

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН
ГАПОУ «НИЖНЕКАМСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по НМР

В.П. Кузиева В.П. Кузиева

« 21 » 03 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Р.М. Сабитов Р.М. Сабитов

« 21 » 03 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в
защитном газе

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

Квалификация:

Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом

Сварщик ручной дуговой сварки
неплавящимся электродом в защитном газе

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 1 год 10 мес.
на базе основного общего образования

**Профиль получаемого профессионального
образования** – технологический

Согласовано:

А.Д. ТАНЕКО
(наименование организации)
кон. отдела по кадрам и качеству
результату
Ф.И.О., должность
А.Д. Танеко
подпись
« 21 » 03 2023 г.

Согласовано:

ГАО «Татнефть»
(наименование организации)
ведущий инженер-технологического
надзора
Ф.И.О., должность
И.В. [подпись]
подпись
« 21 » 03 2023 г.

г Нижнекамск 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»
2. Учебного плана и основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
3. Примерной программы ПМ.03 из примерной основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), разработанной ФУМО СПО по укрупненной группе профессий, специальностей: 15.00.00 Машиностроение
4. Рабочей программы воспитания ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский многопрофильный колледж»

Разработчики:

Валеева Гульназ Зиннатулловна – преподаватель дисциплин профессионального учебного цикла высшей квалификационной категории

Мардашова Людмила Владимировна - мастер производственного обучения высшей квалификационной категории

Рассмотрена и рекомендована методической цикловой комиссией ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессиям: Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), Электромонтажник электрических сетей и оборудования, Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, Оператор связи; специальности Почтовая связь и преподавателей дисциплин общепрофессионального учебного цикла

Протокол заседания МЦК № 8 от « 13 » марта 2023 г.

Председатель МЦК _____

Валеева Г.З.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы профессионального модуля

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

Рабочая программа (далее программа) профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»**

Вариативная часть. В соответствии с запросами регионального рынка труда для обеспечения конкурентоспособности выпускников в профессиональный модуль включена вариативная единица в количестве в количестве 60 часов на МДК03.01.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения студент должен освоить основной вид деятельности **Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции и личностные результаты:

1.2.1. Перечень общих компетенций (ОК.) и личностных результатов воспитания (ЛР.) которые формируются при освоении ПМ

Код и наименование общих компетенций, личностных результатов воспитания, формируемых в рамках модуля
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ЛР 15 Проявляющий самостоятельность и ответственность в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ЛР 14 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, готовый к профессиональной конкуренции, к самообразованию, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, способный к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 16. Умеющий использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию и теоретические знания при выполнении сварочных работ.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций (ПК.)

Выпускник, освоивший профессиональный модуль, должен обладать профессиональными компетенциями

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

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

Результаты обучения	Код и Наименование результатов обучения
иметь практический опыт	ПО.01 – проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; ПО.02 – проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; ПО.03 – проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; ПО.04 – подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; ПО.05 – настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки; ПО.06 – ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций.
уметь	У.1 – проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; У.2 – настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; У.3 – выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

знать	<p>3.1 – основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;</p> <p>3.2 – основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе;</p> <p>3.3 – сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</p> <p>3.4 – устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</p> <p>3.5 – основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);</p> <p>3.6 – правила эксплуатации газовых баллонов;</p> <p>3.7 – техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>3.8 – причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе;</p>
--------------	--

Вариативная часть

В результате изучения вариативной части по МДК 03.01. «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе» обучающийся должен:

уметь:

У.3 – производить подбор неплавящихся электродов и присадочных сварочных материалов, согласно международных стандартов;

У.1 – выполнять работу на сборочно-сварочном и вспомогательном оборудовании для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;

У.1 – производить подключение оборудования со встроенными сварочными осцилляторами;

У.2 – эксплуатировать газовые баллоны;

У.3 – выполнять сварку титана и его сплавов, устранять причины возникновения дефектов сварных швов, знать способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе.

знать:

З.3 – маркировку сварочных материалов: неплавящихся электродов, основные группы и марки электродов, в соответствии международных стандартов;

З.4 – устройство сборочно-сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;

З.5 – оборудование со встроенными сварочными осцилляторами;

З.6 – правила маркировки газовых баллонов;

З.7, З.8 – технология сварки титана и его сплавов, причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **306** часов:

на освоение МДК – 90 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки –60 часов;

-самостоятельной работы – 30 часов;

учебной практики – 72 часа;

производственной практики – 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1 – 3.3 ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9 ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР15	Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	90	60	38	30	ДЗ	72	
ПК 3.1. - 3.3 ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9 ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16	Учебная практика	72				ДЗ (комплексный)		
	Производственная практика	144						144
	Экзамен (квалификационный)	Э						
	ВСЕГО:	306	60	38	30		72	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые элементы ПК, ОК
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва		90		
МДК.03.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе		60 ч. в т.ч.38 ЛПЗ		ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9
Тема 1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	Содержание	10	2	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9
	Урок 1. Особенности сварки в защитных газах, характеристика способов сварки. Типовое оборудование сварочного поста для РАД.	1		
	Урок 2. Источники питания, применяемые для РАД: назначение, классификация, технические характеристики, основные требования к источникам питания для РАД.	1		
	Урок 3. Выбор режимов сварки в среде защитных газов	1		
	Урок 4. Инструменты и принадлежности сварщика для выполнения (РАД).	1		
	Урок 5. Сварка неплавящимся электродом в инертных газах. Инертные газы.	1		
	Урок 6. Вспомогательное оборудование и аппаратура для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	1		
	Урок 7. Сварочные осцилляторы: основные типы возбуждения и стабилизации сварочной дуги	1		
	Урок 8. Устройства стабилизации сварочной дуги	1		
	Урок 9. Оборудование для транспортировки и хранения защитных газов: баллоны, правила эксплуатации газовых баллонов	1		
	Урок 10. . Смесительные установки для транспортировки и хранения защитных газов, виды, правила эксплуатации, криоцилиндры	1		
В том числе практические занятия и лабораторные работы		10		

	Практическая работа № 1	2	3	
	Урок 11-12. Изучение устройства горелок для ручной аргонодуговой сварки.			
	Практическая работа № 2	2		
	Урок 13-14. Исследование и подбор оборудования для сварки в среде защитных газов			
	Практическая работа № 3	2		
	Ознакомление с конструкцией и принципом работы аппарата для аргонодуговой сварки переменным и постоянным током			
	Практическая работа № 4	2		
	Урок 15-16. Ознакомление с конструкцией и принципом работы осциллятора для ручной аргонодуговой сварки.			
	Практическая работа № 5	2		
	Урок 17-18. Расчет режимов сварки в среде защитных газов			
Тема 2. Сварочные материалы	Содержание	4	2	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9
	Урок 19. Материалы для сварки: неплавящиеся электроды. Сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	1		
	Урок 20. Сварочная и присадочная проволока. Сварочная проволока сплошного сечения стальная, из цветных металлов и их сплавов.	1		
	Урок 21. Защитные газы: аргон, гелий и другие газы. Смеси газов, приготовление смесей	1		
	Урок 22. Вольфрамовые электроды неплавящиеся.	1		
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	6	3	
	Практическая работа № 6			
	Урок 23-24. Исследование электродов для сварки в среде защитных газов	2		
	Практическая работа № 7			
	Урок 25-26. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	2		
	Практическая работа № 8	2		
	Урок 27-28. Исследование технологии сварки: выбор сварочных материалов, оборудования, установка режимов сварки			
Тема 3. Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	Содержание	6	2	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9
	Урок 29. Подготовка поверхностей изделий из углеродистых сталей, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.	1		
	Урок 30. Техника сварки неплавящимся электродом. Техника сварки в нижнем положении: влияние угла наклона электрода и изделия, способы заполнения швов по длине и сечению, многослойная сварка	1		
	Урок 31. Техника выполнения вертикальных, горизонтальных и потолочных швов: основные особенности, движение электрода при выполнении проходов	1		

	Урок 32. Особенности техники и технологии РАД различных конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали во всех пространственных положениях сварного шва.	1		
	Урок 33. Особенности техники и технологии РАД различных конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	1		
	Урок 34. Свариваемость, методы определения свариваемости при сварке высоколегированных сталей	1		
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	18	3	
	Практическая работа № 9	2		
	Урок 35-36. Особенности технологии РАД углеродистой, конструкционной и легированной стали			
	Практическая работа №10	2		
	Урок 37-38. Особенности технологии РАД цветных металлов и их сплавов			
	Практическая работа № 11	2		
	Урок 39-40. Отработка навыков техники РАД в нижнем положении стыковых швов			
	Практическая работа № 12	2		
	Урок 41-42. Отработка навыков техники РАД в нижнем положении угловых швов			
	Практическая работа № 13	2		
	Урок 43-44. Отработка навыков техники РАД в вертикальном положении стыковых швов			
	Практическая работа № 14	2		
	Урок 45-46. Отработка навыков техники РАД в вертикальном положении угловых швов			
	Практическая работа № 15	2		
	Урок 47-48. Отработка навыков техники РАД кольцевых швов			
	Практическая работа № 16	2		
	Урок 49-50. Технологический процесс сварки нержавеющей сталей (составление согласно индивидуальных заданий)			
	Практическая работа № 17	2		
	Урок 51-52. Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе из углеродистых сталей, цветных металлов и их сплавов			
Тема 4. Дефекты сварных швов, выполненных ручной аргонодуговой сваркой, способы их предупреждения и устранения	Содержание	2		ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9
	Урок 53. Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали, цветных металлов и их сплавов, выполненных РАД	1		
	Урок 54. Наружные дефекты сварных швов	1		

	В том числе практические занятия и лабораторные работы	4	3	
	Практическая работа № 18 Урок 55-56. Внутренние дефекты сварных швов, способы их предупреждения и устранения	2		
	Практическая работа № 19 Урок 57-58. Меры безопасности при проведении РАД. Правила эксплуатации баллонов с защитными газами	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы		30		
Самостоятельная работа №1	Подготовка рефератов по темам: «Сварка неплавящимся электродом в инертных газах»	2		ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9
Самостоятельная работа №2	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по теме: «Источники питания переменного тока»	4		
Самостоятельная работа №3	Подготовка и защита докладов по темам: «Инструменты и приспособления сварщика для РАД»; «Оборудование сварочного поста для РАД»; «Требования к источникам питания и установкам для РАД»; «Расшифровка марок сварочных материалов для РАД углеродистых, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов»; «Дефекты сварных швов, выполненных РАД»; «Источники питания для аргонодуговой сварки. Осцилляторы»; «Особенности подготовки свариваемых поверхностей из легированных сталей, алюминия и его сплавов»; «Особенности технологии РАД трубопроводов из углеродистых, конструкционных и легированных сталей»; «Особенности технологии РАД листовых конструкций из углеродистых, конструкционных и легированных сталей»; «Особенности технологии РАД конструкций из алюминия и его сплавов»; «Особенности технологии РАД конструкций из меди и ее сплавов»; «Особенности технологии РАД конструкций из титана и его сплавов»; «Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом»	4		
Самостоятельная работа №4	Подготовка рефератов по темам: «Лазерная сварка»	2		
Самостоятельная работа №5	Подготовка рефератов по темам: «Плазменная сварка»	2		
Самостоятельная работа №6	Подготовка рефератов по темам: «Электроннолучевая сварка»	2		
Самостоятельная работа №7	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по темам: «Особенности технологии сварки для различных сталей»	2		
Самостоятельная работа №8	Подготовка рефератов: «Основные виды высокопроизводительной ручной дуговой сварки», «Сварка алюминия и его сплавов», «Сварка чугуна».	2		
Самостоятельная работа №9	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по темам: «Особенности технологии сварки для различных сталей»	4		
Самостоятельная работа №10	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по темам: «Металлургические процессы при сварке»	4		

Самостоятельная работа №11	Составить кроссворд на тему: «Сварка цветных металлов»	2		
	Дифференцированный зачёт по МДК 03.01	2		ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9
Учебная практика Виды работ		72		ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР 16, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9
Тема 1. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	Содержание	6		
	Урок 1. Ознакомление с правилами и приемами ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе - подготовка оборудования к работе - изучение оборудования на рабочем месте, их технические характеристики Отработка практических навыков по зажиганию дуги и поддержанию постоянства её длины	6	3	
Тема 2. Ручная дуговая наплавка и сварка пластин неплавящимся электродом в защитном газе в нижнем, наклонном и вертикальном положении	Содержание	30		
	Урок 2. Ознакомление с правилами и приемами наплавки и сварки неплавящимся электродами. Наплавка валиков на стальные пластины в нижнем, наклонном и вертикальном положении шва - смежных и параллельных валиков в различных направлениях (слева направо, справа налево, от себя, к себе)	6	3	
	Урок 3. Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе встык в нижнем, наклонном (30-60°) и вертикальном положении - без разделки и с разделкой кромок вертикальными и горизонтальными швами	6	3	
	Урок 4.	6	3	

	Сборка и сварка листового металла в нахлестку в нижнем, наклонном и вертикальном положении - сплошными и прерывистыми швами			
	Урок 5. Сборка и сварка угловых соединений в нижнем, наклонном, вертикальном положении - без скоса и со скосом кромок - горизонтальными и вертикальными швами снизу вверх и сверху вниз - с разделкой и без разделки кромок	6	3	
	Урок 6. Сборка и сварка тавровых соединений - в нижнем, наклонном и вертикальном положении	6	3	
Тема 3. Электродуговая сварка простых деталей	Содержание	12		
	Урок 7. Электродуговая сборка и сварка ёмкостей неплавящимся электродом в защитном газе из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положении	6	3	
	Урок 8. Аргоно – дуговая ручная сварка трубопроводов различного диаметра из низколегированных и высоколегированных сталей, трубопроводов, ёмкостей из цветных металлов и их сплавов	6	3	
Тема 4. Дуговая сварка кольцевых швов	Содержание	12		
	Ознакомление с правилами и приёмами сварки кольцевых швов - инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда; - дуговая и газовая наплавка кольцевых валиков, швов на трубах разного диаметра	6	3	
	Урок 9. Поворотная сварка горизонтального стыка трубы при вертикальном расположении оси трубы - приварка фланцев, патрубков, заглушек	6	3	
Тема 5. Сварка цветных металлов и их сплавов	Содержание	12		
	Урок 10. Электродуговая сварка цветных металлов - ознакомление с техникой и технологией;	6	3	
	Урок 11. Электродуговая сварка алюминия - сварка пластин встык алюминия или его сплавов	6	3	
Производственная практика Виды работ		144		ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР

				16, ПК 3.1-3.3 ОК 1- ОК4, ОК 7, ОК 9
Тема 1. Технология сварки чугунов	Содержание	30		
	Сварка чугуна - белый чугун - серый чугун	6	3	
	Составление технологического процесса сварки чугунов - холодная и полугорячая сварка чугуна электродами обеспечивающими получение шва со структурой серого чугуна	6	3	
	Сварка чугуна - технологические трудности сварки чугуна	6	3	
	Холодная сварка чугуна (ручная дуговая сварка) - состав присадочных чугунных прутков для низкотемпературной пайкосварки	6	3	
	Холодная сварка чугуна (ручная дуговая сварка) - состав присадочных чугунных прутков для низкотемпературной пайкосварки	6	3	
Тема 2. Технология сварки цветных металлов и сплавов	Содержание	36		
	Сварка цветных металлов - сведения о цветных металлах	6	3	
	Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов - виды сварки алюминия - режимы автоматической сварки алюминиевых сплавов	6	3	
	Особенности сварки меди и медных сплавов - способы сварки меди	6	3	
	Особенности сварки латуни - дефекты при сварки	6	3	
	Особенности сварки бронзы - угольные, металлические электроды - вольфрамовые электроды	6	3	
	Особенности сварки меди - автоматическая сварка меди - газовая сварка меди	6	3	

Тема 3. Выполнение технологии производства сварных конструкций и умение читать чертежи сварных конструкций	Содержание	18		
	Чтение чертежей сварных конструкций. Производство сварных конструкций. Выполнение требований техники безопасности в условиях производства	6	3	
	Отработка практических навыков сварки узлов ферм и решетчатых конструкций, труб с поворотом, проверка герметичности сварки, вырубка дефектных мест и повторная заварка	6	3	
	Ручная электродуговая сварка труб \varnothing 57-101 мм встык в поворотном и не поворотном положении шва, с предварительной подготовкой кромок под сварку. Контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерениями	6	3	
Тема 4. Наплавка инструмента	Содержание	12		
	Ручная дуговая наплавка на изношенные инструменты - валы электрических машин электродами типа Э-10Г2, Э-16Г2ХН и др. на поверхность режущих инструментов	6	3	
	Ручная дуговая наплавка на изношенные инструменты - валы электрических машин электродами типа Э-10Г2, Э-16Г2ХН и др. на поверхность режущих инструментов	6	3	
Тема 5. Наплавка угольными и специальными электродами	Содержание	12		
	Ручная дуговая наплавка угольными и специальными электродами - металлорежущего инструмента, дефектных швов, железнодорожных рельсов	6	3	
	Ручная дуговая наплавка угольными и специальными электродами - металлорежущего инструмента, дефектных швов, железнодорожных рельсов	6	3	
Тема 6. Плазменно - порошковая наплавка	Содержание	18		
	Полуавтоматическая плазменно - порошковая наплавка - абразивных резцов, цилиндрических поверхностей изношенных деталей в условиях производства в среде инертного газа	6	3	
	Полуавтоматическая плазменно - порошковая наплавка - абразивных резцов, цилиндрических поверхностей изношенных деталей в условиях производства в среде инертного газа	6	3	
	Ручная дуговая сварка алюминия - сварка пластин в различных пространственных положениях	6	3	

Тема 7.Сварка самозащитной порошковой проволокой	Содержание	18		
	Механизированная сварка самозащитной порошковой проволокой - особенности выполнения, сварка в нижнем положении	6	3	
	Сварка открытой дугой сплошной самозащитной проволокой - сварка стыковых соединений с вертикальным швом и тавровых соединений в нижнем положении - сварка во всех пространственных положениях	6	3	
	Дифференцированный зачет комплексный по УП и ПП ПМ.03	6	3	
	Всего	324		
Экзамен (квалификационный) по ПМ.03				ПК 3.1-3.3 ОК1-ОК4, ОК 7, ОК 9, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое оснащение

Реализация программы модуля осуществляется в учебном кабинете теоретические основы сварки и резки металлов,

мастерских: слесарная, сварочная;

учебной лаборатории тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых, лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений

Оборудование кабинета теоретических основ сварки и резки металлов и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:
 - комплект фильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций - решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.;
 - комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно: не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран настенный рулонный;
- комплект учебных фильмов.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- Комплект оборудования для обучающегося:
 - уборочный инвентарь;
 - станок отрезной, дисковый;
 - станок ленточнопильный;
 - вертикально-сверлильный станок;
 - машина заточная;
 - тележки инструментальные;
 - верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
 - заточной станок;
 - индикатор часового типа;
 - микрометры гладкие;
 - штангенциркули;
 - штангенрейсмусы;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - уровень брусковый;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - резьбомеры (метрические, дюймовые);

- зубила слесарные;
- ключи гаечные рожковые;
- наборы торцовых головок;
- гайковерт с набором головок;
- плита поверочная;
- паста абразивная;
- электрические ножницы по металлу;
- зенковки конические;
- зенкера;
- резбонарезной набор;
- клещи;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- натяжки ручные;
- приспособления для гибки металла;
- трубогибочный станок;
- трубоприжим;
- тисочки ручные;
- защитные экраны для рубки;
- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала
- пистолет заклепочный;
- набор шлифовальной бумаги;
- набор абразивных брусков;
- шлифовальная машинка;
- набор сверл;
- Оборудование для резки по металлу (гибки):
- дрель;
- угловая шлифовальная машина;
- пила торцовочная;
- ножницы листовые;
- универсальный резак;
- гайковерт ударный;
- гравер;
- набор метчиков и плашек;
- молоток слесарный 500 г;
- ножницы по металлу;
- ножовка по металлу;
- резиновая киянка 450 г.;
- набор напильников;
- набор надфилей;
- твердосплавный разметочный карандаш;
- стеллаж;
- шкаф для хранения инструмента;
- Оборудование сварочной мастерской:
- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

- Оборудование сварочного поста для дуговой сварки и резки металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
 - сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
 - сварочный стол;
 - приспособления для сборки изделий;
 - молоток-шлакоотделитель;
 - разметчики (керн, чертилка);
 - маркер для металла белый;
 - маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
 - угломер;
 - линейка металлическая;
 - зубило;
 - напильник треугольный;
 - напильник круглый;
 - стальная линейка-прямоугольник;
 - пассатижи (плоскогубцы);
 - штангенциркуль;
 - комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК);
 - комплект для проведения ультразвукового метода контроля;
 - комплект для проведения магнитного метода контроля;
 - комплект для проведения капиллярной дефектоскопии.
- Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):
 - костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
 - защитные очки;
 - защитные ботинки;
 - краги спилковые.

Оборудование учебной лаборатории тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых, лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений:

- комплект инструментов для визуального и измерительного контроля;
- проекционный аппарат;
- документ – камера Aver Vision CP 130;
- сварочный аппарат RЕМ «BOOSTER PRO»;
- сварочный аппарат «Форсаж - 160»;
- Сварочный аппарат INVERTECV 270 – S «Линкольн Электрик»;
- дефектоскоп ультразвуковой универсальный;
- тренажёр сварщика малоамперный дуговой МДТС-05;
- компьютер

Тренажер сварщика МДТС - Программа обучения на тренажере предусматривает пакет заданий состоящий из трех разделов по освоению техники способов ручной дуговой сварки покрытыми электродами, аргонодуговой сварки неплавящимся электродом и механизированной сварки в защитных газах.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

3.2.1. Печатные издания:

Учебники:

1. Овчинников В.В. Газовая сварка (наплавка): учебник для студ.учреждений проф.образования/В.В.Овчинников. – 5-е изд., стер. – М.: Образовательно – издательский центр «Академия», 2023. – 256 с.

2. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования/В.В.Овчинников. – 5-е изд.стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 192 с.

3. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/В.В.Овчинников. – 6-е изд.стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 208 с.

4. Овчинников В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник. – М.: КНОРУС, 2019. – 196с.

5. Юхин Н.А., Ворновицкий И.Н. Выбор сварочного электрода: учеб.-справ. пособие/ под ред. О.И.Стеклова. – М.: Изд-во «СОУЭЛО», 2019. – 72 с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM по Договору № 4569 эбс от 29.07.2020 г. Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ», срок действия 29.07.2020 г. - 29.07.2021 г.

1. Ленивкин В.А., Киселев Д.В., Софьяников В.А. и др. Сварочные процессы и оборудование: учебник. – М.: Инфра-Инженерия, 2020. – 349 с.

2. Ленивкин В.А., Киселев Д. В., Софьяников В.А. и др. Сварочные процессы и оборудование: Учебное пособие. – М.: Инфра-Инженерия, 2020. – 308 с.

3. Михайлицын С.В., Шекшеев М.А.Основы сварочного производства: учебник. – М.: Инфра-Инженерия, 2019. – 260 с.

4. Михайлицын С.В., Шекшеев М.А. Основы сварочного производства: учебник. – М.: Инфра-Инженерия, 2019. -315 с.

5. Овчинников В.В. Производство сварных конструкций: учебник. – М.: ФОРУМ, 2019. – 288 с.

6. Овчинников В.В., Рязанцев В.И., Гуреева М.А. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями: учебник. – М.: ФОРУМ, 2020. – 294 с.

7. Овчинников В.В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник. – М.: ФОРУМ, 2020. – 208 с.

8. Шалимов М.П., Панов В.И., Вотинова Е.Б. Сварка: введение в специальность: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 348 с.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Методические рекомендации по проведению практических занятий по технике сварки с использованием тренажера МДТС-05

2. Учебно-методическое пособие "Использование инструкционно-технологических карт по профессии "Сварщик"

3.2.4.Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.

2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.

4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.

6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
10. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
11. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
12. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

1.2.5. Интернет-ресурсы

1. Профессиональные информационные системы CAD и CAM
2. Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.
3. Электронный ресурс «Сварка».
4. Форма доступа:
www.svarka-reska.ru
www.svarka.net
www.prosvarky.ru
websvarka.ru
5. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.
6. Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru, режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
7. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
8. Техническое черчение. [электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
9. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Лекционно-практические занятия носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете теоретических основ сварки и резки металлов.

Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения. Обязательным условием допуска к производственной практике по профессии является освоение учебной практики для получения первичных навыков в рамках профессионального модуля **ПМ. 03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе.**

Производственная практика проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм, направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающихся по данному модулю, на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием, учреждением, организацией и образовательным учреждением

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных договорами заключенными с соответствующими организациями.

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально с каждым учащимся.

Дисциплины, изучение которых предшествовало освоению данного модуля:

- Основы материаловедения
- Основы инженерной графики
- Основы материаловедения.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей сферы, курсы повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Валеева Г.З. - мастер производственного обучения, образование высшее, ФГБОУВО Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ, направление: оборудование и технология сварочного производства, Диплом № 1172, 2020 г.

Государственная академия культуры и искусств, квалификация: библиотекарь, библиограф, Диплом № 7704, 1999 г. Нижнекамский муниципальный институт – педагогический менеджмент, Диплом №100, 2012 г.

Курсы переподготовки – сварщик (электросварочные и газосварочные работы), электрогазосварщик – 5 разряд, 2012 г., 2016 г.

Стажировка в г. Нижнекамск на ОАО «НКНХ» «РМЗ», 2021 г.;

стажировка в Германии г. Дюссельдорф, 2015 г.;

обучение на эксперта для проведения демонстрационного экзамена, Северная Осетия, 2017 г.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой (мастера производственного обучения)

- наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля, разряд по профессии рабочего на 1-2 выше, чем предусмотрено для ФГОС СПО для выпускников, курсы повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мардашова Л.В. - мастер производственного обучения высшей квалификационной категории, образование по диплому Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева, квалификация: инженер – системотехник, «Автоматизированные системы обработки информации и управления», Диплом №2930, 2005 г.; электрогазосварщик – 5 разряд, 2016 г.; Нижнекамский муниципальный институт – педагогический менеджмент, Диплом №100, 2012 г.

Курсы повышения квалификации – г. Новосибирск, Государственное бюджетное профессиональное учреждение «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина», 2019 г.

Курсы переподготовки – сварщик (электросварочные и газосварочные работы), электрогазосварщик – 5 разряд, 2012 г., 2016 г. Стажировка в г. Нижнекамск на ОАО «НКНХ» «РМЗ», 2019 г.; обучение на эксперта для проведения демонстрационного экзамена, свидетельство №0000014456, 2018 г.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели и критерии оценки результата обучения	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из стали, выполняемых РАД и обозначение их на чертежах. Перечисляет сварочные материалы для РАД сталей.</p> <p>Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Излагает основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы). Осуществляет организацию безопасной эксплуатации газовых баллонов.</p> <p>Выполняет технологию РАД сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Анализирует возникновение дефектов сварных швов при РАД сталей, и устраняет их</p>	<p>Текущий контроль: оценка выполнения: тестовых заданий по темам 1,2,3,4; контрольных работ по темам 1,2,3; кейс – задача по теме 2; практическая работа №1-9,11-19 (наблюдение и оценка результатов практических работ); заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе.</p> <p>Промежуточная аттестация: ДЗ МДК.03.01, ДЗ (комплексный) УП, ПП Экзамен (квалификационный) по ПМ 03 -выполнение практической работы квалификационного экзамена</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, выполняемых РАД и обозначение их на чертежах. Перечисляет сварочные материалы</p>	<p>Текущий контроль: оценка выполнения: тестовых заданий по темам</p>

<p>газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>для РАД цветных металлов и сплавов. Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Осуществляет настройку оборудования ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки. Осуществляет организацию безопасной эксплуатации газовых баллонов. Выполняет технологию РАД цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Анализирует возникновение дефектов сварных швов при РАД цветных металлов и сплавов, и устраняет их</p>	<p>1,2,3,4; контрольных работ по темам 1,2,3; кейс – задача по теме 2; практическая работа №1-8,10, 11-15,17,18,19 (наблюдение и оценка результатов практических работ); заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе. Промежуточная аттестация: ДЗ МДК.03.01, ДЗ (комплексный) УП, ПП Экзамен (квалификационный) по ПМ 03 -выполнение практической работы квалификационного экзамена</p>
<p>ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.</p>	<p>Определяет наплавочные материалы для РАД. Выполняет проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. Осуществляет проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. Выполняет ручную дуговую наплавку защитном газе различных деталей. Объясняет этапы подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.</p>	<p>Текущий контроль: оценка выполнения: тестовых заданий по темам 1,2,3; практическая работа №7-8,18,19 (наблюдение и оценка результатов практических работ); заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе. Промежуточная аттестация ДЗ МДК.03.01,</p>

		ДЗ (комплексный) УП, ПП Экзамен (квалификационный) по ПМ 03 -выполнение практической работы квалификационного экзамена
--	--	---

4.1.Формы и методы контроля и оценки развития общих компетенций и личностных результатов

Код и наименование общих компетенций, личностных результатов воспитания, формируемых в рамках модуля	Основные показатели и критерии оценки результата обучения и воспитания	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ЛР 15 Проявляющий самостоятельность и ответственность в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.</p>	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.</p> <p>Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.</p>	<p>ДЗ МДК.01.01, ДЗ МДК.01.02, ДЗ МДК.01.03, ДЗ (комплексный) УП, ПП Экзамен (квалификационный) по ПМ.01, наблюдение и оценка деятельности обучающегося на практических занятиях и учебной практике Участие в образовательных, воспитательных мероприятиях: - в конкурсах предметной и профессиональной направленности, в творческих конкурсах; - в исследовательской и проектной работе; - в кружковой работе; - в подготовке классных часов, мастер-классов и т.д.</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей:</p>	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Определяет возможные траектории профессиональной деятель-</p>	<p>Практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах Методы контроля: практический, визуальный, самоконтроль, - Наблюдение</p>

<p>активный ,проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p>ности Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	<p>ДЗ МДК.01.01, ДЗ МДК.01.02, ДЗ МДК.01.03, ДЗ (комплексный) УП, ПП Экзамен (квалификационный) Участие в образовательных, воспитательных мероприятиях: - в конкурсах предметной и профессиональной направленности, в творческих конкурсах; -в исследовательской и проектной работе; -в кружковой работе; - в подготовке классных часов, мастер-классов и т.д.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ЛР 14 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, готовый к профессиональной конкуренции, к самообразованию, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, способный к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики</p>	<p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности.</p>	<p>Практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах Самостоятельная, лабораторно-практическая работа Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль, - Наблюдение - Сравнение выполненного задания с образцом; ДЗ МДК.01.01, ДЗ МДК.01.02, ДЗ МДК.01.03, ДЗ (комплексный) УП, ПП Экзамен (квалификационный) Наблюдение за деятельностью обучающегося Участие в образовательных, воспитательных мероприятиях: - в конкурсах предметной и профессио-</p>

	Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	нальной направленности, в творческих конкурсах; -в исследовательской и проектной работе; -в кружковой работе; - в подготовке классных часов, мастер-классов и т.д.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации Устанавливает приемы структурирования информации. Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации. Систематизировать получаемую информацию. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска.	ДЗ МДК.01.01, ДЗ МДК.01.02, ДЗ МДК.01.03, ДЗ (комплексный) УП, ПП Экзамен (квалификационный) Наблюдение за деятельностью обучающегося Практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах Самостоятельная, лабораторно-практическая работа Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль - Наблюдение Участие в образовательных, воспитательных мероприятиях: - в конкурсах предметной и профессиональной направленности, в творческих конкурсах; -в исследовательской и проектной работе; -в кружковой работе; - в подготовке классных часов, мастер-классов и т.д.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действо-	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсо-	ДЗ МДК.01.01, ДЗ МДК.01.02, ДЗ МДК.01.03,

<p>вать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>сбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p> <p>Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>ДЗ (комплексный) УП, ПП Экзамен (квалификационный) Наблюдение за деятельностью обучающегося, практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах самостоятельная, лабораторно-практическая работа в малых группах. Участие в образовательных, воспитательных мероприятиях: - в конкурсах предметной и профессиональной направленности, в творческих конкурсах; -в исследовательской и проектной работе; -в кружковой работе; - в подготовке классных часов, мастер-классов и т.д.</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ЛР 16. Умеющий использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию и теоретические знания при выполнении сварочных работ.</p>	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые).</p> <p>Понимает тексты на базовые профессиональные темы; Участствует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>ДЗ МДК.01.01, ДЗ МДК.01.02, ДЗ МДК.01.03, ДЗ (комплексный) УП, ПП Экзамен (квалификационный) Наблюдение за деятельностью обучающегося, практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах самостоятельная, лабораторно-практическая работа в малых группах. Участие в образовательных, воспитательных мероприятиях: - в конкурсах предметной и профессиональной направленности, в творческих конкурсах; -в исследовательской и проектной работе; -в кружковой работе;</p>

		- В подготовке классных часов, мастер-классов и т.д.
--	--	--