

**Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора БПОУ ВО
«Вологодский строительный колледж»
№ 255 -УД от 20.06. 2017 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым
электродом**

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

2017 г.

Программа профессионального модуля **ПМ.2 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** (далее – стандарт)

Организация-разработчик:

БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж»

Разработчик:

Новожилов В.В., преподаватель специальных дисциплин, высшая категория.

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей спецдисциплин и мастеров производственного обучения и рекомендована для внутреннего использования

Протокол №10 от 25.05. 2017 г.

Председатель ПЦК Т.А. Крюкова

СОДЕРЖАНИЕ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.	СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

в части освоения следующего вида деятельности:

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

и соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

- ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
- ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
- ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
- ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программы повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области металлургии, машиностроения и материалообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:
иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;

знать:

- **основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых** ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

- всего – 909 часов, в том числе:
- максимальной учебной нагрузки студента -189 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента–126часов;
- самостоятельной работы студента – 63 часа;
- учебной и производственной практики студента –720 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей
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 и 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. практически занятия и контрольные работы, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1-2.4	Раздел 1. Электросварка	405	126	63	63	216	
	Производственная практика, Часов	504					504
	Всего:	909	126	63	63	216	504

*

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (междисциплинарных курсов) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электросварка		909	
МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			
Тема 1.1 Сварочные материалы	Содержание	20	2
	Назначение и компоненты покрытия электродов для ручной дуговой сварки. Классификация электродов по ГОСТ 9466. Типы и марки электродов для сварки сталей разного легирования и для наплавки. Обозначение электродов по европейскому (EN) и международному (ISO) стандартам. Влияние вида покрытия на процесс сварки. Электроды для сварки цветных металлов и сплавов. Электроды для сварки чугуна. Стальные сварочные проволоки. Проволоки для сварки цветных металлов и сплавов. Наплавочные стальные проволоки по ГОСТ 10543. Порошковые проволоки: конструкция, классификация и типы наполнителей. Марки и обозначения порошковых проволок по ГОСТ 26271. Защитные газы: характеристики и сорта газов. Смеси газов: состав, назначение, области применения. Плавленные и керамические флюсы. Классификация флюсов.		
	Практические работы	4	2
	1. Технические характеристики электродов. 2. Выбор сварочных материалов для различных видов сварки		

Тема 1.2 Технология ручной дуговой сварки	Содержание Определение режима сварки. Основные и вспомогательные параметры режима сварки. Выбор типа и марки электродов. Подбор силы сварочного тока. Скорость сварки. Напряжение дуги. Влияние параметров режима сварки на размеры и форму шва. Зажигание дуги. Длина дуги. Положение электрода при сварке. Колебательные движения электрода. Способы заполнения шва по длине и сечению. Окончание шва. Выполнение валиков и швов в нижнем положении. Выполнение стыковых швов. Выполнение угловых швов. Выполнение вертикальных, горизонтальных и потолочных швов. Сварка неплавящимся электродом. Сварка сдвоенным электродом, гребенкой электродов. Сварка трехфазной дугой. Сварка лежачим электродом. Сварка наклонным электродом. Сварка с глубоким проплавлением. Безопасность труда при ручной дуговой сварке	38	2
	Практические работы 1. Выбор типов и марки электродов при сварке конструкций различного назначения 2. Выбор режимов ручной дуговой сварки для различных сварных швов. 3. Техника выполнения швов ручной дуговой сваркой в различных пространственных положениях. 4. Способы повышения эффективности ручной дуговой сварки. 5. Работа с ГОСТ 9466, ГОСТ 9467, ГОСТ 10052 6. Сборка изделий под сварку. Виды. Характеристика. Требования. 7. Выбор режимов сварки. 8. Назначение, марки порошковой проволоки и ленты. 9. Основные группы и марки свариваемых материалов. 10. Устройство и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки. 11. Пользование измерительным инструментом для контроля собранных элементов конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документацией. 12. Пользование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией. 13. Способы зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узла, детали) под сварку. 14. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) 15. Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку с применением сборочных приспособлений.	16	

	16. Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватки.		
	Контрольная работа «Технология ручной дуговой сварки»	1	2
Тема 1.3 Технология сварки сталей и чугуна	Содержание	26	2
	Сварка низкоуглеродистых низколегированных сталей. Сварка легированных и углеродистых закаливающихся сталей. Сварка высоколегированных сталей и сплавов.		
	Практические работы	12	2
1. Определение класса свариваемости 2. Выбор режимов при сварке углеродистых и легированных сталей 3. Выбор материалов для сварки низкоуглеродистых сталей 4. Выбор материалов для сварки низколегированных сталей 5. Выбор материалов для сварки хромистых сталей 6. Выбор материалов для сварки двухслойных сталей			
Тема 1.4 Сварка цветных металлов и сплавов	Содержание	20	2
	Общие сведения. Сварка алюминия и его сплавов. Сварка магниевых сплавов. Сварка титана и его сплавов. Сварка меди и ее сплавов		
	Практические работы	10	
1. Физико-химические свойства цветных металлов, их свариваемость 2. Выбор режимов при сварке меди 3. Выбор режимов сварки при сварке латуни 4. Выбор режимов при сварке бронзы 5. Способы сварки алюминия и его сплавов. Выбор режимов и материалов 6. Оборудование поста для аргонодуговой сварки 7. Особенности технологии газовой сварки алюминиевых сплавов Выбор материалов для сварки титана и его сплавов			
	Контрольная работа «Технология сварки сталей, чугуна и цветных металлов»	1	
Тема 1.5 Дуговая наплавка и резка металлов	Содержание	22	2
	Общие сведения о наплавке. Способы и технология наплавки. Дуговая резка металлов. Плазменная резка металлов		

	<p>Практические работы</p> <p>Технология наплавки твердыми сплавами Техника удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности Наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей. Составление технологических карт по ручной дуговой наплавке твердыми сплавами (плавящимся электродом, угольным электродом) на предложенное изделие. Ориентировочные режимы дуговой наплавки порошкообразными смесями Схемы наплавки на плоские, цилиндрические, конические, сферические и другие формы поверхности в один и несколько слоев Резка плазменной струей Оборудование для плазменно-дуговой резки Дуговая резка покрытыми электродами. Воздушно-дуговая и кислородно-дуговая резка</p>	12	
	<p>Дифференцированный зачет по разделу 1</p>	2	2
<p>Самостоятельная работа студентов при изучении раздела 1</p>		63	
	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Примерный перечень тем для внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Материалы, применяемые при дуговой электросварке (наплавке, резке) металлов 2. Свариваемость сталей. Классификация сталей по свариваемости (таблица) 3. Основные виды и свойства чугунов. Свариваемость чугунов; трудности при сварке чугунов 4. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при сварке чугуна 5. Свариваемость цветных металлов; затруднения при сварке цветных металлов. 6. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при сварке цветных металлов и их сплавов 7. Основные виды сварных строительных конструкций. Требования, предъявляемые к строительным сварным конструкциям 8. Понятие о наплавке твердыми сплавами Материалы для наплавки 9. Режимы наплавки и принципы их выбора 10. Деформации и напряжения при сварке. Основные понятия. 11. Повышение эффективности дуговой сварки 12. Техника безопасности при проведении неразрушающих видов контроля 		

	Решение практикоориентированных заданий преподавателя по темам №№18,19 Подготовка к практическим заданиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
	Примерная тематика домашних заданий: 1.Разработка алгоритма по теме: Обозначение швов сварных соединений на чертежах 2.Нарисовать электрическую схему источника питания, перечислить основные элементы схемы, составить описание принципа работы источника питания 3.Нарисовать схему «Оборудование поста дуговой сварки» и дать краткое описание элементов в схеме 4.Произвести расчеты по определению размеров шпилек (диаметр, длина шпильки) при холодной сварке чугуна 5.Сделать выборку (из Интернета) на тему: «Материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций» 6.Выбор химического состава наплавляемого металла 7. Составление реферата по теме: Классификация дефектов сварных швов, причины возникновения и способы устранения (таблица)		
Учебная практика Виды работ	Подготовка металла к сварке 1. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских и на предприятии. 2. Подготовка металла к сварке. 3. Разметка деталей на плоскости. 4. Рубка и резка пластин. 5. Правка и гибка пластин, отбортовка кромок 6. Опиливание кромок заготовок. Сборка- сварка, резка изделий 7. Подготовка аппаратуры для сварки и резки 8. Сборка изделий под сварку. Проверка точности сборки. 9. Сборка изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях, на прихватках 10 Упражнения в пользовании оборудованием для ручной и механизированной дуговой сварки 11. Наплавка валиков на пластины из углеродистой стали плавящимся электродом в нижнем, наклонном, вертикальном положениях 12. Ручная дуговая сварка различных деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. 13. Сварка наклонных пластин из легированной стали неплавящимся электродом в	216	3

	<p>защитном газе</p> <p>14. Сварка кольцевых швов дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>15. Сварка цветных металлов и их сплавов дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе</p> <p>16. Механизированная сварка деталей аппаратов, узлов, конструкций средней сложности.</p> <p>17. Кислородная, плазменная резка.</p> <p>Наплавка</p> <p>19. Наплавка изношенных простых инструментов конструкций твердыми сплавами.</p> <p>20. Устранение дефектов в чугунных и алюминиевых отливках</p> <p>21. Ручная дуговая наплавка неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.</p> <p>Контроль сварных швов и соединений</p> <p>22. Определение наружных дефектов сварных швов и соединений;</p> <p>24. Определение внутренних дефектов сварных швов и соединений;</p> <p>25. Устранение наружных и внутренних дефектов в сварных швах;</p> <p>26. Выполнение мероприятий по уменьшению деформаций и напряжений при сварке</p>		
<p>Производственная практика Виды работ</p>	<p>Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, организации производственного процесса по сборке сварных конструкций и правилами техники безопасности.</p> <p>Ознакомление с предприятием, инструктаж по охране труда и ТБ, по электро- и пожарной безопасности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с технологической документацией по сборке изделий. - Выполнение в составе сборочной бригады сборки сварных конструкций: плоскостных, решетчатых, коробчатых, ёмкостей и т. д. - Выполнение операций по контролю соответствия сборки сварных конструкций ТУ <p>Дуговая сварка узлов и деталей и трубопроводов различной сложности и углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Плазменная сварка сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</p> <p>Воздушно – плазменная резка металлов прямолинейной и сложной конфигурации.</p> <p>Плазменная фигурная резка на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке.</p> <p>Ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных</p>	<p>504</p>	<p>3</p>

	<p>сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях. Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима. Наплавка деталей и узлов сложных конструкций твердыми сплавами. Наплавка нагретых баллонов и труб. Устранение дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках. Наплавка в узлах разной сложности с целью устранения раковин и трещин. Наплавка деталей разной сложности с применением керамических флюсов в защитных газах. Механические и металлографические испытания сварных соединений Выполнение мероприятий по уменьшению деформаций и напряжений при сварке</p>		
	<p>Экзамен по модулю</p>		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «теоретические основы сварки и резки металлов», лаборатории сварочных тренажеров, сварочной мастерской, заготовительного участка, сварочного полигона, лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование учебного кабинета «теоретические основы сварки и резки металлов»:

- рабочие места студентов на 25 мест;
- макеты сварочного оборудования, макеты аппаратуры и инструмента для выполнения сварочных работ;
- компьютер, мультимедийное оборудование;
- сканер, принтер;
- интерактивная доска.

Оборудование сварочной мастерской и заготовительного участка:

- рабочие места электросварщика;
- выпрямитель сварочный;
- сварочный полуавтомат;
- сверлильный станок;
- заточной станок;
- дисковая пила;
- электромеханические ножницы;
- стеллажи металлоизделий;
- печи для прокаливания электродов;
- тренажеры сварщика, 4 единицы;
- верстаки слесарные с тисками слесарными 13 шт;
- электрофицированный инструмент (углошлифовальная машина, дрель сверлильная и т.п.);
- наборы инструмента 13шт.
- принадлежности сварщика и оснастка рабочих мест.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лупачев В.Г. Ручная дуговая сварка.-Минск: «Высшая школа», 2014
2. Овчинников В. В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. – М.: КноРус, 2012
3. Чернышов Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов. – М.: «Академия», 2012
4. Электронный ресурс: Сварочные работы.
Форма доступа:
gid-shop.ru/knigi/literatura_dlja_ssuzhov/svaroch...
Электронный ресурс: Виды сварки, необходимые инструменты и принадлежности, дефекты и контроль
Форма доступа:
www.xxlbook.ru/offerlab63223.aspx

Дополнительные источники:

1. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций. – М.: «Академия», 2010
2. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций. Рабочая тетрадь. – М.: «Академия», 2010
3. Чебан В. А. Сварочные работы. - Ростов н/Д.: Феникс, 2011
4. Овчинников В.В. Технология дуговой и плазменной сварки и резки металлов.-М.: «Академия», 2012
5. Пакеты материалов для выполнения программы подготовки по профессии «Электросварщик ручной сварки»-изд. «Международный центр развития модульной системы обучения»
6. Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.
7. Электронный ресурс: Сварка.
Форма доступа:
 - www.svarka-reska.ru
 - www.svarka.net
 - www.prosvarky.ru
 - websvarka.ru

Интернет ресурс:

Учебная, справочная литература по сварочным работам и сварочной аппаратуре для электрической сварки, иллюстрированные самоучители по электросварке.

Форма доступа: www.librar.ru/topic3235.html

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки составляет 36 часов в неделю.

В период образовательного процесса для обучающихся предусматриваются консультации (групповые, индивидуальные, письменные, устные).

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля является освоение теоретического материала, к производственной практике является освоение учебной практики

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Мастера производственного обучения должны иметь на 1- 2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
<p>Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свойств и назначений сварочных материалов, правил их выбора и хранения; – методы получения и хранения наиболее распространенных газов, используемых при газовой сварке; – правила установки режимов сварки по заданным параметрам; – технологии изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций; <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать режимы сварки по заданным параметрам; – выполнять технологические приемы газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных во всех пространственных положениях шва 	<p>Оценка устного опроса; Оценка выполнения контрольных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на знание свойств и назначений сварочных материалов, правил их выбора и хранения; - на знание методов получения и хранения наиболее распространенных газов, используемых при газовой сварке; <p>Оценка тестирования на знание правил установки режимов сварки по заданным параметрам;</p> <p>Оценка результата практической работы на знание технологии изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;</p> <p>Оценка прохождения учебной и производственной практики</p>

<p>Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свойств и назначений сварочных материалов, правил их выбора и хранения; – устройство и принцип работы оборудования для выполнения ручной дуговой и плазменной сварки; – правила установки режимов сварки по заданным параметрам; – технологии изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и металлоконструкций; <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать режимы сварки по заданным параметрам; – выполнять технологические приемы ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва 	<p>Оценка устного опроса; Оценка выполнения контрольных работ: - на знание свойств и назначений сварочных материалов, правил их выбора и хранения; Оценка устного ответа;</p> <p>Оценка тестирования на знание правил установки режимов сварки по заданным параметрам;</p> <p>Оценка результата практической работы на знание технологии изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;</p> <p>Оценка прохождения учебной и производственной практики</p>
<p>Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свойств и назначений наплавочных материалов, правил их выбора и хранения; – устройства обслуживаемых источников питания; – правила установки режимов наплавки по заданным параметрам; 	<p>Оценка устного опроса; Оценка тестирования: - на знание свойств и назначений сварочных материалов, правил их выбора и хранения;</p> <p>Оценка устного ответа;</p> <p>Оценка устного ответа;</p>

	<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать режимы наплавки по заданным параметрам; – выполнять технологические приемы дуговой наплавки деталей из углеродистых и конструкционных сталей. 	<p>Оценка выполнения практической работы;</p> <p>Оценка прохождения учебной и производственной практики</p>
<p>Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройства обслуживаемых плазморезательных машин, оборудования для дуговой резки; – правила установки режимов резки по заданным параметрам; – процесс ручной дуговой и плазменной резки; <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать режимы резки по заданным параметрам; – выполнять технологические приемы ручной дуговой, воздушно - плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации. 	<p>Оценка устного опроса;</p> <p>Оценка тестирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на знание устройства обслуживаемых плазморезательных машин, оборудования для кислородной резки; <p>Оценка устного ответа;</p> <p>Оценка выполнения практической работы;</p> <p>Оценка практической работы;</p> <p>Оценка прохождения учебной и производственной практики</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют 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
<p>Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса</p>	<p>– демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>– наблюдение</p>

Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	– эффективное решение профессиональных задач	– наблюдение
Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности, <u>нести</u> ответственность за результаты своей работы	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении технологических процессов	– наблюдение
Осуществление поиска и информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные; – стремление к самообразованию	– наблюдение; – наблюдение; – наблюдение
Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	– наблюдение
Работа в команде, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами	– взаимодействие и общение с коллегами, руководством, клиентами	– наблюдение