Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Адыгея «МАЙКОПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Для Зам. пиректора по УР

3.Г. Патокова

2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением для обучающихся по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Майкоп

2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с профессиональным стандартом: «Сварщик» утвержденного приказом Минтруда России от 28.11.2013 N 701н (Зарегистрированным в Минюсте России 13.02.2014 N 31301),со стандартами Ворлдскиллс Россия*, с учетом плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, примерной программы воспитания, на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденном Минобрнауки России от 29 января 2016 года No 50.

Разработчик:

№ п/п	ФИО	ФИО Квалификационная категория	
1	Жданова Надежда Николаевна	Высшая	Преподаватель

PACCMOTPEHO

на заседании МК электротехнического профиля

протокол № <u>1</u> от «ЗЭ» ОВ 2022 г.

председатель МК Ум Н.Н.Жданова

СОГЛАСОВАНО

на заседании Методического совета

Содержание	стр
1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	5
3. Структура и содержание профессионального модуля	8
4. Условия реализации профессионального модуля	16
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	24

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), укрупненной группы профессий 15.01.00 Машиностроение, в части освоения основного вида деятельности (ВД): частично механизированной сварки наплавки) плавлением и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
- ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
- ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей

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

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

Иметь практический опыт:

- -проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- -проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- -проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- -подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- -настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- -выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

Уметь:

-:проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- -настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- -выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

Знать:

- -основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- -устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением,
- -назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- -технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- -порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- -причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего часов 392 в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 140 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часа;

самостоятельной работы обучающегося 46 часа;

учебной и производственной практики 252 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности — частично ме , в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 4.2	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
OK 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.

Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программ воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР1
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального	ЛР 4

конструктивного «цифрового следа»	
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех	ЛР 7
формах и видах деятельности Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Личностные результаты реализации программы воспитания, опре отраслевыми требованиями к деловым качествам личност	
Выполняющий профессиональные навыки в сварочном производстве	ЛР13
Личностные результаты реализации программы воспитания, опре Республикой Адыгея	деленные
Выполняющий профессиональные навыки в сварочном производстве для повышения благосостояния Республики Адыгея.	ЛР14
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся	ЛР15
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.	ЛР16
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	ЛР17
Личностные результаты реализации программы воспитания, опре ключевыми работодателями	деленные
Выполняющий трудовые функции в сварочном производстве	ЛР18
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР19
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР20
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР21
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	ЛР22
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР23

3. Структура и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

петенций и общих й	Наименование разделов профессионального модуля	тисто		Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			тика
Коды профессиональных компетенций и общих компетенций		Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	ay,	изательная диторная учебная нагрузка чающегося	Самосто ятельная работа обучаю щегося	Учебная, часов	Производственная практика
Коды про		Bcer	Всего, часов	в т.ч. практичес кие занятия,	Всего, часов	Уче	Производс
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1-4.3 ОК1-0К6; ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР23	МДК.04. 01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	140	94	48	46		
	Учебная практика УП.04	108			l	108	
	Производственная практика ПП.04	144				l	144
	ВСЕГО:	392	94		46	108	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Номер разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем, код, индекс формируемых компетенций	Наименование разделов, тем. Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением		
МДК.04. 01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе		
Тема№1.	Общие сведения о сварке		-
ПК 4.1-4.3	Содержание		
ОК1-0К6;	1 Введение в дуговую сварку в защитных газах (TIG, MIG/MAG)	2	1
ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР23	2 Практическая работа№1. Организация сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	2	2
	3 Техника безопасности при наладке, обслуживании и ремонте сварочного оборудования.	2	1
	Самостоятельная работа		3
	1. Зарисовать в рабочую тетрадь международные обозначения.	2	

	2. Зарисовать в рабочую тетрадь условные обозначения.	2	
	3. Работа с документацией.	4	
	4. Зарисовать план сварочного поста по требованиям СНиП.	2	
Тема №2.	Сварочные материалы		
ПК 4.1-4.3	Содержание		
ОК1-0К6;	4 Защитные газы и их влияние на технологические свойства дуги.	2	
ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР23	5 Присадочные материалы для сварки сталей	2	1
	6 Практическая работа№2. Чтение обозначения порошковой проволоки	2	2
	Самостоятельная работа		3
	1. Работа со справочниками.	2	
	2. Ответы на контрольные вопросы.	2	
	3. Разработать и зарисовать в рабочую тетрадь классификацию защитных газов.	2	
Тема №3.	Оборудование для механизированной сварки		
ПК 4.1-4.3	Содержание		
ОК1-0К6;	7 Полуавтоматы, их классификация, технические характеристики.	2	1
ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР23	8 Практическая работа№3. Изучение газового оборудования.	2	2
	9 Практическая работа№4. Изучение устройства сварочного механизированного аппарата.	2	-
	10 Практическая работа№5. Изучение механизма подачи проволоки.	2	

	11	Практическая работа№6. Изучение блока управления.	2	
	12	Практическая работа№7. Изучение устройства сварочной горелки	2	1
	Самост	гоятельная работа		3
	_	ботать алгоритм выполнения работ при техническом обслуживании механизма проволоки.	2	
	_	работать алгоритм выполнения работ при техническом обслуживании ной горелки.	2	
	_	аботать алгоритм выполнения работ при техническом обслуживании газового ования.	2	
	4. Вып	исать технические характеристики полуавтоматов.	4	
Тема№4.	Подгот	товка оборудования к работе		
ПК 4.1-4.3	Содерж	кание.		
ОК1-0К6; ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР23	13	Практическая работа№8. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	2	2
	14	Практическая работа№9. Проверка подготовки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки).	2	
	15	Практическая работа№10. Проверка настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки.	2	
	Самост	тоятельная работа		3
	_	работать алгоритм выполнения работ при проверке работоспособности и ности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) нием.	4	

		работать алгоритм выполнения работ при проверке подготовки сварочных палов для частично механизированной сварки (наплавки)	4	
	_	работать алгоритм выполнения работ при проверке настройки оборудования для но механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	4	
Тема№5	Техно	логия выполнения сварки.		
ПК 4.1-4.3	Содерх	жание		
ОК1-0К6; ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР23	16	Практическая работа.№11. Технология выполнения сварки углеродистых и низколегированных сталей.	2	2
JIF /, JIF 10, JIF 13-JIF 23	17	Практическая работа№12. Технология выполнения сварки цветных металлов.	2	
	18	Дифференцированный зачет.	2	3
	Самост	оятельная работа		3
	1.Разра	аботать алгоритм технологии выполнения сварки углеродистых сталей.	4	
	2.Разра	аботать алгоритм выполнения сварки низколегированных сталей.	2	
	3. Разр	аботать алгоритм выполнения сварки алюминия.	2	
Учебная практика			108	
Виды работ.				
1.Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.				
2.Ознакомление со сварочным оборудованием для механизированной сварки в защитном газе, техническими характеристиками и правилами обслуживания.				
3. Ознакомление с механизмом подачи сварочной проволоки ее заточением и устройством расположения.				
4. Ознакомление с газовой аппаратурой полуавтоматов, с устройством сварочные горелки.				

5. Ознакомление с правилами обслуживания полуавтомата и порядком его осмотра.		
6.Ознакомление с подготовкой полуавтомата к работе и управлением им.		
7. Ознакомление с возможными неполадками, Установлении их причин и способами их устранения. Ознакомление с используемым смазочным материалом.		
8.Выполнение приемов установки кассет, заправки проволокой в подающий механизм.		
9.Выполнение приемов присоединения редуктора, осущителей и подогревателей газов.		
10.Выполнение приемов управления подачи электродной проволоки и газа без включения сварочного тока.		
11. Включение и выключение полуавтомата. Настройка заданного режима.		
12. Наплавка валиков на пластины из углеродистой стали в нижнем и наклонном положениях пластины.		
13. Сварка пластин из углеродистой стали встык без разделки кромок односторонним и двухсторонними швами. Проверка качества сварных соединений внешним осмотром. Выявление дефектов формы шва, устранение.		
14. Сварка угловых соединений. Подбор и установка режима сварки.		
15.Сварка пластин во всех пространственных положениях.		
16. Ознакомление со сваркой цветных металлов.		
Производственная практика	144	
Виды работ.		
Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики, с предприятием и особенностями его работы. Беседа со специалистами. Знакомство с оборудованием и технологией изготовления сварных конструкции.		
Кожухи полуосей заднего моста – автоматическая сварка под руководством сварщика высокой квалификации.		
•		l

Кронштейны подрамников - полуавтоматическая сварка
Алюминиевые противни, поддоны, стеллажи — плазменная сварка.

Металлоконструкции — кислородная резка.

Кожухи ограждения. - полуавтоматическая сварка
Плазменная резка узлов деталей..Кислородно-флюсовая резка легированных сталей.

Шестерни неответственных механизмов — наплавление зубьев.

Скобы, хомуты, планки — наплавление.

Кронштейны жаток — наплавка.

Валики тормозного управления — наплавка.

Болты центровые — наплавление мест выработки.

Тяги автомобильные – наплавка проушин.

Детали автомобиля – наплавление дефектов.

Мосты задние автомобиля – наплавка раковин.

Сборка – сварка сеток

Систематизация учебного материала, подготовка отчета по практике.

- 1. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.
- 2.Ознакомление со сварочным оборудованием для механизированной сварки в защитном газе, техническими характеристиками и правилами обслуживания.
- 3. Ознакомление с механизмом подачи сварочной проволоки ее заточением и устройством расположения.
- 4. Ознакомление с газовой аппаратурой полуавтоматов, с устройством сварочные горелки.
- 5. Ознакомление с правилами обслуживания полуавтомата и порядком его осмотра.
- 6.Ознакомление с подготовкой полуавтомата к работе и управлением им.
- 7. Ознакомление с возможными неполадками, Установлении их причин и способами их устранения. Ознакомление с используемым смазочным материалом.
- 8.Выполнение приемов установки кассет, заправки проволокой в подающий механизм.
- 9.Выполнение приемов присоединения редуктора, осущителей и подогревателей газов.
- 10.Выполнение приемов управления подачи электродной проволоки и газа без включения сварочного тока.
- 11. Включение и выключение полуавтомата. Настройка заданного режима.
- 12. Наплавка валиков на пластины из углеродистой стали в нижнем и наклонном положениях пластины.
- 13. Сварка пластин из углеродистой стали встык без разделки кромок односторонним и двухсторонними швами. Проверка качества сварных соединений внешним осмотром. Выявление дефектов формы шва, устранение.
- 14. Сварка угловых соединений. Подбор и установка режима сварки.
- 15. Сварка пластин во всех пространственных положениях.
- 16. Ознакомление со сваркой цветных металлов.

Производственная практика ПП.04- 144часа

Рекомендуемые виды работ:

- 1.Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики, с предприятием и особенностями его работы. Беседа со специалистами. Знакомство с оборудованием и технологией изготовления сварных конструкции.
- 2-3. Кожухи полуосей заднего моста автоматическая сварка под руководством сварщика высокой квалификации.
- 4-5. Кронштейны подрамников полуавтоматическая сварка
- 6-7. Алюминиевые противни, поддоны, стеллажи плазменная сварка.

•

- 8. Металлоконструкции кислородная резка.
- 9. Кожухи ограждения. полуавтоматическая сварка
- 10. Плазменная резка узлов деталей.
- 11. Кислородно-флюсовая резка легированных сталей.
- 12. Шестерни неответственных механизмов наплавление зубьев.
- 13. Скобы, хомуты, планки наплавление.
- 14. Кронштейны жаток наплавка.
- 15. Валики тормозного управления наплавка.
- 16. Болты центровые наплавление мест выработки.
- 17. Тяги автомобильные наплавка проушин.
- 18. Детали автомобиля наплавление дефектов.
- 19. Мосты задние автомобиля наплавка раковин.
- 20. Сборка сварка сеток
- 21. Систематизация учебного материала, подготовка отчета по практике.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие:

Учебного кабинета -Теоретические основы сварки и резки металлов

Мастерских- Слесарная, Сварочная для сварки металлов.

Оборудование учебного кабинета и мастерских

No	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечание
Ka	бинет -Теоретические основы сварки и резки металлов	
1	Технические средства обучения:	
1.1	компьютер с лицензионным обеспечением	
1.2	мультимедийный протектор.	
2	Экранно-звуковые пособия:	
2.1	видеофильмы с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций в соответствии с учебным планом: решётчатым конструкциям, балкам, резервуарам (горизонтальным и вертикальным), монтажу трубопроводов и т.п.;	
2.2	электронные презентации	
2.3	<u>mp3sax.com</u> > >Уроки дуговой сварки	
2.4	Ручная дуговая сварка : учебник / В. Г. Лупачёв. <u>learn.center-rpo.ru</u>	
2.5	Новиковский Е.А Ручная электродуговая и газовая сварка металлов <u>777russia.ru</u>	
2.6	Иллюстрированное пособие сварщика <u>obuchalka.org</u>	
2.7	Учимся читать сварочные чертежи ISO за 5 минутcherteji-iso-za-5-minut	
3	Печатные пособия:	

3.1	комплект плакатов	
3.2	комплект учебников, таблиц	
4	Учебно-методические материалы	
4.1	методические указания по выполнению самостоятельной работы.	
4.2	методические указания по выполнению рефератов.	
4.3	комплект контрольных вопросов к дифференцированным зачетам по МДК.	
4.4	тематические папки по МДК	
4.5	комплект лекций по МДК	
4.6	комплект тестов по МДК	
5	Лабораторное оборудование -отсутствует	
6	Демонстрационное оборудование:	
6.1	макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания	
6.2	макеты сборочного оборудования	
6.3	комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой стали,	
	легированной стали,	
	цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами сваренных в различных пространственных положениях	
	Мастерская- Слесарная	
1	Учебное оборудование:	
1.1	Станок настольный сверлильный 2Н112	
1.2	Станок вертикальный сверлильный 2Н125Л	
1.3	Заточной станок	
1.4	Ручной электрифицированный инструмент для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.	
1.5	Верстак слесарный комплектно с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента.	

1.6	Персональный компьютер	
1.7	Мультимедийный проектор	
1.8	Экран	
1.9	Стенд «Ручной слесарный инструмент»	
1.10	Стенд «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом	
1.11	Стенд «Работа со слесарным инструментом»	
2	Рабочее место мастера производственного обучения:	
2.1	Стол-верстак мастера п/о	
2.2	Стул мастера	
2.3	Доска настенная	
3	Дополнительное оборудование:	
3.1	Огнетушитель	
3.2	Индукционный нагреватель «ВАLTECY HI-16Ю	
3.3		
	Мастерская- Сварочная для сварки металлов	
1.	Учебное оборудование:	
1.1	BKCM-1000	
1.2	РБ-300	
1.3	п/а КЕМРРИ 4000	
1.4	п/а КЕМРРИ 2100	
1.5	п/а КЕМРРИ 3200	
1.6	п/а «Сварог»	
1.7	Стол сварщика СС-1200	
1.8	Передвижной фильтровентиляционный агрегат	
1.9	Плазматрон Томагавк	

1.10	Вытяжная установка	
1.11	Верстак слесарный	
1.12	Плита разметочная	
2	Рабочее место мастера производственного обучения:	
2.1	Стол мастера п/о	
2.2	Доска настенная	
2.3	Стул мастера	

Инструменты и рабочая одежда соответствуют положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1. Гаспарян, В. Х.Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс]:учеб.пособие/ В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. -Минск: Выш. шк., 2013 302 с.: ил. ISBN 978-985-06-2371-3, режим доступа:
- 2 Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. 2-е изд. М.: Форум, НИЦИНФРА-М, 2015 288 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4, режим доступа:
- 3 Справочник техника-сварщика / В.В. Овчинников. М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014 304 с. (Профессиональное образование), (переплет) ISBN 978-5-8199-0587-6, режим доступа:
- 4. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. 2-е изд. М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 288 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4, режим доступа:
- 5. Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: Учебник для использования учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Виктор Васильевич Овчинников. 3-е изд., стер. Москва: Академия, 2013 256 с.: табл., рис. -

- (Среднее профессиональное образование).-Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". ISBN 978-5-7695-9919-4.
- 6. Чернышов, Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / Георгий Георгиевич Чернышов. 7-е изд., стер. Москва: Академия, 2013 496 с.: табл., рис. (Начальное
- 7-е изд., стер. Москва: Академия, 2013 496 с.: табл., рис. (Начальное профессиональное образование). Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию. ISBN 978-5-7695-9633-9.
- 7. Маслов, Б. Г. Производство сварных конструкций: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования: Для студентов средних специальных учебных заведений по специальности "Сварочное производство"/ Борис Георгиевич Маслов, Андрей Петрович Выборнов. 5-е изд., стер. Москва: Академия, 2013 288 с.: табл., рис. -
- (Среднее профессиональное образование)-Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования".- Рекомендовано Национальной Ассоциацией Контроля и Сварки. ISBN 978-5-7695-9922-4.
- 8. Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО по специальности 150415 "Сварочное производство" / Михаил Денисович Банов. 5-е изд., стер. Москва : Академия, 2013 224 с. : табл., рис. (Среднее профессиональное образование). Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением "Федеральный институт развития образования". ISBN 978-5-7695-9935-4.
- 9. Банов, М. Д. Специальные способы сварки и резки: Учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Михаил Денисович Банов, Василий Васильевич Масаков, Наталия Петровна Плюснина. 3-е изд., стер. Москва: Академия, 2013 208 с.: табл., рис. (Среднее профессиональное образование). Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". ISBN 978-5-7695-9747-3.
- 10. Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных

процессов Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Виктор

Васильевич Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2013 - 256 с.: табл., рис. -

(Среднее профессиональное образование). – Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9919-4.

- 11. Чернышов, Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / Георгий Георгиевич Чернышов.
- 7-е изд., стер. Москва . Академия, 2013 496 с. : табл., рис. (Начальное профессиональное образование). Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию. ISBN 978-5-7695-9633-9.
- 12. Сварка: введение в специальность: Учебное пособие / В.А.Фролов, В В Пешков и др.; Под ред. проф. В.А.Фролова 4 изд., перераб. М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2013 384 с.: ил.-(Совр. технологии) ISBN 978-5-98281-324-4, режим доступа: http://znanium.com/catalog php?bookinfo=368952
- 13. Гаспарян, В.Х. Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс] учеб.пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. Минск: Выш. шк., 2013 302 с.: ил. ISBN 978-985-06-2371-3, режим доступа: http://znanium.com/catalog. php?bookinfo=509392
- 14.Справочник техника-сварщика / В.В. Овчинников. М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014 304 с.: 60х90 1/16. (Профессиональное образование), (переплет) ISBN 978-5-8199-0587-6, режим доступа: http://znanium.com/catalog php?bookread=453352

Дополнительные источники:

- 1. Маслов Б.Г. Сварочные работы. М., ИЦ «Академия», 2014. 240 с.
- 2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. М., ИЦ «Академия», 2012. 200 с.
- 3.Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. М., ИЦ «Академия», 2012. 224 с.
- 4.Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ.

Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 80 с.

5. Овчинников В.В. Контроль качества сварочных соединений. Практикум. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 240 с.

Интернет-ресурсы:

- 1. www.svarka.net
- 2. www.weldering.com

Нормативные документы:

- 1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- 2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
- 3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
- 4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
- 6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
- 7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса при реализации профессионального модуля

Требования к условиям проведения занятий

Реализация профессионального модуля осуществляется параллельно с освоением общепрофессиональных дисциплин ОП.01 Основы инженерной графики, ОП.02 Основы электротехники, ОП.04 Основы материаловедения, а также с ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, до освоения общепрофессиональных дисциплин ОП.05 Допуски и технические измерения и ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, ПМ.05 Газовая сварка (наплавка). Реализация профессионального модуля осуществляется на 1 курсе 2 семестра. При освоении обучающимися профессионального модуля проводится учебная и производственная практика.

Требования к условиям организации учебной практики

При реализации профессионального модуля предусматривается проведение учебной и производственной практики. Учебная практика проводится в сварочной мастерской под руководством мастера п/о . Учебная практика проводится при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения. Цели, задачи программы и формы отчетности доводятся до обучающихся до начала практики (форма отчетности предоставляется мастером п/о).

Требования к условиям консультационной помощи обучающимся

Консультации с обучающимися проводятся согласно графику, разработанным преподавателем. Форма проведения консультаций- групповые и индивидуальные.

Требования к условиям организации внеаудиторной деятельности обучающихся

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением. Реализация профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются бесплатным доступом к сети Интернет.

Требования к оснащению баз практик:

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и имеет в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по соответствующей компетенции.

Реализация ПМ.04 предполагает обязательную производственную практику на базовых предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Базы практик, где намечается прохождение учебной и производственной практик обучающимися, предъявляются следующие требования:

- типичность для профессии обучающихся;
- современность оснащенности и технологии выполнения производственных работ;
- нормальная обеспеченность сырьем, материалами, средствами технического обслуживания.

Аттестация по итогам практики проводится в виде дифференцированного зачета.

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

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе мест прохождения практик учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС обеспечивается педагогическими кадрами, имеющие высшее образование, соответствующее профилю модуля.. Преподаватель получает дополнительное профессиональное образование по программам повышения

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

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой

Мастер производственного обучения обладает знаниями и умениями, соответствующему профилю преподаваемого модуля и имеет опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере. Мастер производственного обучения получает 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

Результаты (освоенные профессиональные	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и
компетенции)	projvizzaru	оценки
1	2	3
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрация организации рабочего места. Соблюдение охраны труда согласно правилам Т/Б Демонстрация выполнения навыков частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва, согласно технологической документации.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценка устных ответов, оценка дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ. 04
ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрация организации рабочего места. Соблюдение охраны труда согласно правилам Т/Б Демонстрация выполнения навыков частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК 4.3 Выполнять частично механизированную	Демонстрация выполнения навыков частично механизированной наплавки	

наплавку различных	различных деталей. согласно	
деталей	технологической документации.	

Результаты	Личностные	Основные	Формы и методы
(освоенные общие компетенции)	результаты программы воспитания	показатели оценки результата	контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР13 Выполняющий профессиональные навыки в сварочном производстве	Демонстрация интереса к будущей профессии; оценка собственного продвижения, личностного развития; положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; проявление высокопрофессиональной трудовой активности; участие в исследовательской и проектной работе; участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях,	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Анализ трудоустройства выпускников по полученной профессии; анализ производствен ных характеристик с баз практик; анализ успеваемости и качества обучающихся.
ОК 2. Организовывать собственную	ЛР18 Выполняющий трудовые функции в сварочном производстве.	Определение цели и порядка работы; рациональное	

	TRO1 E		T
деятельность,	ЛР21 Готовый соответствовать	распределение времени	
нохода по подп п	ожиданиям работодателей:	на выполнение работ;	
исходя из цели и способов	проектно мыслящий,	watta ii aanayyya n mafaita	
Спосооов	эффективно	использование в работе	
ее достижения,	взаимодействующий с членами	полученные ранее	
се достижения,	команды и сотрудничающий с	знания и умения;	
определенных	другими людьми, осознанно	личная оценка	
	выполняющий	результативности;	
руководителем.	профессиональные требования,	результативности,	
	ответственный, пунктуальный,	оценка собственного	
	дисциплинированный,	продвижения,	
	трудолюбивый, критически	личностного развития;	
	мыслящий, нацеленный на	In the Cinera pushing,	
	достижение поставленных	положительная динамика	
	целей; демонстрирующий	в организации	
	профессиональную	собственной учебной	
	жизнестойкость,	деятельности по	
	,	результатам самооценки,	
		самоанализа и коррекции	
		ее результатов,	
		1 7	
ОК 3.	ЛР 22 Гибко реагирующий на	обоснованность	
Анализировать	появление новых форм	самоанализа и коррекция	
	трудовой деятельности,	результатов собственной	
рабочую	готовый к их освоению.	работы;	
ситуацию,			
	ЛР 23 Самостоятельный и	демонстрация	
осуществлять	ответственный в принятии	ответственности за	
текущий и	решений во всех сферах своей	принятые решения;	
итоговый	деятельности, готовый к	проявление	
контроль,	исполнению разнообразных	высокопрофесси-	
-	социальных ролей,	ональной трудовой	
оценку	востребованных бизнесом,	активности.	
и коррекцию	обществом и государством.		
собственной			
деятельности,			
нести			
ответственность			
за результаты			
своей работы.			
ОК 4.	ПР 14 Рушовидоччей	Owanazyynya azy wayyaya	
	ЛР 14 Выполняющий	Оперативность поиска	
Осуществлять	профессиональные навыки в	необходимой	
поиск	сварочном производстве для	информации,	
информации,	повышения благосостояния	обеспечивающей	
необходимой	Республики Адыгея.	наиболее быстрое,	
простодинон	ЛР17 Экономически активный,	полное и эффективное	
для	предприимчивый, готовый к	выполнение	
эффективного	самозанятости.	профессиональных	
	Camosanniocin.	задач;	
	ī.	1	Ť

выполнения профессиональных задач.	ЛР23 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.	владение различными способами поиска информации; адекватность оценки полезности информации; используемость найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития; самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач.	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 16 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. ЛР 19 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	Степень развития и успешное применение коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями в ходе обучения); полнота понимание и четкость представлений того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе соблюдение принципов профессиональной	

ОК 7. Исполнять воинскую	ЛР 1 Осознающий	этики; соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, Достижение уровня физической подготовки;	
обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	и защитником великой страны. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР15 Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся.	стремление к здоровому образу жизни; активность гражданской позиции будущего военнослужащего; сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; занятия в спортивных секциях.	