

Государственное бюджетное учреждение Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«Технологический колледж»

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

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

Советск
2024 год

СОГЛАСОВАНО
заведующий учебно-методическим отделом
И.А. Ивашкина
22 марта 2024 года

Рабочая программа по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) разработана на основе:

- приказа Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 года № 863 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 15 декабря 2023 года N76433, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

Разработчик:

Власенко А.В. преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена на заседании методической кафедры «Металлообработки, электротехники и строительных дисциплин». Протокол №5 от 21 марта 2024 года _____

Рекомендована методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж». Протокол №8 от 22 марта 2024 года

Согласовано:
ОАО «З» «Металлист-Ремпутьмаш»
Главный инженер
Иванов Василий Павлович



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

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

Код	Наименование общих компетенций
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

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД2	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 неотчетливых 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.
------------------	---

	<p>Проверка наличия заземления сварочного поста РД. Настройка оборудования РД для выполнения сварки. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. Выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций. Выполнение дуговой резки простых деталей. Владеть техникой дуговой резки металла</p>
Уметь	<p>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 неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла.</p>
Знать	<p>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 неотчетственных 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</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **242 часов**

Из них на освоение МДК.02.01 – **74 часов**

самостоятельную работу – **8 часов**

на практики:

- учебную практику - **72 часа**

- производственную практику - **72 часа**

экзамен по МДК – **8 часов**

экзамен по модулю – **8 часов**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем профессионального модуля, час.								
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа	Экзамен по МДК	Экзамен по модулю	
			Всего	В том числе		Практики в форме практической подготовки обучающихся					
				в том числе		Учебная	Производственная				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная								
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4. ПК 2.5. ОК 01. ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07. ОК 08. ОК 09.	Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом МДК.02.01 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	162	74	60		72		8	8		
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4. ПК 2.5. ОК 01. ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07. ОК 08 ОК 09.	Производственная практика, часов	72					72				
	Экзамен по модулю	8								8	
	Всего:	242	74	60		72	72	8	8	8	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся,	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом		162
МДК.02.01. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом		74
Тема 1. Основы технологии сварки	<p>Содержание</p> <p>1. Классификация и сущность основных способов сварки плавлением</p> <p>2. Электрическая сварочная дуга: сущность, технологические особенности, условия устойчивого горения, действие магнитный полей и ферромагнитных масс на дугу</p> <p>3. Сварочные электроды: назначение, классификация, условия хранения.</p> <p>4. Металлургические процессы при сварке плавлением: особенности, формирование и кристаллизация металл шва, зона термического влияния, старение и коррозия металла сварных соединений</p> <p>5. Сварочные напряжения и деформации: классификация, схема образования, меры борьбы с ними</p> <p>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</p> <p>Строение сварочной дуги и её технологические свойства. Изучение статистической вольтамперной характеристики сварочной дуги. Изучение характеристик сварочных материалов. Кристаллизация металла шва и строение сварного соединения. Изображение схемы «Последовательность наложения сварных швов для уменьшения сварочных деформаций».</p>	18
Тема 2. Сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	<p>Содержание</p> <p>1. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: назначение, характеристики и требования к ним, классификация.</p> <p>2. Сварочные трансформаторы: общие сведения, основные типы, выбор трансформаторов для разных способов сварки</p> <p>3. Сварочные выпрямители: общие сведения, основные типы, выбор выпрямителей для разных способов сварки</p> <p>4. Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения, технические характеристики</p> <p>5. Многопостовые выпрямители: общие сведения, технические характеристики.</p> <p>6. Сварочные генераторы и преобразователи: общие сведения, технические характеристики</p> <p>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</p> <p>Изучение устройства и принципа работы сварочного трансформатора. Изучение устройства и принципа работы инверторного выпрямителя. Изучение устройства и принципа работы сварочного генератора</p>	18
Тема 3. Технология	Содержание	18

ручной дуговой сварки покрытыми электродами	1. Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	
	2. Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров в режима сварки на геометрические размеры сварного шва	
	3. Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях	
	4. Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей	
	5. Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.	
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	14
	Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки. Особенности сварки цветных металлов и их сплавов Отработка навыков зажигания дуги и поддержания её горения	
Тема 4. Дуговая наплавка металлов	Содержание	10
	1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика	
	2. Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.	
	3. Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей	
	В том числе лабораторных занятий в форме практической подготовки	8
Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом		
Тема 5. Дуговая резка металлов	Содержание	10
	1. Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения	
	2. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом	
	В том числе лабораторных занятий в форме практической подготовки	6
Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов		
Экзамен по МДК		8
Самостоятельная работа		8
1. систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);		
2. подготовка к лабораторным с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;		
3. Подготовка презентаций по темам: «Дуговая резка металлов», «Дуговая наплавка металлов»		
Учебная практика		72
Виды работ		
1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием.		
2. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным оборудованием для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом		
3. Возбуждение сварочной дуги.		
4. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.		
5. Магнитное дутьё при сварке.		
Демонстрация видов переноса электродного металла.		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродами (РД). 2. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 3. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках. 4. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 5. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 6. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 7. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 8. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 9. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 10. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 11. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 12. Сварка кольцевых швов труб диаметром 57-114 мм с толщиной стенок 6-8 мм. 13. Выполнение дуговой резки металла различного профиля. 14. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины. 15. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 16. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 	
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 6. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 7. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 8. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 9. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 10. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 11. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 12. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 13. Выполнение дуговой резки листового металла. 14. Выполнение дуговой резки металла различного профиля. 15. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины. 16. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 	72

17. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	
Экзамен по модулю	8
Всего	242

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Мастерские слесарная, сварочная для сварки металлов, сварочная для сварки неметаллических материалов.

Мастерская слесарная:

Рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, шкаф для одежды, шкаф для хранения инструмента, оборудование для резки, гибки металла, персональный компьютер, проектор, экран, колонки, веб камера, Верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами - по количеству обучающихся, плита разметочная чугунная 400x400 по ГОСТ 10905-86 тиски слесарные с ручным приводом по ГОСТ 4045-75 общего назначения - по количеству обучающихся, радиально-сверлильный станок, стационарный ручной листогибочный станок, заточной станок универсальный, рычажные ножницы, гильотинные ножницы, инструментальный шкаф, комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы).

Мастерская «Сварочная для сварки металлов»

Рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, шкаф для одежды, персональный компьютер, проектор, экран, колонки, веб камера, варочно-монтажный стол с отверстиями на верхних плоскостях. (для фиксации трубы и пластин), тележка инструментальная 3 полки, шкаф для хранения инструмента, сварочный аппарат для 111/141 AC/DC, сварочный аппарат для 135/136, фильтровентиляционная установка, сетевые угловые шлифовальные машины (УШМ), сетевые прямые шлифовальные машины (ПШМ), печь для прокали электродов, пресс гидравлический напольный, универсальное резиновое покрытие 4 мм, 15x1,25 м, сварочная штора, демонстрационный комплекс «Сварочные технологии», комплект плакатов «Ручная электродуговая сварка», комплект плакатов «Ручная дуговая сварка в защищенных газах», комплект плакатов «Способы выполнения сварных швов», комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы).

Мастерская «Сварочная для сварки неметаллических материалов».

Рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, шкаф для одежды, шкаф для хранения инструмента, оборудование для резки, гибки металла, персональный компьютер, проектор, экран, колонки, веб камера, верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами - по количеству обучающихся, плита разметочная чугунная 400x400 по ГОСТ 10905-86, тиски слесарные с ручным приводом по ГОСТ 4045-75 общего назначения - по количеству обучающихся, радиально-сверлильный станок, стационарный ручной листогибочный станок, заточной станок универсальный, рычажные ножницы, гильотинные ножницы, инструментальный шкаф, демонстрационный комплекс «Сварочные технологии», комплект плакатов «Ручная электродуговая сварка», «Ручная дуговая сварка в защищенных газах», «Способы выполнения сварных швов», комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы).

3.2. Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Проблемно-модульное обучение, лекция с заранее запланированными ошибками, разбор конкретных ситуаций, мультимедийная презентация, деловые и ролевые игры, проектная деятельность.

3.3. При реализации образовательной программы могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

3.4. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

3.5. Требования к практической подготовке обучающихся

Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

3.6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

3.7. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Основные печатные издания

1. Овчинников В.В Справочник сварщика: учебное пособие / В.В. Овчинников. — М.: КноРус, 2022
2. Овчинников В.В.Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В.В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2022
3. Овчинников В. В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка): учебник / В.В. Овчинников. — М.: КНОРУС, 2022
4. Овчинников В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО/ Овчинников В. В. – М.: Академия, 2023
5. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник/ Овчинников В.В. – М.: Академия, 2023
6. Овчинников В.В.Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник для студентов СПО / В.В. Овчинников. — М.: КноРус, 2022
7. Быковский О.Г. Сварочное дело: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. — М.: КноРус, 2022
8. Овчинников, В. В., Основы технологии сварки и сварочное оборудование : учебник / В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2022.
9. Новицкий Н.И. Организация производства: учебное пособие / Н.И. Новицкий. — М.: КноРус, 2022
10. Овчинников В.В. Газовая сварка (наплавка): учебник / В.В. Овчинников. — М.: КноРус, 2022

11. Овчинников В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник для студентов СПО / В.В. Овчинников. — М.: КноРус, 2022

12. Быковский О.Г. Сварочное дело: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. — М.: КноРус, 2022

13. Овчинников, В. В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка): учебник / В.В. Овчинников. — М.: КНОРУС, 2023

14. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами: учебник / А. А. Черепашин, Л. П. Андреева, Г. Р. Латыпова [и др.]; под ред. Р. А. Латыпова. — Москва: КноРус, 2023

Электронные издания

1. Базовая коллекция ЭБС ВООК.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	<p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертной оценки результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тестирование; - Оценка решения ситуационных задач;
ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>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 покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях (при защите практических занятий); - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при проведении контрольных работ. <p>Итоговый контроль на экзамене по модулю</p>
ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий	Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Текущий контроль в форме экспертной оценки результатов

(межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке		<p>деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тестирование;
ПК 2.4. Выполнять РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка решения ситуационных задач; - на практических занятиях (при защите практических занятий); - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при проведении контрольных работ. <p>Итоговый контроль на экзамене по модулю</p>
ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла	<p>Называет сварочные материалы для дуговых резки металлов.</p> <p>Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Владеет техникой дуговой резки металла.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертной оценки результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тестирование; - Оценка решения ситуационных задач; - на практических занятиях (при защите практических занятий); - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при проведении контрольных работ. <p>Итоговый контроль на экзамене по модулю</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>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;</p> <p>оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при проведении контрольных работ. <p>Итоговый контроль на экзамене по модулю</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Опрос, лист наблюдений</p>
ОК 03. Планировать и	<p>Определяет актуальность нормативно-</p>	

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	правовой документации в 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	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 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	
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	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 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	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 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	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

