


Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Верхнеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус»
(ГБПОУ «ВАТТ-ККК»)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ «ВАТТ-ККК»
_____ /А.Я.Докшин/
_____ «_____» _____ 2020г.



Программа

повышения квалификации по профессии
СПО 15.01.05 «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся
покрытым электродом»

Квалификация: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 3 уровень квалификации (4, 5-й разряд)

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 160 ч

2021г.

Аннотация программы

Программа повышения квалификации по профессии 15.01.05 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом предназначена для лиц,

- имеющих опыт работы **не менее 6 месяцев работ по профессиям рабочих согласно ЕТКС:**
-газосварщик (2 - 3-й разряд), сварщик (2 - 3-й разряд), электросварщик ручной сварки (2 - 3-й разряд);


-не имеющих медицинских противопоказаний регламентированных перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации и не моложе 18 лет.

Нормативный срок обучения при очной форме повышения квалификации составляет 1 месяц, **160 часов**

Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус».


457670 Челябинская область г. Верхнеуральск, ул. Еремина 1а.

Квалификация выпускника: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 3 уровня квалификации (4,5-й разряд)


Разработала: преподаватель  /Е.М. Попова/.

Рассмотрено и согласовано:

1 Зам.директора по УПР

 /Дубровская Н.В./
« » 2021г.

2 Руководитель МЦПК

 /Князева Г.В./
« » 2021г.

Содержание

1 Общие положения.....	4
1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы	4
1.2 Цель программы.....	5
1.3 Трудоемкость и срок освоения программы.....	5
1.4 Требования к слушателям.....	5
1.5 Форма обучения.....	5
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы.....	5
2.1 Вид и объекты деятельности выпускника.....	5
2.2 Квалификационные характеристики профессиональной деятельности «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».....	6
3 Структура и содержание программы.....	9
3.1 Учебный план.....	10
3.2 Календарный учебный график.....	11
3.3 Содержание программы.....	12
4 Условия реализации программы	28
4.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	28
4.2 Требования к кадровому обеспечению программы.....	29
4.3 Учебно-методическое обеспечение программы.....	29
5 Контроль и оценка результатов освоения программы.....	31
5.1 Формы и методы контроля освоения программы.....	31
5.2 Организация итоговой аттестации выпускников.....	31
5.3 Пример задания на квалификационный экзамен.....	31
5.4 Критерии оценки квалификационного экзамена.....	49
Приложение.....	50

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

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

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

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

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

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

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль.

ОП – общепрофессиональный предмет (цикл).

ПК – профессиональная компетенция.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам профессионального обучения»;
- Приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Постановление Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. N 1441 "Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг";
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013г. №513(ред. от 27.06.2014г.) "Об утверждении перечня Профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 № 513 (с изменениями и дополнениями);
- Профессиональный стандарт «Сварщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 г. № 701н (ред. от 10.01.2017), зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 31301 от 13 февраля 2014 г.);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее - СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки

Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 41197 от 24 февраля 2016 г.) по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

- Устав Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Верхнеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус» (ГБПОУ «ВАТТ-ККК»).

1.2 Цель программы

Целью программы повышения квалификации по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом является приобретение лицами различного возраста компетенций и умений, усвоенных знаний, обеспечивающие соответствующую квалификацию, без изменения уровня образования.

1.3 Трудоемкость и срок освоения программы

Общий объем программы (час.) - **160 часов**, включая теоретическое и практическое обучение. Продолжительность обучения установлена **1 месяц** в соответствии с учетом содержания требований профессионального стандарта.

1.4 Требования к слушателям

К освоению программы допускаются лица, имеющие

– не менее 6 месяцев работ по второму квалификационному уровню по профессиям: газосварщик, сварщик термитной сварки, сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, сварщик частично механизированной сварки плавлением, сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, сварщик полимерных материалов

– имеющие опыт работы **не менее 6 месяцев работ по профессиям рабочих согласно ЕТКС:**

газосварщик (2 - 3-й разряд), сварщик (2 - 3-й разряд), электросварщик ручной сварки (2 - 3-й разряд).

– не имеющие медицинских противопоказаний регламентированных перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации и не моложе 18 лет

1.5 Форма обучения - очная 6-8 час в день, 5-6 дней в неделю.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Вид и объекты деятельности выпускника

Вид деятельности выпускника:

- проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;

- ручная дуговая сварка /наплавка/резка плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций.

Объекты деятельности выпускника:

- технологические процессы сборки, ручной сварки (наплавки) конструкций;

- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;

- детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;

- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

2.2. Квалификационные характеристики профессиональной деятельности «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

- профессиональный стандарт «Сварщик» (утверждённый Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. №701н (ред. от 10.01.2017))

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
В	Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	3	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками	В/02.3	3
			Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными	В/03.3	3

			нагрузками		
			Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками	В/04.3	3

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)			Код	В	Уровень квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала				
				Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Сварщик (4 - 5-й разряд) Газосварщик (4 - 5-й разряд) Сварщик термитной сварки (4 - 5-й разряд) Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (4 - 5-й разряд) Сварщик частично механизированной сварки плавлением (4 - 5-й разряд) Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (4 - 5-й разряд) Сварщик ручной плазменной сварки (4 - 5-й разряд) Сварщик ручной сварки полимерных материалов (4 - 5-й разряд)						

	<p>Электрогазосварщик (4 - 5-й разряд) Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах (4 - 5-й разряд) Электросварщик ручной сварки (4 - 5-й разряд) Сварщик пластмасс (4-й разряд)</p>
(в ред. Приказа Минтруда РФ от 10.01.2017 N 15н)	
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации по профессиям рабочих и должностям служащих, как правило, в области, соответствующей направленности (профилю) по сварочному производству
Требования к опыту практической работы	<p>Не менее 6 месяцев работ по второму квалификационному уровню по профессиям: газосварщик, сварщик термитной сварки, сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, сварщик частично механизированной сварки плавлением, сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, сварщик полимерных материалов</p> <p>Не менее 6 месяцев работ по профессиям рабочих согласно ЕТКС: газосварщик (2 - 3-й разряд), электрогазосварщик (2 - 3-й разряд), сварщик термитной сварки (2 - 3-й разряд), электросварщик ручной сварки (2 - 3-й разряд); электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах (2 - 3-й разряд), сварщик пластмасс (2 - 3-й разряд)</p>
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке</p> <p>Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках в качестве электротехнологического персонала в объеме группы II по электробезопасности или выше</p> <p>Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов</p> <p>Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе</p> <p>Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке</p> <p>Наличие документов (дипломов, свидетельств, удостоверений, сертификатов), подтверждающих квалификацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документ о профессиональном образовании или обучении; - документы о допуске к выполнению сварочных работ (сертификаты,

	удостоверения, свидетельства) в сферах деятельности, в которых устанавливаются дополнительные требования в области сварочного производства
--	--

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Учебный план

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Верхнеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус»
(ГБПОУ «ВАТТ-ККК»)

Утверждаю: Директор
ГБПОУ «ВАТТ-ККК»
_____ А.Я.Докшин
«__» _____ 2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации по профессии
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Код: 890189

Цель: повышение квалификации

Категория слушателей: лица, имеющие опыт работы **не менее 6 месяцев работ по профессиям рабочих согласно ЕТКС:** газосварщик (2 - 3-й разряд), сварщик (2 - 3-й разряд), электросварщик ручной сварки (2 - 3-й разряд).

-не имеющих медицинских противопоказаний регламентированных перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации и не моложе 18 лет.

Срок обучения: 1 мес. / 160 час.

Форма обучения: очная

Режим занятий: 8 час. в день, (40 час. в неделю)

Квалификация: 3 уровень квалификации (4,5-й разряд)

№	Наименование дисциплин и модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Сам. работа	
1	ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл	24			-	
1.1	ОП.01 Основы экономики	14	14	-	-	3
1.2	ОП.02 Охрана труда	10	10	-	-	3
2	П.00 Профессиональный цикл	128				
2.1	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	22	22	-	-	ДЗ
	ПМ.01 Практическая подготовка	46		46	-	-
	УП.01 Учебная практика	26		26	-	3
	ПП.01 Производственная практика	20		20	-	3
2.2	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	20	20	-	-	ДЗ

	ПМ.02 Практическая подготовка	40		40		-
	УП.02 Учебная практика	20		20		3
	ПП.02 Производственная практика	20		20		3
3.	Итоговая аттестация	8		8		квалификационный экзамен
	ИТОГО	160	42	298	20	

4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Оценка качества подготовки, включает текущий, промежуточный контроль и итоговую аттестацию. Текущий, промежуточный контроль и итоговая аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и условия проведения текущего, промежуточного контроля и итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с согласованными с работодателями критериями, утвержденными образовательным учреждением.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и итоговую аттестацию, образовательными учреждениями выдаются свидетельство установленного образца о повышении квалификации.

5 Содержание программы

5.1 ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы экономик

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы повышения квалификации по профессии 890189 «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» 3 уровня квалификации (4,5-й разряд) .

1.2. Место дисциплины Основы экономики в структуре программы профессиональной подготовки по рабочей профессии: ОП. 01 Общепрофессиональный учебный цикл.

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

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

– находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;

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

– общие принципы организации производственного и технологического процесса;
– механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;

– цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли;

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 14 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
Итоговая аттестация в форме	зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала обучающихся	Количество часов
1	2	3
Тема 1. Понятие экономики. Экономическая теория.	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие экономики. Экономическая теория. Классификация потребностей. Функции экономической теории. Методы исследования. Этапы развития экономической теории: меркантилизм, классическая политическая экономия, марксистская политическая экономия, экономикс.	
Тема 2. Трудовые ресурсы	Содержание учебного материала	
	1. Рабочая сила и средства производства. Факторы, определяющие уровень производительности труда. Формирование работник нового типа. Теория человеческих отношений.	
Тема 3. Средства производства	Содержание учебного материала	2
	1. Классификация средств производства. Понятие капитала. Источники хозяйственных средств. Пути эффективного использования производственных фондов. Факторы современного производства.	
Тема 4. Заработная плата	Содержание учебного материала	
	Понятие «заработная плата». Факторы, определяющие размер заработной платы. Номинальная и реальная заработная плата. Прожиточный минимум. Формы заработной платы. Системы заработной платы.	
Тема 5. Рента, процент и прибыль	Содержание учебного материала	2
	1. Понятия «рента», «процент», «прибыль». Элементы прибыли. Виды ренты. Земельная рента. Дифференциальная рента I и дифференциальная рента II. Экономическая и бухгалтерская прибыль.	
Тема 6. Общественное разделение труда и экономическая интеграция	Содержание учебного материала	
	1. Специализация производства. Уровни разделения труда. Стадии общественного производства. Основные формы экономической интеграции.	
Тема 7. Собственность и формы организации бизнеса	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие «собственность». Отношения спроса на средства производства. Виды собственности. Национализация. Приватизация. Основные виды предприятий и их краткая характеристика.	
Тема 8. Товарно - денежные отношения в обществе	Содержание учебного материала	
	1. Натуральное хозяйство. Товарное производство. Меновая стоимость. Денежное выражение стоимости товара. Товарное обращение. Характеристика оптовой и розничной торговли. Этапы развития товарообменных отношений. Функции денег. Закон денежного обращения.	

Тема 9. Основные типы экономических систем	Содержание учебного материала		1
	1	Типы экономических систем. Сравнительная характеристика экономических систем.	
Тема 10 Сущность и факторы рынка	Содержание учебного материала		
	1	Основные виды рынков. Функции современного рынка. Механизм саморегулирования производства и сбыта продукции.. Конкуренция. Спрос. Величина спроса. Конкуренция. Основные формы конкурентной борьбы.	
Тема 11. Монополия и конкуренция	Содержание учебного материала		1
	1	Понятие «монополия». Признаки монополизма. Виды монополии. Формы союзов. Модели современного рынка и их краткая характеристика.	
Тема 12. Спрос и предложение товаров, рыночная цена	Содержание учебного материала		
	1	Закон спроса. Шкала спроса. Кривая спроса. Неценовые факторы. Эффект замещения. Равновесная рыночная цена. Установление верхней и нижней границы цен. Спрос на товар. Эластичность спроса и предложения.	
Тема 13. Издержки производства	Содержание учебного материала		1
	1	Практические занятия: Рассчитать рентабельность производства, норму прибыли в издержках, цене и капитале.	
Тема 14. Экономический рост в обществе (его измерение и факторы).Безработи ца и инфляция	Содержание учебного материала		
	1	Экономический рост и его цикличность. Пути и факторы экономического роста. Фазы экономического цикла. Измерение безработицы. Сущность и виды инфляции. Формы проявления инфляции. Причины и последствия инфляции. Взаимосвязь безработицы и инфляции. Стагфляция.	
Тема 15. Финансовая и налоговая политика государства	Содержание учебного материала		1
	1	Финансовая, бюджетная и фискальная политика. Преодоление дефицита бюджета. Функции налогов. Кривая Лаффера. Классификация налогов.	
Тема 16. Международные экономические отношения	Содержание учебного материала		1
	1	Факторы, стимулирующие международные экономические отношения. Преимущества международной специализации и торговли. Протекционизм. Свободная торговля. Ведущие финансово-кредитные центры мира. Международная миграция капитала. Виды мигрирующего капитала. Международная миграция трудовых ресурсов. Свободные экономические зоны. Валютные отношения.	
Тема 17.	Содержание учебного материала		1

Основы бизнеса	1	Предпринимательство и его виды. Организация правовых форм коммерческих лиц. Маркетинг и его виды. Менеджмент. Бизнес –план и его назначение.	
Всего:			14

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин..

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия. – М., 2012.
2. Гомола А.И. Гражданское право: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений. – 5-е изд., испр. и доп. – М., 2009.
3. Гомола А.И. Профессии в сфере экономики и управления: учеб. пособ. – М., 2012.
4. Гомола А.И. Бизнес-планирование. Уч. пособие для СПО. – М., 2013.
5. Гомола А.И., Кириллов В.Е., Кириллов С.В. Бухгалтерский учет. Учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М., 2013.
6. Гражданский кодекс РФ с изменениями и дополнениями. – М., 2009.
7. Грузинов В.П. Экономика предприятия. – М., 2010.
8. Грязнова А.Г., Юданов А.Ю., ред. Микроэкономика: практический подход. (Managerial Economics) – М., 2012.
9. Камаев В.Д. Экономическая теория: краткий курс: учебник. – 2-е изд., стер. – М., 2011.
10. Кожевников Н.Н. Основы экономики. Учебник для ссузов. – М., 2012.
11. Нуреев Р.М. Курс микроэкономики. – М., 2012.
12. Сафонов Н.А. Экономика предприятия. – М., 2009.
13. Слагода В.Г. Экономическая теория: уч. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2009.
14. Соколинский В.М. Экономическая теория: уч. пособие. – 3-е изд., стер. – КноРус, 2013.
15. Соколова С.В. Основы экономики. Учебник для НПО. – М., 2011.
16. Соколова С.В. Основы экономики. Рабочая тетрадь к учебнику для НПО. – М., 2013.

Дополнительная литература:

1. Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организаций (предприятий): учеб. / под ред. И.В. Сергеева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2007.
2. Черемных Ю.Н. Микроэкономика. Продвинутый уровень: Учебник. – М., 2008.
3. Экономика организации (предприятия): учебник/ под ред. Н.А. Сафронова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2007.
4. Экономика предприятия: Учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. – 4-е изд., перераб. и доп. – М., 2007.
5. Экономическая теория / под ред. А.И. Добрынина, Л.С. Тарасевича, 3-е изд. – СПб., 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;</p> <p>Знания: общие принципы организации производственного и технологического процесса; механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях; цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли;</p>	<p>Текущий контроль: практические занятия; Итоговый контроль: зачет</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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-демонстрация интереса к будущей профессии;	Наблюдение в ходе выполнения практических работ
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач -оценка эффективности и качества выполнения;	Наблюдение в ходе выполнения практических работ
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	-организация самостоятельных работ при изучении профессионального модуля; -самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	Наблюдение в ходе выполнения практических работ
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные;	Наблюдение в ходе выполнения практических работ
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-анализ инноваций в области профессии; -умение работать на современном диагностическом оборудовании;	Наблюдение в ходе выполнения практических работ
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	-умение доводить смысл и содержание своей информации до партнера по общению; -умение вести диалог, консультирование коллег или	Наблюдение в ходе выполнения практических работ

	клиента в рамках своей профессиональной компетенции; -умение расположить к себе клиента;	
--	---	--

5.2 ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Охрана труда, электробезопасность, пожарная безопасность и охрана окружающей среды

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью дополнительной образовательной программы повышения квалификации по профессии 890189 «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» 3 уровня квалификации (4,5-й разряд) .

1.2 Место дисциплины «Охрана труда, электробезопасность, пожарная безопасность и охрана окружающей среды» в структуре программы профессиональной подготовки по рабочей профессии: ОП. 02 Общепрофессиональный учебный цикл

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

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 10 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
Итоговая аттестация в форме	зачета

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОХРАНА ТРУДА, ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала обучающихся		Количество часов
1	2		3
Тема 1. Основы законодательства Российской Федерации по охране труда	Содержание учебного материала		1
	1.	Основные законы по трудовому праву в РФ. Основные положения правительства РФ по охране труда в РФ. Государственные гарантии и социальная поддержка граждан РФ. Защита прав и свобод граждан РФ. Самостоятельная работа: Права и обязанности работников в соответствии с трудовым законодательством.	
Тема 2. Государственный надзор за соблюдением законодательства о труде и правил по его охране	Содержание учебного материала		
	1.	Государственный контроль и надзор за соблюдением законодательства по охране труда. Основные функции, задачи, цели и права государственных инспекторов по охране труда. Общественный контроль за охраной труда. Профессиональные союзы.	
Тема 3. Организация и управление охраной труда	Содержание учебного материала		2
	1.	Обязанности работодателей по обеспечению охраны труда на предприятиях. Основные принципы организации охраны труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии. Комитеты по охране труда. Виды и характеристики инструктажей.	
Тема 4. Условия труда. Вредные производственные факторы	Содержание учебного материала		
	1.	Причины травматизма и профзаболеваний. Характеристика профзаболеваний. Несчастные случаи на производстве. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Оформление журнала инструктажей на производстве. Методы анализа причин травматизма. Предупреждение травматизма. Профессиональные заболевания. Самостоятельная работа: 1.Продолжительность рабочего времени, установленного законодательством о труде. 2.Общественный контроль за соблюдением законных прав и интересов работников.	
Тема 5. Первая помощь при несчастных случаях	Содержание учебного материала		2
	1.	Характер работы и уровень профессионального риска. Потенциальные опасности. Способы оказания первой доврачебной помощи. Несчастные случаи на производстве. Порядок расследования НС. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при обморожении. Методы остановки при кровотечении.	
Тема 6. Основные требования к санитарно-бытовым	Содержание учебного материала		
	1.	Настоящие санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы. Государственный санитарный надзор за соблюдением настоящих Санитарных правил. Размещение,	

условиям рабочих на предприятиях	проектирование, строительство, реконструкция производственных предприятий. Производства, технологические процессы. Размещение и функционирование на площадях предприятий производственных участков. Территория производственного предприятия. Сбор и хранение твердых коммунальных отходов. Хранение домашней, уличной одежды. Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха производственных зданий и сооружений предприятий.	
Тема 7. Охрана труда на предприятиях	Содержание учебного материала 1. Цели и задачи охраны труда. Основные законодательные акты по охране. Трудовой кодекс об охране труда. Трудовой договор. Служба охраны труда в организации. Обучение по охране труда. Факторы производственной среды. Экология. Виды средств коллективной защиты. Виды средств индивидуальной защиты.	2
Тема 8. Типовые инструкции по охране труда для газосварщиков (газорезчиков) РД 153-34.0-03.231-00 и электрогазосварщиков РД 153-34.0-03.231-00	Содержание учебного материала 1. Общие требования безопасности. Требования безопасности перед началом работы. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Требования безопасности по окончании работы.	
Тема 9. Электробезопасность	Содержание учебного материала 1. Действие электрического тока на организм. Электролитическое, биологическое, механическое воздействие тока. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Средства защиты от поражения током. Защитное заземление. Защита от статического электричества.	2
Тема 10. Безопасность труда при производстве газосварочных работ	Содержание учебного материала 1. Опасные и вредные производственные факторы. Типичные опасные действия работников, приводящие к травмированию. Средства индивидуальной защиты. Требования безопасности перед началом работы. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Требования безопасности по окончании работы.	
Тема 11. Пожарная безопасность на предприятии	Содержание учебного материала 1. Организация пожарной охраны на предприятиях общественного питания. Пожароопасные свойства веществ и материалов. Противопожарная профилактика. Пожарная безопасность на предприятии и в производственных цехах. Пожарная сигнализация, огнетушители – характеристика, правила пользования. Действия в случае пожара. Самостоятельная работа: Техника безопасности при эксплуатации оборудования цеха. Техника безопасности при эксплуатации теплового оборудования с газовым	1

	обогревом. Возможные источники пожара на предприятии. Действия в случае пожара.	
		Всего: 10

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **Охрана труда, электробезопасность, пожарная безопасность и охрана окружающей среды.**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда»;
- противогазы гражданские, военные, респираторы, марлевые повязки.
- общевоинские защитные комплекты, индивидуальные средства защиты,
- противохимические пакеты, медицинские аптечки;
- огнетушители порошковые, кислотные, водоимпульсионные..

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гопицын, А.Н. Безопасность жизнедеятельности / А.Н. Гопицын А.Н. – М.: Оникс, 2010. – 192 с. – (Учебники для СПО).
2. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – М.: Кронус, 2010. – 192 с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Киршин н.М. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф. М.; Академия, 2010
4. Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности / В.Ю. Микрюков – М.: Кронус, 2010. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование).
5. Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности / В.Ю. Микрюков. – М.: Кронус, 2010. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование).
6. Медведев В.Т., Новиков С.Г., Каралюнец А.В., Маслова Т.Н. Охрана труда и промышленная экология – Академия, 2010 г.
7. Карнаух Н.Н. Охрана труда – Юрайт, 2011 г., 380 с.

Дополнительные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф. – М.: Академия, 2010. – 320 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине **Охрана труда, электробезопасность, пожарная безопасность и охрана окружающей среды**, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенный знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2

<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; – оказывать первую помощь пострадавшим. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. 	<p>Текущий контроль: практические занятия; Итоговый контроль: зачет</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 оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-демонстрация интереса к будущей профессии;	Наблюдение в ходе выполнения практических работ
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач -оценка эффективности и качества выполнения;	Наблюдение в ходе выполнения практических работ
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	-организация самостоятельных работ при изучении профессионального модуля; -самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	Наблюдение в ходе выполнения практических работ
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные;	Наблюдение в ходе выполнения практических работ
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-анализ инноваций в области профессии; -умение работать на современном диагностическом оборудовании;	Наблюдение в ходе выполнения практических работ
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	-умение доводить смысл и содержание своей информации до партнера по общению; -умение вести диалог, консультирование коллегу или клиента в рамках своей профессиональной компетенции; -умение расположить к себе клиента;	Наблюдение в ходе выполнения практических работ

5.3 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля для повышения квалификации по рабочей профессии 890189 «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», в части освоения основного вида профессиональной деятельности – **Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Общие компетенции

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

Виды деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

1.2 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:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;

- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 68 часов, в том числе:

теоретическое обучение – 22 часа;

практическая подготовка (в т. ч. производственная практика) – 46 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **«Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»** и в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Наименование результатов обучения приводится в соответствии с квалификационной характеристикой выпуск 02 ЕТКС, часть I «Сварочные работы».

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 междисциплинарного курса (курсов)	Производственное обучение (в т.ч. производственная практика),	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Учебная, часов	Производственная практика на промышленном или строительном объекте, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9	ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»	68	22	26	20
	Производственное обучение (в т.ч. производственная практика на промышленном или строительном объекте), часов	-	-	46	
	Всего:	68	22	26	20

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и квалификационная работа (если предусмотрены)	Количество часов
1	2	3
ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»		68
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование		10
Раздел 1. Общие сведения о сварных соединениях.		
Тема 1.1. Требования к сварным соединениям	Содержание	2
	1. Общая схема образования сварного шва и соединения.	
	2. Обеспечение достаточной работоспособности сварных соединений при минимальной трудоемкости их изготовления.	
	3. Экономическая целесообразность снижения вероятности образования дефектов даже за счет увеличения затрат на вспомогательные и основные технологические операции.	
	4. Учет при разработке технологического процесса сборки и сварки возможностей уменьшения сечения швов и ширины зоны термического влияния с целью снижения сварочных напряжений и деформаций.	
Тема 1.2. Классификация сварных соединений и швов	Содержание	
	1. Типы сварных швов и соединений, выполняемых сваркой плавлением.	
	2. Основные пространственные положения сварки.	
	3. Форма и основные конструктивные элементы кромок различных типов швов и влияние на них способа сварки.	
	4. Стандарты, регламентирующие подготовку кромок и размеры сварных швов, способы подготовки кромок.	
Раздел 2. Сущность, сварочные материалы и техника различных способов электрической сварки плавлением		
Тема 2.1 Ручная дуговая сварка покрытыми электродами	Содержание	2
	1. Области применения. Покрытые электроды. Стандарты, классификация и характеристика электродов.	
	2. Компоненты, входящие в состав покрытия, назначение. Технологический процесс изготовления. Влияние вида покрытия электродов на процесс сварки. Техника сварки покрытыми электродами.	

	3.	Технология выполнения сварки различной протяженности и разных толщин в различных пространственных положениях.	
	4.	Способы повышения производительности ручной дуговой сварки покрытыми электродами.	
	5.	Методы выбора и расчета основных параметров режима сварки. Способы удержания расплавленного металла при сварке.	
	1	Области применения. Сущность и техника электрошлаковой сварки, ее разновидности. Конструкция свариваемых соединений.	
	2	Основные параметры режима сварки, методы их выбора и расчета. Влияние основных параметров режима электрошлаковой сварки на геометрию шва	
	3	Технология электрошлаковой сварки прямолинейных и кольцевых швов, плавящимся мундштуком.	
Раздел 3. Технология сварки различных металлов			
Тема 3.1. Технология сварки сталей	Содержание		4
	1	Сварка низкоуглеродистых и низколегированных конструкционных сталей. Сварка углеродистых, низко- и среднелегированных закаливающихся сталей. Сварка высокохромистых мартенситных, мартенситно-ферритных и ферритных сталей. Сварка высоколегированных аустенитных сталей и сплавов. Сварка разнородных сталей.	
	2	Состав, свойства и области применения. Образование шва сталей и околошовной зоны, основные сведения о свариваемости. Основная цель техники и технологии сварки. Свойства сварных соединений.	
	3	Основы подхода к выбору техники и технологии сварки в зависимости от назначения конструкции. Общие рекомендации по выбору сварочных материалов.	
	4	Свариваемость, особенности техники и технологии, обусловленные составом стали и назначением сварной конструкции.	
Тема 3.2. Технология сварки чугуна.	Содержание		
	1	Состав, свойства и классификация чугунов. Особенности технологии и техники сварки. Техника и технология дуговой горячей, полугорячей и холодной сварки. Особые виды сварки.	
	6	Сварка титана и его сплавов. Техника и технология дуговой сварки под флюсом в защитных газах электроннолучевой, электрошлаковой сварки. Свойства сварных соединений.	
	7	Сварка тугоплавких и химически активных конструкционных материалов (циркония, ниобия, тантала, молибдена, гафния, ванадия, хрома, вольфрама). Состав, свойства, общие сведения о свариваемости. Технология дуговой сварки в защитных газах, электроннолучевой сварки.	
Раздел 4. Сварочное оборудование для ручной сварки плавлением			
Тема 4.1. Условия эксплуатации оборудования	Содержание		2
	1	Условия, связанные с конструкцией свариваемого изделия. Условия производства. Организационные условия. Режимы работы оборудования (продолжительный режим, повторно-кратковременный режим, перемежающийся режим).	
	2	Техника безопасности при Работе с оборудованием. Условное обозначение оборудования. Выбор сварочного оборудования. Классификация сварочного оборудования. Газовые баллоны, состав назначение, маркировка, их применение.	
Тема 4.2. Принадлежности для	Содержание		

сварки плавлением	1	Электрододержатели, назначение и требования, основные виды. Сварочные щитки и маски, назначение и основные требования. Сварочные кабели и газовые шланги. Светофильтры, классификация и назначение. Балластные реостаты.		
	1	Основные типы установок. Основные узлы оборудования и их назначение, области применения.		
Тема 4.3. Техника безопасности при производстве сварочных работ и охрана окружающей среды	Содержание			
	1	Общие положения и общая характеристика основных требований по технике безопасности при различных способах сварки плавлением. Процессы формирования сварки плавлением, как ресурсоэффективные и ресурсосберегающие технологии	6	
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций				
Тема 2.1. Классификация сварных конструкций.	Содержание			4
	1	Принципы классификации сварных конструкций. Классификация сварных конструкций по способу получения заготовок (механической обработкой, литьем, штамповкой), по применяемым материалам, по основным типам металлических конструкций. Нормативные документы, регламентирующие признаки классификации сварных конструкций. Основные цели классификации сварных конструкций. Назначение технологической унификации и типизации технологических процессов. Назначение, условия работы и степень точности сборки сварных конструкций. Технологические и технические требования к изготовлению сварных конструкций.		
	2	Типы сварных конструкций и особенности их работы. Сварные конструкции, особенности их работы. Балки – определение, назначение, компоновка, схемы. Рамы - определение, назначение, компоновка, схемы. Колонны - определение, назначение, компоновка, схемы. Решетчатые конструкции - определение, назначение, компоновка, схемы. Негабаритные листовые - определение, назначение, компоновка, схемы.		
	3	Материалы, применяемые для изготовления сварных конструкций. Марки применяемых металлов, механические свойства и химический состав, свариваемость. Приемы рационального раскроя металлов, применяемых для изготовления сварных конструкций. Нормативные документы на марки материалов. Листовые, профильные металлы, трубы, марки и сортамент; механический и химический состав; свариваемость, рациональный раскрой материалов, применяемых для изготовления сварных конструкций.		
	4	Виды заготовительных работ и оборудования. Выбор и обоснование заготовительных операций. Разметка, рубка, штамповка, огневые виды работ в зависимости от материала, размеров деталей, типа производства. Нормативные документы на материал.		
	5	Технологичность сварных конструкций. Выбор и обоснование способа сварки. Требования, предъявляемые к сварным конструкциям и анализ их на технологичность изготовления. Выбор и обоснование выбора способа сварки по степени механизации и автоматизации, по серийности изготовления сварных конструкций, по трудоемкости работ, по виду источника теплоты для всех видов сварки.		
	6	Выбор и обоснование схемы сборки и сварки. Разбивка свариваемых конструкций на под узлы и узлы, последовательность сборки и составление схемы, описание сборки.		
	7	Выбор вида термической обработки. Назначение термообработки. Параметры режима термообработки и их влияние на качество термообработки. Выбор параметров режима термообработки. Способы нагрева сварных соединений: электронагревателями сопротивления,		

		индукционным, электронагревателями комбинированного действия, газопламенным и термохимическим. Оборудование для нагрева: индукторы, электропечи, газопламенные горелки. Требования безопасности при эксплуатации оборудования.		
Тема 2.2. Технология изготовления сварных конструкций.	Технология сварных	Содержание	2	
		1		Основные способы изготовления сварных конструкций. Изготовление конструкций ручной дуговой сваркой покрытым плавящимся электродом. Изготовление конструкций автоматической и механизированной сваркой под слоем флюса. Изготовление конструкций автоматической и механизированной сваркой в среде углекислого газа, в среде аргона.
		2		Выбор и расчет режимов сварки. Основные параметры режимов сварки и способы их определения. Использование справочников для выбора режима сварки. Применение различных методик расчета режима сварки. Параметры режима сварки. Способы определения режима сварки: аналитический, табличный, по графикам, экспериментальный, расчетный.
		3		Основные виды дефектов сварных швов и сварных конструкций. Основные виды дефектов сварных швов и сварных конструкций. Причины их появления. Возможные способы устранения дефектов сварных швов и конструкций. Основные виды контроля. Стадии контроля.
		4		Выбор и обоснование выбора оборудования для сборки. Последовательность сборки и составление схемы, описание сборки. Способы сборки различных типов конструкций. Оборудование, применяемое для сборки и сварки конструкций. Описание оборудования и принципы его работы.
		5		Выбор и обоснование выбора оборудования для сварки. Основные характеристики сварочных материалов. Определение расхода сварочных материалов и электроэнергии. Выбор электродов. Выбор присадочной проволоки, выбор защитных материалов (флюсов, газов). Основные нормативные документы по сварочным материалам. Параметры режима сварки. Способы определения режима сварки: аналитический, табличный, по графикам, экспериментальный, расчетный.
		6		Обоснование применяемых видов контроля. Оборудование для контроля сварных швов и соединений. Неразрушающие виды контроля: внешний осмотр форм, размеров и внешних дефектов сварных швов. Контроль поверхности и толщины сварных швов, испытания сварных швов на плотность и прочность. Разрушающие виды контроля: механические испытания сварных швов и соединений, испытание на прочность сварных узлов, металлографические исследования сварных швов и соединений. Измерительный инструмент. Оборудование для неразрушающих видов контроля.
		7		Технические условия на изготовление сварных конструкций как основной конструкторский документ. Правила составления технических условий на изготовление сварных конструкций. Назначение технических условий на изготовление сварных конструкций, их содержание, разработка, согласование. Надёжность и долговечность. Чертежи, программа выпуска. Группы конструкций. Условия эксплуатации. Технологические карты сборочно-сварочных работ.
		8		Компонировка сборочно-сварочного цеха и связь с другими цехами. Структура сборочно-сварочного цеха. Производственные, вспомогательные и административно-бытовые помещения. Производственные связи цеха сборки и сварки с другими цехами. Схема сборочно-сварочного цеха с продольным направлением производственного потока. Цех с продольно-поперечным направлением производственного потока.
9	Планировка расположение сборочно-сварочного оборудования. Расстановка оборудования в цехе сборки и сварки. Расчет потребной площади участков и высоты здания цеха. Расстановка оборудования механической и огневой обработки металлов на заготовительном участке. Складские места и помещения.			

		Размещение сборочно-сварочного оборудования в производственных помещениях. Основные требования безопасности. Нормативные документы. Особенности размещения и планировки бытовых помещений, распределение их площади. Запасы материалов и их хранение.	
	10	Планировка заготовительного участка, складских мест и помещений Расстановка оборудования в цехе сборки и сварки. Расчет потребной площади участков и высоты здания цеха. Расстановка оборудования механической и огневой обработки металлов на заготовительном участке. Складские места и помещения.	
МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.			4
Тема 3.1. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах	Содержание		1
	1	Шов стыкового соединения с криволинейным скосом одной кромки, двусторонний, выполняемый дуговой ручной сваркой при монтаже изделия.	
Тема 3.2. Правила подготовки кромок изделий под сварку	Содержание		1
	1	Различные виды подготовки кромок металла при сварке стыковых швов.	
Тема 3.3. Основные группы и марки свариваемых материалов	Содержание		
	1	Группы свариваемых материалов	
Тема 3.4. Сварочные (наплавочные) материалы	Содержание		
	1	Структура обозначения сварочных материалов для упрочняющей наплавки	
Тема 3.5. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	Содержание		
	1	Правила устройства и безопасной эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования. Назначение контрольно-измерительных приборов.	
Тема 3.6. Правила сборки элементов конструкции под сварку	Содержание		1
	1	Сборка прихватками или в специальных сборочно-сварочных приспособлениях.	
Тема 3.7. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки	Содержание		1
	1	Приспособления — механические устройства, используемые для закрепления заготовок при механической обработке, сборки и контроля различных изделий.	
МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений.			2
Тема 4.1 Способы устранения дефектов сварных швов	Содержание		1
	1	Контроль качества сварки. Виды устранения дефектов сварных швов. Точность сборки. Технические измерения. Средства и приемы измерений линейных размеров, углов отклонений формы поверхности, допустимые погрешности сварных	

	конструкций. Устранение деформации.	
Тема 4.2 Правила технической эксплуатации электроустановок	Содержание	1
	1 Требования действующих законодательных актов, государственных стандартов и других нормативно-технических документов.	
Тема 4.3 Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ	Содержание	1
	1 Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах.	
Тема 4.4 Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте	Содержание	1
	1 Инструкции и правила по охране труда.	
итого		22
Практическая подготовка, в т.ч.		46
Учебная практика: обучение на учебном участке: <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. 2. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки 3. Дуговая наплавка валиков во всех пространственных положениях 4. Ознакомление с электросварочным оборудованием. Порядок включения, настройки и выключения оборудования после работы. Техника безопасности при эксплуатации оборудования. 5. Наплавка отдельных валиков по прямой. Наплавка смежных и параллельных валиков в различных направлениях. 6. Наплавка валиков по квадрату, по окружности. Наплавка уширенных валиков. 7. Сборка и сварка стыковых соединений. 8. Ручная дуговая, сварка простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов и средней сложности деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей 9. Сварка стыковых соединений со скосом кромок. 10. Сборка и сварка нахлесточных, соединений. 11. Сварка несложных узлов по ГОСТ 5264-80 12. Сварка несложных узлов по ГОСТ 14771-76 УП 13. Сварка несложных узлов по ГОСТ 14771-76 ИНп 14. Выполнение проверочной работы сложностью 2 разряда 		26
Производственная практика: практические занятия на промышленном или строительном объекте Виды работ производственной практики: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. 2. Подготовительно-сборочные работы 3. Выполнение ручной дуговой сварки деталей, узлов и конструкций 4. Контроль качества сварных соединений 5. Требования безопасности при выполнении сварочных работ по ГОСТ 5264-80; ГОСТ 14771-76 УП; ГОСТ 14771-76 ИНп; ГОСТ 2601-84. 6. Выполнение сварочных работ по ГОСТ 5264-80 сложностью 2- 3 разряда. 7. Выполнение сварочных работ по ГОСТ 14771-76 УП сложностью 2- 3 разряда. 		20

8. Выполнение сварочных работ по ГОСТ 14771-76 ИИп сложностью 2- 3 разряда. 9. Выполнение сварочных работ по ГОСТ 2601-84. 10. Настройка сварочных инверторных аппаратов на заданные режимы сварки. 11. Выполнение ручной дуговой сварки в среде аргона и смесей ёмкостей из алюминия и его сплавов. 12. Выполнение механизированной дуговой сварки плавящимся электродом в защитных газах ёмкостей из алюминия и его сплавов. 13. Разработка технологических карт по изготовлению узлов несложных металлоконструкций. 14. Выполнение сборки различных типов конструкций.	
Всего	68

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия учебного кабинета – спецтехнологии «Теоретические основы сварки и резки металлов»; мастерских - слесарная мастерская, сварочная мастерская;

лаборатории – «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Теоретические основы сварки и резки металлов»:

- комплекты учебно-методической документации (по количеству обучающихся);
- комплект плакатов;
- наглядные пособия;
- комплект бланков технологической документации;

Технические средства обучения: компьютеры, носители информации, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся; набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты; инструмент для ручной и механической обработки металла;
- набор плакатов; техническая документация на различные виды обработки металла;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.

2. Сварочной:

- пост ручной дуговой сварки;
- газосварочный пост;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении -электросварочных и газосварочных работ;
- пост для полуавтоматической сварки в защитном газе;макеты, плакаты, техническая документация.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»

- наборы контрольно-измерительного инструмента для проверки разделки кромок;
- наборы контрольно-измерительного инструмента для проверки точности сборки;
- приборы для определения твердости металлов;
- плакаты.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: ГОСТы, СНИПы

Б.Д. Малышев «Ручная дуговая сварка» М. 1998г

В.Г. Геворхян «основы сварочного дела» Ростов-на-Дону 1996г.

В.М. Рыбаков « Дуговая и газовая сварка» М. 1993г

К.К. Хренов «Сварка, резка и пайка металла» М. 1994г

Е.К. Алексеев «Сварка в промышленном строительстве» М. 1990г.

В.С. Левадный «Сварочные работы»

Практическое пособие М. 2008г

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы повышения квалификации должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Точное прочтение условных обозначений на сборочных чертежах; Объяснение изображений на чертежах сварных металлоконструкций Определение по спецификации размеров и материала сборочных единиц.	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование, защита творческих работ
Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Демонстрация грамотного использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации при выполнении сварочных работ	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование, защита творческих работ
Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Распознавание устройства сварочного и вспомогательного оборудования; Соблюдение правил технической эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки.	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование, защита творческих работ
Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Определение сварочных материалов по условному обозначению; Соблюдение правил хранения и транспортировки сварочных материалов	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование,

		защита творческих работ
Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	<p>Обоснованный выбор инструментов для выполнения слесарных операций;</p> <p>Владение технологией выполнения слесарных операций;</p> <p>Правильность применения справочных материалов;</p> <p>Соблюдение допусков и посадок при сборке изделий;</p> <p>Обоснованный выбор приспособлений для сборки;</p> <p>Владение технологией выполнения сборки изделий под сварку.</p> <p>защита отчётов по практическим занятиям, тестирование,</p> <p>наблюдение,</p>	<p>защита отчётов по практическим занятиям, тестирование,</p> <p>наблюдение,</p> <p>отчет по учебной и производственной практике,</p> <p>контрольная работа</p>
Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	<p>Обоснование выбора инструмента для проверки качества подготовки и сборки элементов конструкции под сварку</p> <p>Демонстрация грамотного использования измерительных инструментов;</p> <p>Правильность чтения конструкторской документации;</p> <p>Соблюдение допусков и посадок, ГОСТов.</p> <p>защита отчётов по практическим занятиям, тестирование,</p> <p>наблюдение,</p>	<p>защита отчётов по практическим занятиям, тестирование,</p> <p>наблюдение,</p> <p>отчет по учебной и производственной практике,</p> <p>контрольная работа</p>
Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	<p>Соблюдение технологии выполнения предварительного и сопутствующего подогрева металла.</p> <p>защита отчётов по практическим занятиям, тестирование,</p> <p>наблюдение</p>	<p>защита отчётов по практическим занятиям, тестирование,</p> <p>наблюдение,</p> <p>отчет по учебной и производственной практике,</p>

		контрольная работа
Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Обоснованный выбор инструментов для выполнения зачистки после сварки; Владение технологией устранения дефектов. защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение,	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Демонстрация грамотного использования измерительных инструментов для контроля геометрических размеров сварных соединений.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты	-демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности,	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.

своей работы	нести ответственность за результаты своей работы	
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.

5.4 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля для повышения квалификации по рабочей профессии **890189 «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности – **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Общие компетенции

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

Виды деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
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.

1.2 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:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки(наплавки , резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности исправности оборудование поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройка оборудования ручной дуговой сварки;
- выполнение ручной дуговой сварки(наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки.

уметь:

- Проверять работоспособность и исправность оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- Настраивать сварочное оборудование;
- Выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- Владеть техникой дуговой резки металлов

знать:

- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом;
- Сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- Технику и технологию ручной дуговой сварки(наплавки резки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- Основы дуговой резки;
- Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварки.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 60 часов, в том числе:

теоретическое обучение – 18 часов;

производственное обучение (в т. ч. производственная практика) – 42 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного

	шва
ПК 1.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 1.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 1.4	Выполнять дуговую резку различных деталей.

Наименование результатов обучения приводится в соответствии с квалификационной характеристикой выпуск 02 ЕТКС, часть 1 «Сварочные работы».

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 междисциплинарного курса (курсов)	Производственное обучение (в т.ч. производственная практика),	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося, в т.ч. практические занятия	Учебная, часов	Производственная практика на промышленном или строительном объекте, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, 1.4.	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	60	18\2	20	20
	Производственное обучение (в т.ч. производственная практика на промышленном или строительном объекте), часов	-	-	40	
	Всего:	60	18\2	20	20

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю: Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и квалификационная работа (если предусмотрены)	Количество часов
1	2	3
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом		60
МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки(наплавки резки) покрытым электродом		20
Тема 1.1. Техника и технология ручной дуговой сварки стали.	Содержание	6
	1. Подготовка метала, сборка изделий под сварку. Режим сварочного процесса. Выбор режима сварки	
	2. Техника ручной дуговой сварки. Выполнение швов в нижнем положении(стыковые, угловые швы). Сварка швов в вертикальном, горизонтальном и потолочном положениях. Техника сварки тонкого металла и большой толщины.	
	3. Особенности металлургии сварки. Взаимодействие расплавленного металла м газами, со шлаками при сварке. Структура сварных соединений. Сварка листовых конструкций.	
	4. Сварка поворотных стыков трубопроводов. Сварка неповоротных стыков трубопроводов. Сварка сосудов, резервуаров.	
	5. Свариваемость и причины возникновение дефектов в стали. Сварка сталей при отрицательных температурах.	
Тема 1.2. Техника и технология ручной дуговой сварки цветных металлов и чугунов.	Содержание	4
	1. Особенности сварки цветных металлов. Сварка меди и ее сплавов. Сварка алюминия и его сплавов.	
	2. Особенности сварки чугунов. Горячая сварка чугуна. Холодная сварка чугуна.	
Тема 1.3 Техника ручной дуговой наплавки покрытыми электродами	Содержание	4
	1. Виды и назначение наплавки. Материалы для дуговой наплавки. Технология наплавки. Технология ручной дуговой наплавки стали.	
Тема 1.4 Техника ручной дуговой резки металлов	Содержание	4
	1. Ручная дуговая резка. Резка плавящимся электродом. Воздушно-дуговая резка. Кислородно-дуговая резка. Плазменная резка. Контроль качества изделий на предприятии. Общие положения безопасности электросварочных работ.	
	Практическое занятие <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор режима сварки. 2. Изучение техники ручной дуговой сварки. 3. Изучение сварки металлов во всех пространственных положениях. 	2

	<ul style="list-style-type: none"> 4. Изучение сварки цветных металлов. 5. Сварка чугунов. 6. Виды и способы дуговой резки металлов. 7. Виды и способы наплавки. 	
Учебная практика: обучение на учебном участке: <ul style="list-style-type: none"> 1. Контроль качества сварных швов и соединений, исправление дефектов. 2. выбор инструментов и приспособлений; 3. подготовке металла под сварку; 4. разделки кромок металла под сварку; 5. подбор электродов и параметров режимов сварки; 6. приемы сборки узлов и изделий; 7. производство ручной электродуговой сварки металлических конструкций. 		20
Производственная практика: Виды работ производственной практики: <ul style="list-style-type: none"> 1. выполнять ручную дуговую сварку, деталей конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов; 2. выполнять резку металлов прямолинейной и сложной конфигураций. 		20
Всего		60

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия учебного кабинета – спецтехнологии «Теоретические основы сварки и резки металлов»; мастерских - слесарная мастерская, сварочная мастерская;

лаборатории – «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Теоретические основы сварки и резки металлов»:

- комплекты учебно-методической документации (по количеству обучающихся);
- комплект плакатов;
- наглядные пособия;
- комплект бланков технологической документации;

Технические средства обучения: компьютеры, носители информации, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Учебники

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: учебник. – 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.
3. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник. – 9-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
4. Овчинников В.В. Современные виды сварки: учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
5. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
6. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2013
7. Овчинников В. В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник. — 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2. Справочники:

1. Китаев Н.А. Справочник сварщика. – М.: Феникс, 2011.
2. Никифоров Н.И., Нешумова С.П., Антонов И.А. Справочник газосварщика и газорезчика. – 2-е изд., испр. – М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 1999.
3. Сварка в машиностроении: Справочник: В 4 т. – М.: Машиностроение, 1978-1983.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной программы профессионального обучения должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения

квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Демонстрация навыков выполнения ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Демонстрация навыков выполнения ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Демонстрация навыков выполнения ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
Выполнять дуговую резку различных деталей.	Демонстрация выполнения дуговой резки различных деталей.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа

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
---	--	---

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	-демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебной и производственной практике.