

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:

Малых 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 № 1 от « 27 » августа 2021 г.

Председатель МЦК  Малых Г.З.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РТ
ГАПОУ «НИЖНЕКАМСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по НМР

В.П. Кузиева
« 31 » 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Р.М. Сабитов
« 31 » 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в за-
щитном газе**

Профессия СПО 15.01.05

**«Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки**

на базе основного общего образования

Форма обучения – очная

Срок обучения– 2 года 10 мес.

Квалификация:

- сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;
- сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе

СОГЛАСОВАНО

АО «ТАНЕКО»

(наименование организации)

Р.В. Демьянов, нач.отдела по
кап.ремонту

ФИО, должность

подпись

« 31 » 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

АО «НМУ-3»

(наименование организации)

А.В. Кудряшов, гл.сварщик

ФИО, должность

подпись

« 31 » 08 2022 г.

Нижнекамск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 примерной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) разработанной УМО: 15.00.00 Машиностроение

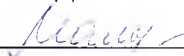
Организация-разработчик рабочей программы: ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж»

Разработчики:

1. Малых Г.З. – преподаватель высшей квалификационной категории
2. Мардашова Л.В. - мастер производственного обучения высшей квалификационной категории

Рассмотрена и рекомендована на заседании методической цикловой комиссии ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессии), «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», «Электромонтажник электрических сетей и оборудования», «Автомеханик», «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей», «Почтовая связь».

Председатель методической цикловой комиссии

 Г.З.Малых

Протокол заседания МЦК № 1 от «29.08» 2022 г.

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

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 98 часов.

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

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

1.2.2. Личностные результаты

Личностные результаты воспитания	Код личностных результатов воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности	ЛР 7
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного	ЛР 9

образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
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	ЛР 13
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	ЛР 14
Проявляющий самостоятельность и ответственность в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 15
Умеющий использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию и теоретические знания при выполнении сварочных работ	ЛР 16

1.2.3. Перечень профессиональных компетенций

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.

1.2.4. В результате освоения профессионального модуля студент 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	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; 3.2 – основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе; 3.3 – сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; 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; 3.5 – основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы); 3.6 – правила эксплуатации газовых баллонов; 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; 3.8 – причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе;

Вариативная часть

В соответствии с запросами регионального рынка труда для обеспечения конкурентоспособности выпускников в профессиональный модуль включена вариативная единица в количестве 98 часов. В результате освоения вариативной части цикла по МДК 03.01 – 62 час, МДК.03.02 – 36 часов.

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:

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

3.4 – 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;

3.5 – оборудование со встроенными сварочными осцилляторами;

3.6 – правила маркировки газовых баллонов;

3.7, 3.8 – 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.

В результате изучения вариативной части по МДК 03.02. «Техника и технология полуавтоматической сварки в среде углекислого газа» обучающийся должен:

уметь:

У.1, У.2 – проверять работоспособность и исправность оборудования для полуавтоматической сварки в защитном активном углекислом газе; настраивать сварочное оборудование;

У.3 – выполнять полуавтоматическую и механизированную сварку самозащитной порошковой проволокой различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

знать:

3.1 – основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полуавтоматической сваркой в защитном газе, и обозначение их на чертежах;

3.4 – устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полуавтоматической сварки в защитном газе и самозащитной порошковой проволокой, правила их эксплуатации;

3.7 – техника и технология полуавтоматической сварки в защитном газе и самозащитной порошковой проволоки для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

3.8 – причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при полуавтоматической сварке.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **579** часов: в том числе 98 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы модуля,

на освоение МДК – 147 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки – 98 часов;

-самостоятельной работы – 49 часов;

учебной практики – 108 часов;

производственной практики – 324 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	
ПК 3.1;3.2 ОК 1-ОК 6 ЛР7, ЛР10, ЛР13, 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	147	62	24	31	Э	54	
ПК 3.3 ОК 1-ОК 6 ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛР15	Раздел 2. Выполнение полуавтоматической сварки в среде углекислого газа сталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	108	36	12	18	ДЗ	54	
ПК 3.1. - 3.3 ОК 1-ОК 6	Учебная практика	108				ДЗ		
	Производственная	324				ДЗ		324

ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР15	практика Экзамен квалификационный	Э						
	ВСЕГО:	579	98	36	49		108	324

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		147		
МДК.03.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе		62 ч. в т.ч. 24 ЛПЗ		ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
Тема 1. Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах	Содержание	10		
	Урок 1. Особенности сварки в защитных газах, характеристика способов сварки.	1	2	ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
	Урок 2. Преимущества и недостатки, применение	1		
	Урок 3. Выбор режимов сварки в среде защитных газов	1		
	Урок 4. Расчет режимов сварки в среде защитных газов	1		
	Урок 5. Сварка неплавящимся электродом в инертных газах	1		
	Урок 6. Инертные газы.	1		
	Урок 7. Разновидности сварки неплавящимся электродом.	1		
	Урок 8. Оборудование для сварки неплавящимся электродом.	1		
	Урок 9. Сварка плавящимся электродом в инертных газах.	1		
	Урок 10. Оборудование для сварки плавящимся электродом в инертных газах	1		

	В том числе практические занятия и лабораторные работы	4		
	Практическая работа № 1		3	
	Урок 11-12. Исследование горения дуги и формирования металла шва при ручной аргонодуговой сварке	2		
	Практическая работа № 2			
	Урок 13-14. Расчет режимов сварки в среде защитных газов	2		
Тема 2. Сварочные материалы	Содержание	6	2	
	Урок 15. Материалы для сварки: неплавящиеся электроды.	1		ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
	Урок 16. Сварочная и присадочная проволока	1		
	Урок 17. Материалы для сварки: маркировка.	1		
	Урок 18. Хранение, транспортировка.	1		
	Урок 19. Защитные газы: аргон, гелий и другие газы	1		
	Урок 20. Смеси газов, приготовление смесей.	1		
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	4		
	Практическая работа № 3		3	
	Урок 21-22. Исследование электродов для сварки в среде защитных газов	2		
Практическая работа № 4				
	Урок 23-24. Подбор материалов для сварки в среде защитных газов	2		
Тема 3. Техника ручной дуговой сварки неплавящимся электродом	Содержание	2	2	
	Урок 25. 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		ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
	Урок 26. Техника выполнения вертикальных, горизонтальных и потолочных швов: основные особенности, движение электрода при выполнении проходов	1		
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	2		
	Практическая работа № 5		3	
	Урок 27-28. Исследование и подбор параметров режима сварки в различных пространственных положениях сварного шва	2		
Тема 4. Оборудование для сварки в среде защитных	Содержание	6	2	
	Урок 29. Оборудование для сварки: устройство сварочного и оборудования для	1		ЛР 7, ЛР

газов	ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе			10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
	Урок 30. Вспомогательное оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	1		
	Урок 31. Сварочные осцилляторы: основные типы возбуждения и стабилизации сварочной дуги	1		
	Урок 32. Устройства стабилизации сварочной дуги	1		
	Урок 33. Оборудование для транспортировки и хранения защитных газов: баллоны, правила эксплуатации газовых баллонов	1		
	Урок 34. . Смесительные установки для транспортировки и хранения защитных газов, виды, правила эксплуатации, криоцилиндры	1		
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	2		
	Практическая работа № 6			
	Урок 35-36. Исследование и подбор оборудования для сварки в среде защитных газов	2	3	
Тема 5. Технология сварки низко и среднелегированных закаливающихся сталей	Содержание	2		
	Урок 37. Основные сведения о свариваемости низколегированных сталей с повышенным содержанием углерода, особенности технологии и техники сварки	1	2	ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
	Урок 38. Образование шва и околошовной зоны при сварке среднелегированных высокопрочных сталей	1		
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	2		
	Практическая работа № 7	2		
	Урок 39-40. Исследование технологии сварки: выбор сварочных материалов, оборудования, установка режимов сварки		3	
	Тема 6. Технология сварки высокохромистых мартенситных, мартенсито - ферритных и ферритных сталей	Содержание	2	
Урок 41. Сварка мартенситных, мартенсита - ферритных высокохромистых сталей		1	2	ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
Урок 42. Сварка высокохромистых ферритных сталей		1		
В том числе практические занятия и лабораторные работы		4		
Практическая работа № 8				
Урок 43-44. Исследование и выбор сварочных материалов, оборудования, установка режимов сварки высокохромистых мартенситных сталей		2	3	

	Практическая работа № 9			
	Урок 45-46. Исследование и выбор сварочных материалов, оборудования, установка режимов сварки мартенсито - ферритных и ферритных сталей	2		
Тема 7. Технология сварки высоколегированных аустенитных сталей и сплавов	Содержание	2	2	ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
	Урок 47. Технология сварки высоколегированных аустенитных сталей .	1		
	Урок 48. Технология сварки высоколегированных аустенитных сплавов	1		
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	4		
	Практическая работа № 10		3	
	Урок 49-50. Свариваемость, методы определения свариваемости при сварке высоколегированных сталей	2		
	Практическая работа № 11		3	
	Урок 51-52. Технологический процесс сварки нержавеющей сталей (составление согласно индивидуальных заданий)	2		
Тема 8. Ручная дуговая сварка цветных металлов	Содержание	6	2	ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
	Урок 53. Состав и свойства, сварка меди.	1		
	Урок 54. Состав и свойства, сварка сплавов меди.	1		
	Урок 55. Состав и свойства, сварка алюминия и его сплавов	1		
	Урок 56. Сварка магния и его сплавов	1		
	Урок 57. Состав и свойства, сварка титана и его сплавов	1		
	Урок 58. Состав и свойства, сварка сплавов титана.	1		
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	2		
	Практическая работа № 12		2	
	Урок 59-60. Технологический процесс сварки цветных металлов (составление согласно индивидуальных заданий)	2		
Тема 9. Дефекты сварных швов, выполненных ручной аргонодуговой сваркой, способы их предупреждения и устранения	Урок 61. Внутренние дефекты сварных швов	1		
	Урок 62. Наружные дефекты сварных швов	1		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		31		ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13,
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				

			ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
Самостоятельная работа №1	Подготовка рефератов по темам: «Сварка неплавящимся электродом в инертных газах»	2	
Самостоятельная работа №2	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по теме: «Источники питания переменного тока»	4	
Самостоятельная работа №3	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по темам: «Образование шва и околошовной зоны при сварке среднелегированных высокопрочных сталей»	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»	3	
	Экзамен по МДК 03.01		ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
Учебная практика Виды работ		108	ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ПК 3.1-3.3

				ОК 1-ОК 6
Раздел 1		54		
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. Сборка и сварка листового металла в нахлестку в нижнем, наклонном и вертикальном положении - сплошными и прерывистыми швами	6	3	
	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	6		
	Урок 7.	6	3	

	Электродуговая сборка и сварка емкостей неплавящимся электродом в защитном газе -из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положении			
Тема 4. Дуговая сварка кольцевых швов	Содержание	6		
	Урок 8. Ознакомление с правилами и приемами сварки кольцевых швов - инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда; - дуговая и газовая наплавка кольцевых валиков, швов на трубах разного диаметра	6	3	
Тема 5. Сварка цветных металлов и их сплавов	Содержание	6		
	Урок 9. Электродуговая сварка цветных металлов - ознакомление с техникой и технологией; Электродуговая сварка алюминия - сварка пластин встык алюминия или его сплавов	6	3	
Раздел 2. Выполнение полуавтоматической сварки в среде углекислого газа сталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва		108	Теории 24ч	
МДК.03.02. Техника и технология полуавтоматической сварки в среде углекислого газа		36 в т. ч. 12 ЛПЗ		ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
Тема 1. Особенности сварки в среде углекислого газа	Содержание	2	2	ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
	Урок 1. Сварка в среде углекислого газа, характеристика способа	1		
	Урок 2. Преимущества и недостатки, применение	1		
Тема 2. Металлургические процессы сварки в среде углекислого газа	Содержание	2		
	Урок 3. Особенности металлургических процессов сварки в среде углекислого газа.	1		
	Урок 4. Образование трещин в сварном шве.	1		
Тема 3. Материалы для	Содержание	4		

сварки в среде углекислого газа	Урок 5.Активные защитные газы, характеристика, свойства, маркировка	1	3	ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6			
	Урок 6.Порошковая проволока, применение.	1					
	Урок 7. Характеристика, свойства, маркировка порошковой проволоки.	1					
	Урок 8.Активированная проволока	1					
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	2					
	Практическая работа № 1						
	Урок 9-10.Исследование технологии сварки: выбор сварочных материалов, оборудования, установка режимов сварки в среде углекислого газа	2					
Тема 4.Техника и технология сварки в среде углекислого газа	Содержание	6	2	ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6			
	Урок 11. Подготовка металла при сварке среде активных газов	1					
	Урок 12. Подготовка металла при сварке среде инертных газов.	1					
	Урок 13.Выбор и расчет режимов сварки в среде активных газов.	1					
	Урок 14. Влияние режимов сварки на характеристики сварного шва	1					
	Урок 15.Техника сварки в среде углекислого газа	1					
	Урок 16. Технология сварки в среде углекислого газа.	1					
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	4					
	Практическая работа № 2						
	Урок 17-18. Расчет режимов сварки в среде углекислого газа	2					
	Практическая работа № 3						
	Урок 19-20. Исследование и выбор сварочных материалов, оборудования, установка режимов сварки углеродистых и низколегированных сталей	2					
	Тема 5. Техника и технология механизированной сварки самозащитной порошковой проволокой	Содержание			2	2	ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
		Урок 21. Механизированная сварка самозащитной порошковой проволокой.			1		
Урок 22. Сварка открытой дугой сплошной самозащитной проволокой		1					
В том числе практические занятия и лабораторные работы		2					

	Практическая работа № 4		3	
	Урок 23-24. Составление карты технологического процесса сварки самозащитной порошковой проволокой	2		
Тема 6. Оборудование дуговой механизированной сварки в среде углекислого газа	Содержание	6	2	ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
	Урок 25. Общие сведения о сварочных полуавтоматах	1		
	Урок 26. Преимущества и достоинства.	1		
	Урок 27. Оборудование для дуговой механизированной углекислого газа	1		
	Урок 28. Преимущества и достоинства.	1		
	Урок 29. Оборудование для дуговой автоматической углекислого газа	1		
	Урок 30. Преимущества и достоинства.	1		
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	4		
	Практическая работа № 5			
	Урок 31-32. Исследование и подбор полуавтоматов для сварки в среде углекислого газа	2		
Практическая работа № 6				
Урок 33-34. Исследование и подбор автоматов для сварки в среде углекислого газа	2			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы		18		ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
Самостоятельная работа №1	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по темам: «Образование трещин в сварном шве»	4		
Самостоятельная работа №2	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по темам: «Сварка открытой дугой сплошной самозащитной проволокой»	4		
Самостоятельная работа №3	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по темам: «Техника сварки и технология сварки в среде углекислого газа»	4		
Самостоятельная работа №4	Реферат по темам: «Технология сборки и сварки типовых машиностроительных конструкций: рам и станин станков, корпусов редукторов», «Технология сборки и сварки типовых машиностроительных конструкций: сосудов работающих под давлением»	2		
Самостоятельная работа №5	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по темам: «Активные защитные газы, характеристика, свойства, маркировка».	4		
	Дифференцированный зачёт по МДК 03.02.	2		ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13,

				ЛР 15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
Учебная практика по разделу 2. Виды работ		54		ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
Тема 1. Ознакомление с оборудованием для полуавтоматической сварки (наплавки) плавящимся электродом в среде углекислого газа	Содержание	6		
	Урок 10. Ознакомление с правилами и приемами полуавтоматической сварки (наплавки) плавящимся электродом в среде углекислого газа - подготовка оборудования к работе - изучение оборудования на рабочем месте, их технические характеристики. Отработка практических навыков по зажиганию дуги и поддержанию ее длины	6	3	
Тема 2. Полуавтоматическая наплавка и сварка пластин плавящимся электродом в среде углекислого газа в нижнем, наклонном и вертикальном положении	Содержание	24		
	Урок 11. Ознакомление с правилами и приемами наплавки и сварки плавящимся электродом. - наплавка валиков на стальные пластины в нижнем, наклонном и вертикальном положении шва	6	3	
	Урок 12. Полуавтоматическая сварка плавящимся электродом в среде углекислого газа встык в нижнем, наклонном (30-60°) и вертикальном положении - без разделки и с разделкой кромок вертикальными и горизонтальными швами	6	3	
	Урок 13. Полуавтоматическая сварка пластин в угол в нижнем, наклонном и вертикальном положениях швов	6	3	
	Урок 14. Полуавтоматическая сварка пластин в нахлестку в различных пространственных положениях	6	3	
Тема 3. Полуавтоматическая	Содержание	12		

сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в различных положениях сварного шва	Урок 15. Электродуговая сборка и сварка несложных изделий - изготовление тары	6	3	
	Урок 16. Полуавтоматическая сварка простых деталей - сварка пластин из углеродистой стали в различных положениях сварного шва	6		
Тема 4. Сварка кольцевых швов	Содержание	12		
	Урок 17. Сварка поворотных стыков труб (катушек) - без разделки кромок - с односторонней разделкой кромок - многослойная сварка	6	3	
	Урок 18. Поворотная сварка горизонтального стыка трубы при вертикальном расположении оси трубы - приварка фланцев, патрубков, заглушек	3	3	
	Дифференцированный зачёт по УП.03	3		
Производственная практика Виды работ		324		ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 6
Тема 1. Электродуговая сварка технологических трубопроводов	Содержание	42		
	Электродуговая ручная сварка не сложных изделий - опор, кронштейнов, инструментальных ящиков по чертежам и технологическим картам	6	3	
	Электродуговая ручная сварка не сложных изделий - тренировочные работы по наплавке и сварке пластин	6	3	
	Электродуговая ручная сварка не сложных изделий - сварка труб различной толщины и диаметра, различных видов соединений	6	3	

	Ручная электродуговая сварка труб диаметр 57-101 мм встык в поворотном и не поворотном положении шва - с предварительной подготовкой кромок под сварку	6	3	
	Ручная электродуговая сварка труб диаметр 57-101 мм встык в поворотном и не поворотном положении шва - контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерениями	6	3	
	Ручная дуговая приварка патрубков и фланцев, заглушек к торцам труб - проверка качества швов гидравлическим испытанием, керосиновой пробой	6	3	
	Ручная дуговая приварка патрубков и фланцев, заглушек к торцам труб - выявление и устранение возможных дефектов сварных соединений	6	3	
Тема 2. Автоматическая и полуавтоматическая сварка металлоконструкций	Содержание	138		
	Механизированная сварка в защитных газах - ознакомление с устройством полуавтомата (А-547, 765) - инструктаж по организации рабочего места в условиях производства	6	3	
	Механизированная сварка в защитных газах - рабочее место сварщика на полуавтоматах	6	3	
	Механизированная сварка в защитных газах - сварка металлических плит перекрытий	6	3	
	Механизированная сварка в углекислом газе - сварка лестниц, лестничных площадок	6	3	
	Механизированная сварка в углекислом газе - сварка перил ограждения	6	3	
	Автоматическая сварка -настройка основного и вспомогательного оборудования - включение и выключение автомата -регулировка подачи проволоки -зажигание дуги -наплавка тренировочных валиков	6	3	
	Тренировочные работы по автоматической наплавке валиков на пластины из низкоуглеродистой стали -автоматами для сварки под флюсом	6	3	

-автоматами для сварки в углекислом газе			
Автоматическая сварка металла - изготовление цилиндрических ёмкостей на монтажных площадках, хим.комбината в составе комплексных бригад - сварка углеродистых и легированных сталей под флюсом	6	3	
Аргоно-дуговая сварка не плавящимися электродами на установках УДГ-101, УГСР-300 пластин и не сложных изделий из нержавеющей и жаропрочной стали - сварка трубы диаметр 30-100 мм, приварка фланцев к трубопроводам в поворотном положении шва, изготовление опор под трубопроводы диаметр 57 мм, 108 мм	6	3	
Аргоно-дуговая сварка не плавящимися электродами на установках УДГ-101, УГСР-300 пластин и не сложных изделий из нержавеющей и жаропрочной стали - изготовление инструментальных ящиков	6	3	
Аргоно-дуговая сварка не плавящимися электродами на установках УДГ-101, УГСР-300 пластин и не сложных изделий из нержавеющей и жаропрочной стали - сварка трубопроводов диаметр 108-57 мм из алюминия встык в поворотном положении на производственной базе, на сборочной площадке под наблюдением наставников	6	3	
Аргоно-дуговая сварка не плавящимися электродами на установках УДГ-101, УГСР-300 пластин и не сложных изделий из нержавеющей и жаропрочной стали - сварка трубопроводов диаметр 100-57 мм из алюминия встык в поворотном положении на производственной базе, на сборочной площадке под наблюдением наставников	6	3	
Аргоно-дуговая сварка не плавящимися электродами на установках УДГ-101, УГСР-300 пластин и не сложных изделий из нержавеющей и жаропрочной стали - сварка трубопроводов диаметр 15-20-32 мм из меди и её сплавов в поворотном, не поворотном и горизонтальном положении на месте монтажа и	6	3	

производственных баз, под наблюдением наставников			
Аргоно – дуговая сварка трубопроводов различного диаметра - из низколегированных и высоколегированных сталей - трубопроводов, ёмкостей из цветных металлов и их сплавов	6	3	
Аргоно-дуговая сварка не плавящимися электродами на установках УДГ - 101, УГСР-300 пластин и не сложных изделий из нержавеющей и жаропрочной стали - сварка трубопроводов диаметр 15-20-32 мм из меди и её сплавов в поворотном, не поворотном на месте монтажа и производственных баз, под наблюдением наставников	6	3	
Автоматическая сварка металла -изучение оборудования, подготовка основного оборудования (трактор ТС-16, АДФ-1001) в условиях производства, - сварка прямолинейных и кольцевых швов	6	3	
Автоматическая сварка металла - изготовление шаровых резервуаров и цилиндрических ёмкостей на монтажных площадках, в составе комплексных бригад - сварка углеродистых и легированных сталей под флюсом	6	3	
Полуавтоматическая сварка деталей - валы карданные автомобилей - колёса автомобилей - самостоятельно выполнять сварочные операции на производственных деталях – читать чертежи, схемы, маршрутные карты	6	3	
Освоение высокопроизводительных видов ручной дуговой сварки - электродуговая сварка (углеродистых сталей) двугавровой балки лежащим электродом под слоем флюса	6	3	
Освоение высокопроизводительных видов ручной дуговой сварки - электродуговая сварка (углеродистых сталей) двугавровой балки лежащим электродом	6	3	
Освоение высокопроизводительных видов ручной дуговой сварки - сварка металла наклонным электродом ёмкостей из низкоуглеродистой стали	6	3	

	Освоение высокопроизводительных видов ручной дуговой сварки - сварка металла наклонным электродом баков под воду из низкоуглеродистой стали	6	3	
Тема 3. Сварка цветных металлов и их сплавов	Содержание	18		
	Ручная дуговая сварка меди - сварка пластин в различных пространственных положениях	6	3	
	Ручная дуговая сварка титана - сварка пластин в различных пространственных положениях	6	3	
	Ручная дуговая сварка алюминия - сварка пластин в различных пространственных положениях	6	3	
Тема 4. Ручная дуговая сварка в среде защитных газов	Содержание	24		
	Ручная дуговая сварка в защитном газе - в нижнем положении: влияние угла наклона электрода и изделия, способы заполнения швов по длине и сечению, многослойная сварка	6	3	
	Ручная дуговая сварка в защитном газе - сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений	6	3	
	Ручная дуговая сварка в защитном газе - сварка кольцевых швов	6	3	
	Ручная дуговая сварка в смеси газов - сварка во всех пространственных положениях	6	3	
Тема 5. Резка металла различными видами резки	Содержание	42		
	Кислородная резка металла - ручная резка металла низкоуглеродистой стали различной толщины по разметке, копиру	6	3	
	Кислородная резка металла - вырезка деталей (заглушек), отверстий из листового и резка профильного металла	6	3	
	Работа на машинах для кислородной резки, н/у металла (машины типа Гугарк, Микрон, МГП-2, Спутник, ПГФ-2-67 и т.д.) - изучение оборудования, освоение техники и технологии - резка листового металла по разметке: вырезка полос, резка трубного металла,	6	3	

	вырезка фланцев, фасонная резка труб, малогабаритных заготовок			
	Кислородно – флюсовая резка металла - ознакомление с установкой УХРС-5, эксплуатация аппаратуры для резки - подготовка поверхности металла к резке резка листового, трубного и профильного металла из легированной стали, чугуна, цветных металлов и их сплавов - вырезка деталей, труб, отверстий, пластин, заготовок	6	3	
	Кислородно – воздушно-дуговая резка металла (разделительная и поверхностная) - резка различного профильного металла (уголков, швеллеров, двутавров) - резка труб \varnothing 57-100 мм, вырезка отверстий - удаление дефектных швов, вырезка корня шва	6	3	
	Плазменно – дуговая резка - ознакомление с оборудованием и аппаратурой в условиях производства (установки УВНР-0401, УНР-201, УГЭР-300, ПГСР-300-2 на производственных базах предприятия) - резка нержавеющей листовой стали толщиной от 5 до 15 мм по разметке	6	3	
	Плазменно – дуговая резка - резка профильного металла, труб, вырезка отверстий и заготовок - резка цветных металлов (алюминия, меди и её сплавов) листового и профильного	6	3	
Тема 6. 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 7. Наплавка на чугун	Содержание	12		
	Наплавка цветных металлов на стальные и чугунные изделия - ремонт дефектных швов	6	3	
	Наплавка цветных металлов на стальные и чугунные изделия - ремонт дефектных швов	6	3	

Тема 8. 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 9. Плазменно - порошковая наплавка	Содержание	12		
	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	
Тема 10. Сварка самозащитной порошковой проволокой	Содержание	12		
	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	6	3	
	Всего	324		
Экзамен квалификационный по ПМ.03				ПК 3.1-3.3 ОК1-ОК6 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;
- резьбонарезной 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 (кern, 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 REHM «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:

1.1. Учебники:

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

2. Юхин Н.А. Дефекты сварных швов и соединений. – М.: Изд-во «СОУЭЛО», 2019. – (Профессиональное мастерство). - 72с.

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. Учись 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.

Малых 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; - контрольных работ; -практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; -заданий по самостоятельной работе. Промежуточная аттестация Экзамен МДК.03.01, ДЗ МДК.03.02, ДЗ УП, Кв.экзамен по ПМ 03 -выполнение практической работы квалификационного экзамена</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</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 для РАД цветных металлов и сплавов.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>Текущий контроль: оценка выполнения: -тестовых заданий;</p>

	сплавов, и устраняет их	
ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	<p>Определяет наплавочные материалы для РАД.Выполняет проверку оснащенности 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>- контрольных работ; -практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; -заданий по самостоятельной работе. Промежуточная аттестация Экзамен МДК.03.01, ДЗ МДК.03.02, ДЗ УП, Кв.экзамен по ПМ 03 -выполнение практической работы квалификационного экзамена</p>

Код и наименование общих компетенций, личностных результатов, формируемых в рамках модуля	Основные показатели и критерии оценки результата обучения и воспитания	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</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>Экзамен по МДК 03.01, ДЗ по МДК 03.02, УП,</p> <p>Кв.экзамен, наблюдение и оценка деятельности обучающегося на практических занятиях и учебной практике</p> <p>Участие в образовательных, воспитательных мероприятиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Защита портфолио личностных достижений</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами</p>	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Определяет возможные траектории профессиональной деятельности</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности.</p>	<p>Практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах</p> <p>Методы контроля: практический, визуальный, самоконтроль,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение <p>Экзамен по МДК 03.01, ДЗ по МДК 03.02, УП</p> <p>Кв. экзамен</p> <p>Участие в образовательных, воспитательных мероприятиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в конкурсах предметной и

<p>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>профессиональной направленности, в творческих конкурсах; -в исследовательской и проектной работе; -в кружковой работе; - в подготовке классных часов, мастер-классов и т.д. Защита портфолио личностных достижений</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</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</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. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</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; Экзамен по МДК 03.01, ДЗ по МДК 03.02, УП, Кв.экзамен 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>

(условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики		Защита портфолио личностных достижений
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ЛР 16 Умеющий использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию и теоретические знания при выполнении сварочных работ.</p>	<p>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.</p>	<p>Экзамен по МДК 03.01, ДЗ по МДК 03.02, УП, Кв.экзамен, Наблюдение за деятельностью обучающегося 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. Защита портфолио личностных достижений</p>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации. Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Выбирает средства информационных технологий для</p>	<p>Экзамен по МДК 03.01, ДЗ по МДК 03.02, УП Кв.экзамен, Наблюдение за деятельностью обучающегося Практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах</p>

<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>решения профессиональных задач. Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>	<p>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. Защита портфолио личностных достижений</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа</p>	<p>Наличие практического опыта организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством; распределения обязанностей и согласования позиций в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач. - Умение участвовать в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально-трудовых задач, Описывает психологию коллектива. Представляет основы проектной деятельности Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами. Участует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач. Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Экзамен по МДК 03.01, ДЗ по МДК 03.02, УП Кв. экзамен, 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-</p>

<p>жизни, спорта; предупреждающий либо преодолеваяющий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях 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.</p>		<p>классов и т.д. Защита портфолио личностных достижений</p>
---	--	--