

филиал бюджетного профессионального образовательного учреждения
Омской области «Москаленский профессиональный техникум» в с. Элита

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Шидловский В.Л.
Протокол №9 от 19 июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Н.В. Кудрявцев
____.____.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ. 02 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА,
РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ»

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

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) и с учетом примерной основной образовательной программы 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) от 15 ноября 2023 г № 863

Приказ Минобрнауки РФ № 885, Минпросвещения РФ №390 от 05.08.2020г. «О практической подготовке обучающихся», и с учетом примерной основной образовательной программы

Организация разработчик: филиал бюджетного профессионального образовательного учреждения Омской области «Москаленский профессиональный техникум» в селе Элита

Разработчики:

Шидловский В.Л. - преподаватель БПОУ МПТ

Медведев А.А – мастер п/о БПОУ МПТ

Дьячко О.А. – методист БПОУ МПТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

код и наименование модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 2	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 2.1.	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)
ПК 2.2.	Настраивать сварочное оборудование для РД

ПК 2.3.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
ПК 2.4.	Выполнять РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
ПК 2.5.	Выполнять дуговую резку металла

1.1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Проверка оснащенности сварочного поста РД. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД. Проверка наличия заземления сварочного поста РД. Настройка оборудования РД для выполнения сварки. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. Выполнение РД простых деталей ответственных конструкций. Выполнение дуговой резки простых деталей. Владеть техникой дуговой резки металла
Уметь	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД. Настраивать сварочное оборудование для РД. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. Владеть техникой РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла.
Знать	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях. Техника и технология РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД. Дуговая резка простых деталей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 432 часа

в том числе в форме практической подготовки- 288 часов

Из них на освоение МДК– 162 часа

в том числе самостоятельная работа -6 часов

практики, в том числе учебная-162 часа

производственная-108часов

Промежуточная аттестация-6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных.и практических. занятий	Курсовых работ (проектов) ¹	Самостоятельная работа ²	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1-2.5 ОК 01-09	Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	72			16	X	4	6		
ПК 2.1-2.5 ОК 01-09	Раздел 2Ручная дуговая сварка, (наплавка) и резка металлов.			90	2	X	2			
	Производственная практика, часов (итоговая (концентрированная практика))	108								108
	Промежуточная аттестация	X	6							
	Всего:	432	24 8	16 2	32	X	X	6	162	108

¹ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование		
МДК. 02.01. Основы технологии сварки		72/16
Тема 1.1 Основы технологии сварки	Содержание:	16/2
	1. Классификация видов и способов сварки.	2
	2. Гигиена труда и общие правила охраны труда и техники безопасности.	1
	3. . Сварка плавлением и давлением: сущность, основные виды, их особенности, преимущества и недостатки, область применения.	2
	4. Электрическая сварочная дуга: определение, физическая сущность, виды, условия устойчивого горения, электрические характеристики, строение.	2
	5. Дуга переменного тока, дуга постоянного тока.	2
	6. Магнитное дутье и способы его уменьшения.	1
	7. Плазменная дуга: физическая сущность, способы получения, плазмообразующие газы, характеристика плазменной дуги и её применение.	2
	8. Перенос электродного металла на изделие (капельный и струйный). Определение производительности расплавления электродов и их наплавки, коэффициента расплавления наплавки и потерь.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	
	Практическое занятие 1. Изучение статистической вольт-амперной характеристики сварочной дуги.	2
Тема 1.2 Сварочные материалы	Содержание:	10
	1. Сварочная проволока: назначение, маркировка, требования к ней, транспортировка и хранение.	2
	2. Электроды: классификация, марки для сварки углеродистых и низколегированных сталей, их характеристики.	2
	3. Электроды: классификация, марки для сварки легированных конструкционных сталей, их характеристики.	2
	4. Электроды: классификация, марки для сварки теплоустойчивых сталей, их характеристики.	2
	5. Электроды производства других стран.	1
	6. Правила упаковки и хранения электродов, требования, предъявляемые к ним.	1
Тема 1.3. Сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	Содержание:	42/14
	1. Сварочный пост: определение, виды, комплектация оборудованием, инструментом, приспособлениями, требования, предъявляемые к ним.	2

	2.Практическое занятие 2.Электрододержатели, маски, щитки: назначение, виды, устройство, требования, предъявляемые к ним.	2
	3.Практическое занятие 3. Сварочные провода: марки, подбор, требования, предъявляемые к ним.	2
	4. Спецдежда сварщика, организация рабочего места и безопасности труда при обслуживании сварочного поста.	2
	5. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: назначение, характеристики и требования к ним, классификация.	2
	6. Сварочные трансформаторы: общие сведения, основные типы, выбор трансформаторов для разных способов сварки.	2
	7. Сварочные выпрямители: общие сведения, основные типы, выбор выпрямителей для разных способов сварки.	2
	8. Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения, технические характеристики.	2
	9. Многопостовые выпрямители: общие сведения, технические характеристики.	2
	10. Сварочные генераторы: общие сведения, технические характеристики.	2
	11. Сварочные преобразователи: общие сведения, технические характеристики.	2
	12. Резонансные источники питания: преимущества, технические характеристики.	2
	13.Практическое занятие 4. Изучение устройства и принцип работы сварочного трансформатора.	2
	14.Практическое занятие 5. Изучение устройства и принцип работы выпрямителя.	2
	15.Практическое занятие 6. Изучение устройства и принцип работы сварочного генератора.	2
	16.Практическое занятие 7. Изучение устройства и принцип работы преобразователя.	2
	17.Практическое занятие 8. Изучение устройства и принцип работы инвертора.	2
	18. Самостоятельная работа. Вспомогательные устройства для электросварки: осцилляторы ,стабилизаторы.	2
	19.Возможные неисправности источников питания.	2
	20. Самостоятельная работа.Правила технической эксплуатации электроустановок.	1
	21. Самостоятельная работа.Проверка работоспособности и исправности оборудования поста для сварки.	1
	22.Контрольная работа на тему: «Источники питания сварочной дуги».	2
	Консультации: 1.Сварочная проволока: назначение, маркировка, требования к ней, транспортировка и хранение. 2.Электроды: классификация, марки для сварки углеродистых и низколегированных сталей, их характеристики. 3. Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения, технические характеристики. 4. Правила технической эксплуатации электроустановок.	4
Раздел 2 Ручная дуговая сварка, (наплавка) и резка металлов.		
МДК 02.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		90/2
Тема 2.1 Технология	Содержание:	24/2

ручной дуговой сварки покрытыми электродами	1. Способы зажигания дуги. Колебательные движения электродов.	2
	2. Режимы сварки: понятие, их влияние на размеры и форму шва.	2
	3. Техника выполнения сварных швов в нижнем положении.	2
	4. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, обозначение их на чертежах.	2
	5. Обозначение сварных соединений на чертежах.	2
	6. Особенности техники выполнения сварных швов в вертикальном положении.	2
	7. Особенности техники выполнения сварных швов в горизонтальном положении.	2
	8. Особенности техники выполнения сварных швов в потолочном положении.	2
	9. Техника выполнения сварных швов различной протяжённости.	2
	10. Техника выполнения сварных швов различной протяжённости, тонколистового металла, металла больших толщин.	2
	11. Техника сварки покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей в различных пространственных положениях сварного шва.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	
	Практическое занятие 1. Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.	2
Тема 2.2. Свариваемость металлов.	Содержание:	8
	1. Стали и их классификация	2
	2. Понятие о свариваемости.	1
	3. Классификация сталей по химическому составу и их маркировка.	1
	4. Классификация сталей по назначению.	1
	5. Стали с особыми свойствами.	1
	6. Основные свойства низкоуглеродистой стали.	2
Тема 2.3. Сварка цветных металлов и сплавов.	Содержание:	16
	1. Цветные металлы и их сплавы.	2
	2. Особенности сварки цветных металлов.	2
	3. Сварка меди: свойства меди, затрудняющие процесс сварки, влияние примесей, режим сварки, сварочные материалы, особенности сварки.	2
	4. Сварка латуни и бронзы: оценка свариваемости, режим сварки, сварочные материалы, особенности сварки.	2
	5. Сварка алюминия и его сплавов: оценка свариваемости, режим сварки, сварочные материалы, особенности сварки.	2
	6. Сварка никеля и его сплавов: оценка свариваемости, режим сварки, сварочные материалы, особенности сварки.	2
	7. Сварка титана и его сплавов: оценка свариваемости, режим сварки, сварочные материалы, особенности сварки.	2
	8. Сварка магния и его сплавов: оценка свариваемости, режим сварки, сварочные материалы, особенности сварки.	2
Тема 2.4. Дуговая наплавка металлов	Содержание:	16

	1. Наплавка: определение, классификация, требования, предъявляемые к ней, преимущества и недостатки	2
	2. Свойства наплавленного слоя	2
	3. Наплавка: режимы и принципы их выбора, приёмы	2
	4. Материалы, применяемые для наплавки.	2
	5. Ручная дуговая наплавка углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	2
	6. Техника удаления наплавкой дефектов под механическую обработку.	2
	7.Техника и технология наплавки твёрдыми сплавами	2
	8. Самостоятельная работа. Техника выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности	2
Тема 2.5. Дуговая резка металлов	Содержание:	16
	1.Термическая резка: понятие, сущность, классификация.	2
	2.Ручная дуговая резка плавящимся электродом.	2
	3.Кислородно-дуговая резка.	2
	4.Воздушно-дуговая резка.	2
	5. Поверхностная резка, строжка металлов: сталей, чугунов.	2
	6. Поверхностная резка, строжка металлов: цветных металлов и их сплавов.	2
	7.Плазменная резка: оборудование, материалы.	2
	8. Плазменная резка: техника и технология плазменной резки.	2
	Дифференцированный зачет	2
	Консультации: 1. Особенности техники выполнения сварных швов в горизонтальном положении. 2. Техника выполнения сварных швов различной протяжённости, тонколистового металла, металла больших толщин.	2
	Промежуточная аттестация: квалификационный экзамен	6
Учебная практика Виды работ		162
1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока. Регулирование силы сварочного тока. Присоединение сварочных проводов. Включение на прямую и обратную полярность		
2. Зажим электрода в электрододержателе. Держание электрододержателя и щитка в руках. Тренировка в зажигании дуги. Поддержание ее горения до полного расплавления электрода		
3. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Наплавка валиков на стальные пластины в нижнем положении шва.		
4. Сварка пластин без скоса и со скосом кромок сплошным односторонним и двусторонними швами.		
5. Сварка пластин одинаковой и разной толщины внахлестку сплошным и прерывистым швами.		
6. Сварка угловых соединений без скоса и со скосом кромок. Сварка стыковых соединений однослойными и многослойными швами.		
7. Сварка угловых соединений однослойными и многослойными швами.		
8. Наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх и по окружности.		
9. Сварка наклонных пластин в тавровом соединении и под углом 90 °, сплошным односторонним и двусторонним швами без скоса и со скосом кромок.		
10. Сварка пластин вертикальными и горизонтальными швами встык, тавр, в угол без скоса и со скосом кромок.		

11. Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. 12. Наплавка отдельных валиков в потолочном положении шва. 13. Сварка пластин различной толщины встык без разделки и с разделкой кромок в потолочном положении. 14. Сварка угловых швов в потолочном положении. 15. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Наплавка валиков покрытыми электродами на пластины из легированных сталей.. 16. Сварка стыковых соединений без разделки кромок и с разделкой кромок легированных сталей. 17. Сварка угловых тавровых и нахлесточных соединений в различных положения шва легированных сталей. Сварка пластин и труб в различных положениях шва. Проверка сварки на прочность и величину зоны термического влияния на излом. 18. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Дуговая сварка цветных металлов. Наплавка валиков на пластины из алюминия и их сплавов. Наплавка валиков на пластины из меди и их сплавов. Сварка пластин из алюминия и меди встык. Проверка качества сварки на излом. 19. Техника безопасности. Выполнение наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление. 20. Наплавка изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей. 21. Наплавление деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами. 22. Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности. 23. Резка пластин покрытыми электродами. 24. Разделительная воздушно-дуговая резка пластин различной толщины по прямой, кривой и разметке. 25. Резка металла различного профиля (уголок , швеллер , двутавр) .Резка труб и вырезка отверстий . 26. Поверхностная кислородно-дуговая резка. Вырезка канавок. Удаление дефектных сварных швов. Вырезка корня шва с обратной стороны для подварки. Подключение источников питания. Установка баллонов с плазмообразующими газами. Установка резака (плазмотрона) .Проверка готовности к работе. 27. Плазменная резка нержавеющей стали, цветных металлов и их сплавов различной толщины и конфигурации. Дифференцированный зачет.	
Производственная практика Виды работ 1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока. Регулирование силы сварочного тока. Присоединение сварочных проводов. Включение на прямую и обратную полярность 2. Зажим электрода в электрододержателе. Держание электрододержателя и щитка в руках. Тренировка в зажигании дуги. Поддержание ее горения до полного расплавления электрода 3. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Наплавка валиков на стальные пластины в нижнем положении шва. Сварка пластин без скоса и со скосом кромок сплошным односторонним и двусторонними швами. 4. Сварка пластин одинаковой и разной толщины внахлестку сплошным и прерывистым швами. 5. Сварка угловых соединений без скоса и со скосом кромок. Сварка стыковых соединений однослойными и многослойными швами.Сварка угловых соединений	108

	однослойными и многослойными швами.Наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх и по окружности. Сварка наклонных пластин в тавровом соединении и под углом 90 °, сплошным односторонним и двусторонним швами без скоса и со скосом кромок. 6. Сварка пластин вертикальными и горизонтальными швами встык, тавр, в угол без скоса и со скосом кромок. 7. Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. 8. Наплавка отдельных валиков в потолочном положении шва. Сварка пластин различной толщины встык без разделки и с разделкой кромок в потолочном положении. 9. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.Наплавка валиков покрытыми электродами на пластины из легированных сталей.Сварка стыковых соединений без разделки кромок и с разделкой кромок легированных сталей. 10. Сварка угловых тавровых и нахлесточных соединений в различных положения шва легированных сталей. Сварка пластин и труб в различных положениях шва. Проверка сварки на прочность и величину зоны термического влияния на излом. 11. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Дуговая сварка цветных металлов. Наплавка валиков на пластины из алюминия и их сплавов. Наплавка валиков на пластины из меди и их сплавов. Сварка пластин из алюминия и меди встык. Проверка качества сварки на излом. 12. Техника безопасности. Выполнение наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление. 13. Наплавка изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей. 14. Наплавление деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами. 15. Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности. Резка пластин покрытыми электродами. 16. Разделительная воздушно-дуговая резка пластин различной толщины по прямой, кривой и разметке. Резка металла различного профиля (уголок , швеллер , двутавр).Резка труб и вырезка отверстий . 17. Поверхностная кислородно-дуговая резка. Вырезка канавок. Удаление дефектных сварных швов. Вырезка корня шва с обратной стороны для подварки. Подключение источников питания. Установка баллонов с плазмообразующими газами. Установка резака (плазмотрона) .Проверка готовности к работе. 18. Плазменная резка нержавеющей стали, цветных металлов и их сплавов различной толщины и конфигурации. Дифференцированный зачет.	
Всего:		432

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерские слесарная, сварочная для сварки металлов, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по данной профессии.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Быковский А.Б. Сварочное дело: Учебное пособие /А.Б. Быковский, В.А. Фролов, Б.А. Краснов. – М.: КНОРУС, 2021– 272 с.

2. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))" / В. В. Овчинников. - Москва : Академия, 2021. – 206 с

3. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 269 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Иллюстрированное пособие сварщика | Сварка и сварщик (weldering.com)
2. Юхин Н.А. Выбор сварочного электрода | Сварка и сварщик (weldering.com)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ³	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов. Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения

³ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.	
ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 2.4. Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Выполняет сварку различных деталей из	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения

	цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла	Называет сварочные материалы для дуговых резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой резки металла.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Опрос, лист наблюдений
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию	Опрос, лист наблюдений
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в	Опрос, лист наблюдений

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Опрос, лист наблюдений
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Опрос, лист наблюдений
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения	Опрос, лист наблюдений
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Опрос, лист наблюдений
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Опрос, лист наблюдений
ОК 09. Пользоваться	Понимает общий смысл	Опрос, лист

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	наблюдений
---	---	------------