

Министерство образования и науки РТ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Тыва
«Ак-Довуракский горный техникум»
(ГБПОУ РТ «Ак-Довуракский горный техникум»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**ПМ.03. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в
защитном газе**

Ак-Довурак 2023

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016

№ 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля

Утверждаю
Директор ГБПОУ РТ
«Ак-Довуракский горный техникум»
Кужугет Б.Т.
« » _____ 2023 г.



Организация разработчики:
ГБПОУ РТ «Ак-Довуракский горный техникум»

Разработчики:
Чалбаакай Ч.Э., преподаватель ГБПОУ РТ «Ак-Довуракский горный техникум»

Рассмотрено на заседании ПЦК ГБПОУ РТ «АГТ»

Протокол № 31 от " 08 " _____ 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВПД) Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе и соответствующие ему профессиональные компетенции (ПК):

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.2.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 1.2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 1.3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 1.4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 1.5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 1.6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;
- ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;

- основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 796 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 792 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 792 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 4 часов;
учебной практики – 324 часа.

Производственной практики – 288 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1 – 3.3	Раздел 1. Технология сварки неплавящимся электродом в инертном газе и смесях	90	88	44	2	324	
	Раздел 2. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	94	92	46	2		
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)						288
	Всего:	184	180	90	4	324	288

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Технология сварки неплавящимся электродом в инертном газе и смесях		90	
МДК.03.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе		88	
Тема 3.1. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом.	Содержание	22	
	1. Классификация сварных швов. ГОСТ 14771-76ИНп. TIG – 141.		2
	2. Классификация сварных соединений. ГОСТ 14771- 76ИНп. TIG – 141.		2
	3. Обозначение сварных швов на чертежах. ГОСТ 14771- 76ИНп. TIG – 141.		2
	4. Конструктивные элементы кромок. ГОСТ 14771- 76ИНп. TIG – 141.		2
	5. Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом.		2
	6. Основные группы и марки материалов, применяемых при ручной дуговой наплавке неплавящимся электродом.		
7. Требования безопасности при выполнении сварки по ГОСТ 14771-76ИНп. TIG – 141.			

	Лабораторные работы		22	
	1.	Анализ характеристик наиболее распространенных марок вольфрамовых электродов для сварки по ГОСТ 14771-76ИНп. TIG – 141.		
	2.	Анализ характеристик материалов, применяемых при дуговой наплавке. ГОСТ 14771-76ИНп. TIG – 141.		
	Практические занятия		22	
	1.	Определение параметров подготовки кромок и сварных швов стыковых соединений по ГОСТ 14771- 76ИНп. TIG – 141.		
	2.	Определение параметров подготовки кромок и сварных швов угловых соединений по ГОСТ 14771- 76ИНп. TIG – 141.		
	3.	Определение параметров подготовки кромок и сварных швов тавровых соединений по ГОСТ 14771- 76ИНп. TIG – 141.		
Тема 2.2. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) вольфрамовым электродом.	Содержание		22	
	1.	Приёмы зажигания и удержания дуги.		2
	2.	Техника ручной дуговой сварки стыковых соединений в различных пространственных положениях. ГОСТ 14771-76ИНп. TIG – 141.		2
	3.	Техника ручной дуговой сварки тавровых, угловых и нахлесточных соединений в различных пространственных положениях. ГОСТ 14771-76ИНп. TIG – 141.		2
	4.	Технология сварки низкоуглеродистых сталей. ГОСТ 14771-76ИНп. TIG – 141.		2
	5.	Технология сварки легированных сталей. ГОСТ 14771- 76ИНп. TIG – 141.		2
	6.	Технология сварки меди и её сплавов. ГОСТ 14771- 76ИНп. TIG – 141.		2

	7.	Технология сварки алюминия и его сплавов. ГОСТ 14771-76ИИп. TIG – 141.		2
	8.	Требования безопасности при сварке цветных металлов и сплавов. ГОСТ 14771-76ИИп. TIG – 141.		2
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>		-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>		-	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1.			2	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Обозначение и характеристика отдельных видов вольфрамовых электродов, применяемых за рубежом. 2. Изучить способы формирования металла шва. 3. Изучить влияние рода тока и полярности на условия устойчивого горения дуги и формирование сварного шва. 				
Учебная практика Виды работ			324	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Разделка кромок металла под сварку. 2. Сборка деталей. 3. Способы зажигания дуги. 4. Установка прихваток. 5. Сборка и сварка угловых соединений. 6. Сборка и сварка тавровых соединений. 7. Сборка и сварка пластин разной толщины. 8. Проверочная работа: Сборка и сварка стыковых, тавровых, угловых, нахлесточных соединений пластин в нижнем положении сварного шва. 				
Производственная практика <i>(для СПО – (по профилю специальности))</i>				
Виды работ <i>(не предусмотрено)</i>				
Курсовой проект (работа) <i>(не предусмотрено)</i>			-	
Тематика курсовых проектов (работ)				

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) (указать тематику) (не предусмотрено)		-	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (указать виды работ: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение источников и т.п.) (не предусмотрено)		-	
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) итоговая по модулю (предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)		288	
Виды работ			
1. Настройка сварочного оборудования на заданные режимы.			
2. Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 14771-76ИИп. TIG – 141 на основе чтения чертежей средней сложности сварных металлоконструкций из углеродистой и легированной стали.			
3. Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 14771-76ИИп. TIG – 141 на основе чтения чертежей сложных сварных металлоконструкций из углеродистой и легированной стали под давление.			
4. Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте.			
5. Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 14771-76ИИп. TIG – 141 на основе чтения чертежей сварных металлоконструкций из высоколегированной стали под давление.			
6. Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 14771-76ИИп. TIG – 141 на основе чтения чертежей сварных металлоконструкций из цветных металлов и сплавов под давление.			
7. Выполнение дуговой наплавки металла.			
Всего		796	
Раздел 2. Технология механизированной сварки в среде защитных газов.		92	
МДК.04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе		92	
Тема 4.1. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых механизированной сваркой.	Содержание	24	
	1.	Классификация сварных швов. ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.	2
	2.	Классификация сварных соединений. ГОСТ 14771- 76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.	2

	3.	Классификация сварных соединений. ГОСТ 14771- 76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		2
	4.	Обозначение сварных швов на чертежах. ГОСТ 14771- 76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		2
	5.	Конструктивные элементы кромок. ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		2
	6.	Основные группы и марки материалов, свариваемых механизированной сваркой.		2
	7.	Основные группы и марки материалов, применяемых при механизированной наплавке.		2
	8.	Требования безопасности при выполнении сварки по ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		2
	Лабораторные работы		22	
	1.	Анализ характеристик наиболее распространенных марок сварочной проволоки для сварки по ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		
	2.	Анализ характеристик материалов, применяемых при механизированной наплавке. ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		
	Практические занятия		24	
	1.	Определение параметров подготовки кромок и сварных швов стыковых соединений ГОСТ 14771- 76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		
	2.	Определение параметров подготовки кромок и сварных швов угловых соединений по ГОСТ 14771- 76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		
	3.	Определение параметров подготовки кромок и сварных швов тавровых соединений по ГОСТ 14771- 76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		
Тема 2.2. Техника и технология механизированной сварки в среде защитных газов.	Содержание		20	
	1.	Приёмы зажигания и удержания дуги.		2
	2.	Техника механизированной сварки стыковых соединений в различных пространственных положениях. ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		2

	3.	Техника механизированной сварки тавровых, угловых и нахлесточных соединений в различных пространственных положениях. ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		2
	4.	Технология сварки низкоуглеродистых сталей. ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		2
	5.	Технология сварки легированных сталей. ГОСТ 14771- 76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		2
	6.	Технология сварки меди и её сплавов. ГОСТ 14771- 76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		2
	7.	Технология сварки алюминия и его сплавов. ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		2
	8.	Требования безопасности при сварке цветных металлов и сплавов. ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		2
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		-	
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1.			2	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Обозначение и характеристика отдельных видов присадочных материалов, применяемых за рубежом. 2. Изучить способы формирования металла шва. 3. Изучить влияние рода тока и полярности на условия устойчивого горения дуги и формирование сварного шва. 4. Условные изображения видимых и невидимых швов сварных соединений. 5. Конструктивные элементы кромок. 6. Ориентировочная длина прихваток. 7. Геометрические параметры прихваток. 8. Классификация и общие представления о методах и способах сварки. 				
Всего			92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов, лаборатории - испытания материалов и контроля качества сварных соединений, мастерских - слесарная, сварочная для сварки металлов.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия

1. планшеты по сварочным материалам, классификации источников питания сварочной дуги, классификации газового оборудования, классификации автоматов и полуавтоматов, классификации горелок и резаков. Классификации плазморезательного оборудования.
2. макеты сварочных трансформаторов, выпрямителей, преобразователей, инверторов, ацетиленовых генераторов, горелок, резаков, плазморезательного оборудования, автоматов, полуавтоматов. Керосинорез.
3. Плакаты по темам МДК.

Технические средства обучения:

Оверхед-проектор с комплектом слайдов, компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система). Проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории:

Разрывная машина МР-3, твердомер Бринелля, твердомер Роквелла, микроскоп настольный металлографический, наборы шаблонов, мерительного инструмента, сварных образцов с внутренними и сквозными дефектами швов, ультразвуковые дефектоскопы ДУК-66П и другие, магнитографические дефектоскопы МДУ-2У, станция питания СПП-1, набор ферромагнитных пленок с записанными на них различными дефектами сварных швов, набор рентгеновских пленок, набор макрошлифов с дефектами сварных швов, муфельная печь, весы, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской:

Технологическое оборудование и оснастка:

Наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации по темам профессионального модуля.

2. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;

станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;

набор слесарных инструментов;

набор измерительных инструментов;

приспособления;

заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Сварочной:

рабочие места газосварщика по количеству обучающихся;

рабочие места электросварщика по количеству обучающихся;

рабочие места для сварки неплавящимся электродом в среде инертного

газа;

рабочие места для сварки в среде углекислого газа, под флюсом.

наборы инструментов;

приспособления;

заготовки.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники

1. В и н о г р а д о в В. С. Электрическая дуговая сварка: учебник: Допущено Экспертным советом. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
2. Г а л у ш к и н а В. Н. Технология производства сварных конструкций: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
3. М а с л о в В.И. Сварочные работы: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 9-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
4. О в ч и н н и к о в В. В. Современные виды сварки: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
5. О в ч и н н и к о в В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
6. О в ч и н н и к о в В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
7. О в ч и н н и к о в В. В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2. Справочники:

1. Китаев Н.А. Справочник сварщика. – М.: Феникс, 2011.

2. Н.И. Никифоров, С.П.Нешумова, И.А.Антонов. 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.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Г а л у ш к и н а В. Н. Технология производства сварных конструкций: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
2. Г у с ь к о в а Л. Н. Газосварщик: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Допущено Экспертным советом. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
3. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева. - Курск : КГТУ, 2005;
4. Л а в р е ш и н С. А. Производственное обучение газосварщиков: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
5. О в ч и н н и к о в В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
6. О в ч и н н и к о в В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
7. О в ч и н н и к о в В. В. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах: учеб. пособие: Допущено Экспертным советом. — 4-е изд., обл. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
8. О в ч и н н и к о в В. В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Отечественные журналы:

1. «Сварка и диагностика»
2. «Сварщик»
3. «Сварочное производство»
4. «Инструмент. Технология. Оборудование»
5. «Информационные технологии»
6. Профессиональные информационные системы САД и САМ.

Электронные ресурсы:

1. "Российское образование" - федеральный портал: Профессиональное образование: Образование в области техники и

технологий: Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства: Сварка. - http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1864

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Профессиональное образование / Образование в области техники и технологий / Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства / Сварка / Ресурсы. - http://window.edu.ru/library?p_rubr=2.2.75.29.17
3. Все для надежной сварки (виртуальная библиотека). - <http://www.svarkainfo.ru/>
4. Новые сварочные аппараты — multiplaz.ru. - www.multiplaz.ru/
Сварочное оборудование — svarochnye-apparaty.ru.
www.svarochnye-apparaty.ru/

Основные нормативные правовые акты:

ГОСТ 6996-80 «Сварные соединения. Методы определения механических свойств»

ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»

ГОСТ 8713-79 «Сварка под флюсом. Соединения сварные»

ГОСТ 14771-76 «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные»

3.3. Организация образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе». При работе над выполнением и оформлением лабораторно-практических работ обучающимся оказываются консультации.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю.

Наличие высшего (научного) профессионального образования, соответствующего профилю модуля «ПМ.03. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе» и профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и профессиональных модулей по

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

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

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

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 03.01. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	- Применение технологий сварки по ГОСТ 14771-76ИИп. TIG – 141 различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 03.02. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	- Применение технологий сварки по ГОСТ 14771-76ИИп. TIG – 141 различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 03.03. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	- Применение технологий наплавки по ГОСТ 14771-76ИИп. TIG – 141 различных деталей.
ОК 1.1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии;
ОК 1.2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- применение и выбор методов и способов решения профессиональных задач в области подготовительно-

	<p>сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки;</p> <p>- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p>
<p>ОК 1.3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовительно- сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки;</p> <p>- оценка эффективности и качества выполнения.</p>
<p>ОК 1.4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>– эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>- использование различных источников, включая электронные;</p>
<p>ОК 1.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование для выполнения работ по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) автоматизированных технологий;</p>
<p>ОК 1.6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p>