

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ НРПК
Лесняк Н.В.
«31» августа 2023 г.

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. «Ручная дуговая сварка(наплавка, резка) плавящимся
покрытым электродом»**

2023 г

Программа профессионального модуля **ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии **15.01.05 - Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящей в состав укрепленной группы специальностей 15.00.00. «Машиностроение».

Организация – разработчик: ГБПОУ СПО «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Разработчик:

Татарова С.В., преподаватель высшей категории, ГБПОУ СПО «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Рассмотрена и одобрена профессионально методическим объединением педагогов профессии 08.01.28 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ», 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», 19.01.17 «Повар, кондитер»

Протокол заседания № 1 от «30» августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующих личностные результаты реализации программы воспитания (ЛР), общие компетенции (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ЛР13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР15. Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.

ЛР16. Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой

деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

ЛР17. Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

ЛР18. Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР20. Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР21. Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР22. Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР24. Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

ПК2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

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

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

иметь практический опыт:

ПО1.Проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

ПО2.Проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

ПО3.Проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

ПО4.подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

ПО5.Настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;

ПО6.выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся

покрытым электродом различных деталей и конструкций;
ПО7.выполнения дуговой резки;

уметь:

У1.Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

У2.настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

У3.выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

У4.владеть техникой дуговой резки металла;

знать:

31.Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;

32.основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;

33.сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

34.технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

35.основы дуговой резки;

36.причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего **738** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося—**686** часов,
включая:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося- **104** часа

самостоятельной работы обучающегося— **52** часа

учебной практики – **288** часов

производственной практики - **288** часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Проверка и наладка электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 03.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 04.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ОК 08.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.)

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса(курсов)			Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Учебная часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия	Всего, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	156		104	56	52	-	-
ОК1-9 ПК 2.1-2.4	Учебная практика	288	288					288
	Производственная практика	288	288					288
	<i>Экзамен МДК 02.01</i>	6						

	<i>Экзамен ПМ.02</i>	6						
	<i>Итого:</i>	732		104	56	52		576

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ).02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов(МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
МДК.02.01 .Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			98	
Раздел 1. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов во всех пространственных положениях сварного шва				ОК1-9,ПК .2.1-ПК.2.4,ЛР.13-24
Тема 2.1. Техника и режимы сварки. 16ч.	Содержание:		8	ОК1-9,ПК .2.1-ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-1 1-2	Введение. Краткая характеристика дуговой сварки. Подготовка и сборка металла под сварку. Техника выполнения швов.	2	
		1-3 1-4	Выбор режима тока согласно диаметра электрода и толщины металла. Выполнение стыковых валиков и швов в нижнем положении.	
	1-5 1-6	Выполнение угловых валиков и швов в нижнем положении. Выполнение вертикальных, горизонтальных и потолочных швов.	2	

¹В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	1-7 1-8	Сварка тонколистовой стали. Наплавка и сварка металла каскадом и горкой.	2	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	Практические занятия		8	
	1-9 1-10	Определение сварочной дуги, ее строение и условия зажигания сварочной дуги.	2	
	1-11 1-12	Технология выполнения стыковых швов в нижнем положении.	2	
	1-13 1-14	Технология выполнения Вертикальных, горизонтальных и потолочных швов.	2	
	1-15 1-16	Технология выполнения сварки тонколистовой стали. Технология выполнения наплавки и сварки металла каскадом и горкой.	2	
Тема 2.2. Классификация сталей по свариваемости 8ч.	Содержание:		4	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-17 1-18	Углеродистые и легированные стали, используемые в сварных изделиях. Классификация по назначению, по содержанию углерода, по степени раскисления. Обозначение, маркировка (практическая подготовка)	2	
	1-19 1-20	Свариваемость сталей (металлургическая, технологическая): понятие, признаки оценки, факторы, влияющие на свариваемость (практическая подготовка)	2	
	Практические занятия		4	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-21 1-22	Определение группы свариваемости сталей (практическая подготовка)	2	

	1-23 1-24	Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки (практическая подготовка)	2	
Тема 2.3 Дуговая сварка углеродистых сталей 18ч.	Содержание:		6	
	1-25 1-26	Сварка низкоуглеродистых сталей. Сварка среднеуглеродистых сталей	2	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-27 1-28	Сварка высокоуглеродистых сталей. Особенности выполнения швов по длине, по длине и сечению.	2	
	1-29 1-30	Высокопроизводительные способы сварки. Охрана труда при производстве электродуговой сварки углеродистой стали	2	
	Практические занятия		12	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-31 1-32	Подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварки	2	
	1-33 1-34	Влияние легирующих элементов на свариваемость сталей Изучение характеристик сварочных материалов	2	
	1-35 1-36	Особенности сварки цветных металлов и их сплавов.	2	
	1-37 1-38	Отработка навыков техники сварки низкоуглеродистых сталей.	2	
	1-39 1-40	Отработка навыков техники сварки среднеуглеродистых сталей.	2	
	1-41 1-42	Отработка навыков техники сварки высокоуглеродистых сталей. Техника выполнения швов по длине, по длине и сечению	2	
	Содержание		2	
Тема 2.4 . Дуговая сварка легированных сталей 8ч.	1-43 1-44	Сварочные материалы, выбор режима и особенности сварки низколегированных сталей марок. Дуговая сварка легированных сталей	2	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24

	Практические занятия		6	ОК1-8,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-45 1-46	Отработка навыков техники сварки в нижнем положении стыковых швов (практическая подготовка).	2	
	1-47 1-48	Отработка навыков техники сварки в нижнем положении угловых швов. (практическая подготовка).	2	
	1-49 1-50	Отработка навыков техники дуговой сварки легированных сталей.	2	
Тема 2.5. Дуговая сварка чугуна 8ч.	Содержание		2	
	1-51 1-52	Сварка чугуна Дуговая сварка чугуна холодным и горячим способом. Технология сварки чугуна различными типами электродов.	2	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	Практические занятия		6	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-53 1-54	Отработка навыков техники сварки чугуна холодным способом.	2	
	1-55 1-56	Отработка навыков техники сварки чугуна горячим способом.	2	
	1-57 1-58	Отработка навыков техники сварки чугуна различными типами электродов.	2	
Тема 2.6. Дуговая сварка цветных металлов и сплавов 12ч.	Содержание		6	
	1-59 1-60	Сварка меди: свойства меди, затрудняющие процесс сварки, влияние примесей, условия сварки, сварочные материалы, особенности сварки (практическая подготовка). Сварка магния и его сплавов: оценка свариваемости, сварочные материалы, особенности сварки.	2	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-61 1-62	Сварка латуни, бронзы: оценка свариваемости, сварочные материалы, особенности сварки (практическая подготовка). Сварка алюминия и его сплавов: оценка свариваемости, сварочные материалы, особенности сварки.	2	

	1-63 1-64	Сварка никеля: оценка свариваемости, сварочные материалы, особенности сварки (практическая подготовка). Сварка титана: оценка свариваемости, сварочные материалы, особенности сварки (практическая подготовка)	2	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	Практические занятия		6	
	1-65 1-66	Отработка навыков техники сварки . Отработка навыков техники сварки магния и его сплавов. (практическая подготовка)	2	
	1-67 1-68	Отработка навыков техники сварки латуни. Отработка навыков техники сварки алюминия и его сплавов.	2	
	1-69 1-70	Отработка навыков техники сварки никеля. Отработка навыков техники сварки титана.	2	
Тема 2.7. Техника и технология дуговой наплавки 12 ч.	Содержание		6	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-71 1-72	Материалы для производства ручной дуговой наплавки: виды, характеристика	2	
	1-73 1-74	Выбор режима дуговой наплавки в зависимости сложности конструкции, вида материала. Техника наплавки: основные характеристики, выбор оптимального способа	2	
	1-75 1-76	Дефекты наплавки и способы их устранения. Организация рабочего места и требования безопасности труда при производстве дуговой наплавки	2	
	Практические занятия		6	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-77 1-78	Материалы для производства ручной дуговой наплавки: виды, характеристика (практическая подготовка)	2	
	1-79 1-80	Отработка навыков техники наплавки: основные характеристики, выбор оптимального способа	2	

	1-81 1-82	Дефекты наплавки и способы их устранения (практическая подготовка)	2	
Тема 2.8 Технология электродуговой резки металлов 16 ч.	Содержание		8	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-83 1-84	Разновидности использования сварочной дуги. Термическая резка металлов: понятие, сущность, классификация (практическая подготовка)	2	
	1-85 1-86	Разрезаемость: понятие, сущность, классификация сталей по разрезаемости. Резка металлов электродами.	2	
	1-87 1-88	Кислородно - дуговая резка металлов. Воздушно - дуговая резка металлов.	2	
	1-89 1-90	Плазменная резка: оборудование, материалы, техника и технология плазменной резки. Техника безопасности при дуговой сварке и резке	2	
	Практические занятия		8	ОК1-9,ПК .2.1- ПК.2.4,ЛР.13-24
	1-91 1-92	Отработка навыков техники резки металлов электродами.	2	
	1-93 1-94	Отработка навыков техники кислородно – дуговой резки металлов.	2	
	1-95 1-96	Отработка навыков техники воздушно – дуговой резки металлов.	2	
	1-97 1-98	Отработка навыков техники плазменной резки.	2	
Промежуточная аттестация: экзамен			6	
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.02.01 Общие сведения об основных видах сварки. Электродные материалы. Условия хранения и транспортировки сварочных материалов. Краткая характеристика дуговой сварки. Дуговая сварка плавящимися и неплавящимися		52	

	<p>электродами.</p> <p>Устройство сварочного трансформатора.</p> <p>Устройство сварочного выпрямителя.</p> <p>Устройство сварочного преобразователя.</p> <p>Принадлежности и инструмент сварщика.</p> <p>Деформации и напряжения при сварке.</p> <p>Материалы для ручной дуговой резки.</p> <p>Аппаратура для кислородной резки.</p> <p>Керосинорез.</p> <p>Универсальные инжекторные резаки.</p> <p>Сущность и классификация процесса резки.</p> <p>Основные дефекты сварных швов и причина их возникновения.</p> <p>Классификация видов контроля качества сварных швов и сварных изделий.</p> <p>Техника безопасности при выполнении ручной дуговой сварки.</p> <p>Техника безопасности при выполнении резки.</p> <p>Классификация процессов сварки.</p> <p>Материалы для наплавки.</p> <p>Работа со справочной литературой с целью подготовки к аттестации . подготовка сообщений, докладов, рефератов, презентаций.</p>		
УП.02	<p>Учебная практика</p> <p>Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой</p>	288	ОК1-9,ПК .2.1-ПК.2.4,ЛР.13-24

	<p>сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>Выполнение сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>Владеть техникой дуговой резки металла;</p>		
ПП.02	<p>Производственная практика</p> <p>Проверка оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>Подготовка и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</p> <p>Выполнение дуговой резки;</p>	288	ОК1-9,ПК .2.1-ПК.2.4,ЛР.13-24
Всего		686	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов» и мастерских по сварочному делу, по слесарному делу.

Оборудование учебного кабинета «Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов» и рабочих мест кабинета :

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт., учебная доска, шкаф книжный – 2 шт..

Наглядно-информационные материалы: презентации, видеофильмы., комплект учебно-методических материалов, учебная литература. Стенды: «Виды и способы сварки», «Условные обозначения швов сварных соединений.», «Безопасность сварочных работ», «Ручной слесарный инструмент», «Электроды для ручной дуговой сварки». Программное обеспечение: ОС Windows, программы офисного пакета MicrosoftOffice.

Оборудование мастерских и рабочих мест.

1. Слесарная:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарный, сверлильный, фрезерный, заточной;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

2. Сварочная для сварки металлов:

Сварочные посты-15, комплект оборудования для газовой сварки и резки, вентилятор ВЦ, вентилятор осевой, вентилятор радиальный, выпрямитель ВДМ-1601, выпрямитель инверторный, выпрямитель сварочный ВД-306Б, генератор АСП-10 (2 шт.), реостат балластный (9 шт.), сварочный аппарат (плазма), сварочный аппарат GLU (2 шт.), сварочный аппарат ВД 306Р (6 шт.), сварочный аппарат TIG(AC/CD)-200Р, сварочный инвентор для сварки (2 шт.), трансформатор ТДМ-402М (5 шт.), УШМ БОШ - 20-230, УШМ Макита, щит меллаческий 500*400*220, автомат 100А ВА57-35, автомат 25А ВА47-29 (2 шт.), автомат 63А 3Р, вентиль ВК-94 ,верстак столяр,

виброизолятор, водонагревательный электрический проточный ПЭВН-3.5 кух.220В, краскопульт, маска сварщика- евро 110*90, Очки затемненные (газосварщ) 142, перчатки Краги сварщика 240, перчатки Краги спилк Трэк 320, перчатки спилкутепл 331, перчатки спилк, Ангара/Трал комбутеп 345, редуктор БКО-50-4 (кислород) 2116, редуктор БПО-5 (пропан) 745.50, редуктор углекислотный УР-6, резак РС-2ацетилен, пропан 2237, рулетка САМБА 10м*25мм 235, Шланг кислор -газовый 9мм ,штора брезентовая 1,3*1,6штора брезентовая 1,5*1,6,штора брезентовая 2,1*1,6,штора брезентовая 2,4*1,6, щит металлический 275*320*130, Эл./точило, электроточило. Наглядно-информационные материалы: презентации, видеофильмы., комплект учебно-методических материалов, учебная литература. Стенды: «Ручной слесарный инструмент», «Условные обозначения швов сварных соединений.», «Безопасность сварочных работ», «Электроды для ручной дуговой сварки».

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1.Ельцов, В. В. Технология сварки плавлением : учебное пособие / В. В. Ельцов. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8259-1277-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139761> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Пособие для спо / И. В. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6709-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151689> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Михайлицын, С. В. Сварочные и наплавочные материалы / С. В. Михайлицын, И. Н. Зверева, М. А. Шекшеев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-9729-0402-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148392> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.Вашуков, Ю. А. Дуговая сварка в защитных средах : учебное пособие / Ю. А. Вашуков. — Самара :СамГУ, 2019. — 49 с. — ISBN 978-5-7883-1429-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148590> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.Короткова, Г. М. Сварочные выпрямители: лабораторный практикум : учебное пособие / Г. М. Короткова. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 62 с. — ISBN 978-5-8259-1537-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159640> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.Зайцев, Н. Л. Прочность сварных конструкций : учебное пособие / Н. Л. Зайцев. — Челябинск :ЮУрГУ, 2020. — 77 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154145> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.Технология и оборудование сварки. Лабораторный практикум : учебное пособие / составители М. С. Кoryтов [и др.]. — Омск :СибАДИ, 2021. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149481> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Дополнительные источники:

- 1.Чернышов Г.Г.Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач.проф.образования.-М.: ИПРО; ПрофОбрИздат, 2020.-496 с.
- 2.сварка и резка материалов: Учеб.пособие/ М.Д. Банов, Ю.В.Казаков,М.Г. Козулин и др.; Под ред. Ю.В. Еазаков.-М.: Издательский центр «Академия»,2001.-400с.
- 3.Г.Г. Чернышов. Технология сварки плавлением и термической резки: учебник для нач.проф.образования.М.: Издательский центр «Академия», 2011-240с.
- 4.В.В.Овчинников. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для нач.проф.образования.М.: Издательский центр «Академия»,2013.-224с.
5. А.М. Адаскин. Материаловедение.учеб. пособие для студ.учрежденийсред.проф.образования/ А.М.Адаскин,В.М. Зуев.-11-е изд.,стер.-М.: Издательский цетр «Академия»,2014.-288 с.
- 6.М.Д.Банов. Специальные способы сварки и резки: учеб.пособие для студ.учрежденийсред.проф.образования/ М.Д. Банов, В.В. Масаков,Ю Н.П.Плюснина.-3-е изд., стер.- М.: Издательскийцетр «Академия»,2013.-208 с.

7. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций/учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов.- М.: Издательский центр «Академия», 2007.-256с.

Информационные ресурсы:

1. Профессиональные информационные системы CAD и CAM.
2. Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс].
3. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.
4. Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru
- www.svarka.net
- www.prosvarky.ru
- websvarka.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Лекционно-практические занятия проводятся в специализированном классе. Производственное обучение обучающихся, осваивающих образовательные программы НПО осуществляется в учебных, учебно - производственных мастерских, а также на предприятиях, в учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием, учреждением, организацией и образовательным учреждением

Дисциплины и модули, изучение которых предшествовало освоению данного модуля:

- техническая графика;
- материаловедение;
- допуски и технические измерения
- ПМ01
- ПМ 05

4.4.Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования по специальностям сварочного производства.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:дипломированные специалисты – преподаватели , имеющие высшее профессиональное образование по специальностям сварочного производства.

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

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК2.1.Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК2.2.Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК2.3.Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p> <p>ПК2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>выполнение ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей.</p> <p>выполнение дуговой резки различных деталей.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, конкурсах и во внеучебной деятельности.</p> <p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, конкурсах и во внеучебной деятельности</p> <p>Экамен по модулю</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК.1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</p> <p>адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>оптимальность определения этапов решения задачи;</p> <p>адекватность определения потребности в информации;</p> <p>эффективность поиска;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, конкурсах и во внеучебной деятельности.</p>

<p>ОК.2.Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик.</p>
<p>ОК3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик.</p>
<p>ОК4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>- отбор и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в области подготовки металла к сварке в процессе учебной и производственной практик.</p>
<p>ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- взаимодействие с участниками производственного процесса: обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, рабочими и руководством при прохождении производственной практики.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности.</p>

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	планирование внеурочной работы с учетом подготовки к исполнению воинской обязанности по военно-патриотическому воспитанию	соблюдение и экспертная оценка планов, конспектов мероприятий.
ОК7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в области подготовки металла к сварке в процессе учебной и производственной практик
ОК8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности.
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.)	эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте	Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности