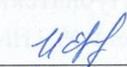


Министерство образования и науки Республики Татарстан  
государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Нурлатский аграрный техникум»

Согласовано  
Заместитель главы  
КФХ «Сулейманов А.И.»  
  
И.С.Хайдарзянов  
« 2 » 02 2023 г.



Согласовано  
Заместитель директора по ТО  
  
И.А.Еремеева  
« 2 » 02 2023 г.

Утверждаю  
Директор ГАПОУ «НАТ»  
  
А.Граф  
« 2 » 02 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

для профессии

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

Рассмотрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
профессионального цикла

Протокол № 2

от « 2 » 02 2023 г.

Председатель ПЦК 

Т.П.Зайцева

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нурлатский аграрный техникум».

Разработчик: Шарапов Р.Г. - преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
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

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

### 1.1. Область применения программы профессионального модуля

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))»

### 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:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

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

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование 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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

<p><b>иметь практический опыт</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>2. проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>3. проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>4. подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>5. настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;</li> <li>6. ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций.</li> </ol>
<p><b>уметь</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>2. настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>3. выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> </ol> <p>В результате изучения вариативной части по МДК 03.01 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе» обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. производить подбор неплавящихся электродов и присадочных сварочных материалов, согласно международных стандартов;</li> <li>5. выполнять работу на сборочно-сварочном и вспомогательном оборудовании для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>6. производить подключение оборудования со встроенными сварочными осцилляторами;</li> <li>7. эксплуатировать газовые баллоны;</li> <li>8. выполнять сварку титана и его сплавов, устранять причины возникновения дефектов сварных швов</li> </ol>
<p><b>знать</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;</li> <li>2. основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>3. сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>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;</li> <li>5. основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);</li> <li>6. правила эксплуатации газовых баллонов;</li> <li>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;</li> <li>8. причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся</li> </ol>

	<p>электродом в защитном газе;  В результате изучения вариативной части по МДК 03.01. «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе» обучающийся должен знать:</p> <p>9. маркировку сварочных материалов: неплавящихся электродов, основные группы и марки электродов, в соответствии международных стандартов;</p> <p>10. 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;</p> <p>11. оборудование со встроенными сварочными осцилляторами;</p> <p>12. правила маркировки газовых баллонов;</p> <p>13. 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.</p>
--	--

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 276 часов

**на освоение МДК – 58 часов**, в том числе:

-во взаимодействии с преподавателем – 55 часов;

-самостоятельной работы – 3 часа;

**учебной практики – 32\_часа;**

**производственной практики – 180 часов.**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.			Практика		Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Учебная, часов	Производственная, часов	
			Обучение по МДК					
			Всего, часов	В том числе		7	8	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	6						
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 3.1-3.3.	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.	58	55	18	-	-	-	3
Практика (по профилю специальности), часов		212		-	-	32	180	
Экзамен по модулю		6	6	-	-			
<b>Всего:</b>		<b>276</b>	<b>61</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>180</b>	<b>3</b>

**2.2.1. 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	
<b>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</b>		<b>58</b>		
<b>МДК.03</b> Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе		<b>55 ч. в т.ч.18 ЛПЗ</b>		ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9
<b>Тема 1.</b> Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Особенности сварки в защитных газах, характеристика способов сварки. Преимущества и недостатки, применение	2	2	ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9
	Выбор режимов сварки в среде защитных газов Расчет режимов сварки в среде защитных газов	2		
	Сварка неплавящимся электродом в инертных газах Инертные газы.	1		
	Разновидности сварки неплавящимся электродом. Оборудование для сварки неплавящимся электродом.	1		
	Сварка плавящимся электродом в инертных газах. Оборудование для сварки плавящимся электродом в инертных газах	2		
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа</b>			
	Исследование горения дуги и формирования металла шва при ручной аргонодуговой сварке	1		
<b>Практическая работа</b>				
Расчет режимов сварки в среде защитных газов	1			
<b>Тема 2.</b> Сварочные материалы	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	<b>Материалы для сварки:</b> неплавящиеся электроды. Сварочная и присадочная проволока	1	2	ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9

	<b>Материалы для сварки:</b> маркировка. Хранение, транспортировка.	1		
	<b>Защитные газы:</b> аргон, гелий и другие газы Смеси газов, приготовление смесей.	2		
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическая работа</b>		3	
	Исследование электродов для сварки в среде защитных газов	2		
	<b>Практическая работа</b>			
	Подбор материалов для сварки в среде защитных газов	2		
<b>Тема 3. Техника ручной дуговой сварки неплавящимся электродом</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	2	ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9
	Техника сварки неплавящимся электродом. Техника сварки в нижнем положении: влияние угла наклона электрода и изделия, способы заполнения швов по длине и сечению, многослойная сварка	2		
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>1</b>		
	<b>Практическая работа</b>		3	
	Исследование и подбор параметров режима сварки в различных пространственных положениях сварного шва	1		
<b>Тема 4. Оборудование для сварки в среде защитных газов</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	2	ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9
	Оборудование для сварки: устройство сварочного и оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	2		
	Вспомогательное оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	2		
	Сварочные осцилляторы: основные типы возбуждения и стабилизации сварочной дуги Устройства стабилизации сварочной дуги	2		
	Оборудование для транспортировки и хранения защитных газов: баллоны, правила эксплуатации газовых баллонов Смесительные установки для транспортировки и хранения защитных газов, виды, правила эксплуатации, криоцилиндры	2		
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>1</b>		
	<b>Практическая работа</b>		3	
	Исследование и подбор оборудования для сварки в среде защитных газов	1		

<b>Тема 5.</b> Технология сварки низко и среднелегированных закаливающихся сталей	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2	ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9
	<b>Основные</b> сведения о свариваемости низколегированных сталей с повышенным содержанием углерода, особенности технологии и техники сварки Образование шва и околошовной зоны при сварке среднелегированных высокопрочных сталей	2		
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа</b>	2	3	
	Исследование технологии сварки: выбор сварочных материалов, оборудования, установка режимов сварки			
<b>Тема 6.</b> Технология сварки высокохромистых мартенситных, мартенсито - ферритных и ферритных сталей	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	2	ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9
	Сварка мартенситных, мартенсита - ферритных высокохромистых сталей Сварка высокохромистых ферритных сталей	2		
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическая работа</b>		3	
	Исследование и выбор сварочных материалов, оборудования, установка режимов сварки высокохромистых мартенситных сталей	2		
	<b>Практическая работа</b>			
Исследование и выбор сварочных материалов, оборудования, установка режимов сварки мартенсито - ферритных и ферритных сталей	2			
<b>Тема 7.</b> Технология сварки высоколегированных аустенитных сталей и сплавов	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2	ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9
	Технология сварки высоколегированных аустенитных сталей . Технология сварки высоколегированных аустенитных сплавов	2		
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа</b>		3	
Свариваемость, методы определения свариваемости при сварке высоколегированных сталей. Технологический процесс сварки нержавеющей сталей	2			
<b>Тема 8.</b> Ручная дуговая сварка цветных металлов	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	2	ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9
	Состав и свойства, сварка меди, алюминия и его сплавов. Сварка магния и его сплавов.	2		
	Состав и свойства, сварка титана и его сплавов.	2		

	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа</b>			
	Технологический процесс сварки цветных металлов (составление согласно индивидуальных заданий)	2		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		<b>3</b>		ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9
<b>Самостоятельная работа №1</b>	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по темам: «Особенности технологии сварки для различных сталей»	2		
<b>Самостоятельная работа №2</b>	Выполнить презентацию с использованием компьютерной техники по теме: «Источники питания переменного тока»	1		
	консультация	1		
	<b>Экзамен по МДК 03.01</b>	<b>4</b>		ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9
<b>Учебная практика Виды работ</b>		<b>32</b>		ПК 3.1-3.3 ОК 1-ОК 9
<b>Тема 1. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	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	4	3	
	Отработка практических навыков по зажиганию дуги и поддержанию постоянства её длины. Выбор режимов сварки в среде защитных газов Оборудование для сварки неплавящимся электродом.	4		

<b>Тема 2.</b> Ручная дуговая наплавка и сварка пластин неплавящимся электродом в защитном газе в нижнем, наклонном и вертикальном положении	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	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)	3	3	
	<b>Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе встык в нижнем, наклонном (30-60°) и вертикальном положении</b> - без разделки и с разделкой кромок вертикальными и горизонтальными швами	3	3	
	<b>Сборка и сварка листового металла в нахлестку в нижнем, наклонном и вертикальном положении</b> - сплошными и прерывистыми швами - без скоса и со скосом кромок - горизонтальными и вертикальными швами снизу вверх и сверху вниз с разделкой и без разделки кромок	3	3	
	<b>Сборка и сварка тавровых соединений</b> - в нижнем, наклонном положении - в вертикальном положении	3	3	
<b>Тема 3.</b> Электродуговая сварка простых деталей	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	<b>Электродуговая сборка и сварка емкостей</b> неплавящимся электродом в защитном газе	3	3	
	<b>Электродуговая сборка и сварка емкостей</b> -из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положении	3		
<b>Тема 4.</b> Дуговая сварка кольцевых швов	<b>Содержание</b>	<b>3</b>		
	<b>Ознакомление с правилами и приемами сварки кольцевых швов</b> Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. дуговая и газовая наплавка кольцевых валиков, швов на трубах разного диаметра	<b>3</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>3</b>		

<b>Тема 5. Сварка цветных металлов и их сплавов</b>	<b>Электродуговая сварка цветных металлов</b> - ознакомление с техникой и технологией; <b>Электродуговая сварка алюминия</b> - сварка пластин встык алюминия или его сплавов	3	3	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b>		180		
<b>Тема 1. Электродуговая сварка технологических трубопроводов</b>	<b>Содержание</b>	18		
	<b>Электродуговая ручная сварка не сложных изделий</b> - опор, кронштейнов, инструментальных ящиков по чертежам и технологическим картам - тренировочные работы по наплавке и сварке пластин - сварка труб различной толщины и диаметра, различных видов соединений	6	3	
	<b>Ручная электродуговая сварка труб диаметр 57-101 мм встык в поворотном и не поворотном положении шва</b> - с предварительной подготовкой кромок под сварку - контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерениями	6	3	
	<b>Ручная дуговая приварка патрубков и фланцев, заглушек к торцам труб</b> - проверка качества швов гидравлическим испытанием, керосиновой пробой - выявление и устранение возможных дефектов сварных соединений	6	3	
<b>Тема 2. Автоматическая и полуавтоматическая сварка металлоконструкций</b>	<b>Содержание</b>	78		
	<b>Механизированная сварка в защитных газах</b> - ознакомление с устройством полуавтомата (А-547, 765) - инструктаж по организации рабочего места в условиях производства	6	3	
	<b>Механизированная сварка в защитных газах</b> - рабочее место сварщика на полуавтоматах - сварка металлических плит перекрытий	6	3	
	<b>Механизированная сварка в углекислом газе</b> - сварка лестниц, лестничных площадок - сварка перил ограждения	6	3	
	<b>Автоматическая сварка</b> -настройка основного и вспомогательного оборудования - включение и выключение автомата -регулировка подачи проволоки -зажигание дуги -наплавка тренировочных валиков	6	3	

	<p><b>Тренировочные работы по автоматической наплавке валиков на пластины из низкоуглеродистой стали</b>  -автоматами для сварки под флюсом  -автоматами для сварки в углекислом газе</p>	6	3	
	<p><b>Автоматическая сварка металла</b>  - изготовление цилиндрических ёмкостей на монтажных площадках, хим.комбината в составе комплексных бригад</p>	6	3	
	<p>- сварка углеродистых и легированных сталей под флюсом</p> <p><b>Аргоно-дуговая сварка не плавящимися электродами на установках УДГ-101, УГСП-300 пластин и не сложных изделий из нержавеющей и жаропрочной стали</b>  - сварка трубы диаметр 30-100 мм, приварка фланцев к трубопроводам в поворотном положении шва, изготовление опор под трубопроводы диаметр 57 мм, 108 мм  - изготовление инструментальных ящиков  - сварка трубопроводов диаметр 108-57 мм из алюминия встык в поворотном положении на производственной базе, на сборочной площадке под наблюдением наставников</p>	6	3	
	<p><b>Аргоно-дуговая сварка не плавящимися электродами на установках УДГ-101, УГСП-300 пластин и не сложных изделий из нержавеющей и жаропрочной стали</b>  - сварка трубопроводов диаметр 100-57 мм из алюминия встык в поворотном положении на производственной базе, на сборочной площадке под наблюдением наставников  - сварка трубопроводов диаметр 15-20-32 мм из меди и её сплавов в поворотном, не поворотном и горизонтальном положении на месте монтажа и производственных баз, под наблюдением наставников</p>	6	3	
	<p><b>Аргоно – дуговая сварка трубопроводов различного диаметра</b>  - из низколегированных и высоколегированных сталей  - трубопроводов, ёмкостей из цветных металлов и их сплавов</p>	6	3	
	<p><b>Аргоно-дуговая сварка не плавящимися электродами на установках УДГ-101, УГСП-300 пластин и не сложных изделий из нержавеющей и жаропрочной стали</b>  - 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</p>	6	3	

	<p><b>Автоматическая сварка металла</b>  -изучение оборудования, подготовка основного оборудования (трактор ТС-16, АДФ-1001) в условиях производства, - сварка прямолинейных и кольцевых швов  - изготовление шаровых резервуаров и цилиндрических ёмкостей на монтажных площадках, в составе комплексных бригад  сварка углеродистых и легированных сталей под флюсом</p>	6	3	
	<p><b>Полуавтоматическая сварка деталей</b>  - валы карданные автомобилей  - колёса автомобилей  - самостоятельно выполнять сварочные операции на производственных деталях  – читать чертежи, схемы, маршрутные карты</p>	6	3	
	<p><b>Освоение высокопроизводительных видов ручной дуговой сварки</b>  - электродуговая сварка (углеродистых сталей) двутавровой балки лежащим электродом под слоем флюса  - электродуговая сварка (углеродистых сталей) двутавровой балки лежащим электродом  - сварка металла наклонным электродом ёмкостей из низкоуглеродистой стали  - сварка металла наклонным электродом баков под воду из низкоуглеродистой стали</p>	6	3	
<b>Тема 3. Сварка цветных металлов и их сплавов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	<b>Ручная дуговая сварка меди</b> - сварка пластин в различных пространственных положениях	2	3	
	<b>Ручная дуговая сварка титана</b> - сварка пластин в различных пространственных положениях	2	3	
	<b>Ручная дуговая сварка алюминия</b> - сварка пластин в различных пространственных положениях	2	3	
<b>Тема 4. Ручная дуговая сварка в среде защитных газов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	<p><b>Ручная дуговая сварка в защитном газе</b>  - в нижнем положении: влияние угла наклона электрода и изделия, способы заполнения швов по длине и сечению, многослойная сварка  - сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений  - сварка кольцевых швов</p>	4	3	

	<b>Ручная дуговая сварка в смеси газов</b> - сварка во всех пространственных положениях	2	3	
<b>Тема 5. Резка металла различными видами резки</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>		
	<b>Кислородная резка металла</b> - ручная резка металла низкоуглеродистой стали различной толщины по разметке, копиру	6	3	
	<b>Кислородная резка металла</b> - вырезка деталей (заглушек), отверстий из листового и резка профильного металла	6	3	
	<b>Работа на машинах для кислородной резки, н/у металла</b> (машины типа Гугарк, Микрон, МПП-2, Спутник, ПГФ-2-67 и т.д.) - изучение оборудования, освоение техники и технологии - резка листового металла по разметке: вырезка полос, резка трубного металла, вырезка фланцев, фасонная резка труб, малогабаритных заготовок	6	3	
	<b>Кислородно – флюсовая резка металла</b> - 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	
	<b>Кислородно – воздушно-дуговая резка металла</b> (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	
	<b>Плазменно – дуговая резка</b> - ознакомление с оборудованием и аппаратурой в условиях производства (установки УВПП-0401, УПР-201, УГЭР-300, ПГСР-300-2 на производственных базах предприятия) - резка нержавеющей листовой стали толщиной от 5 до 15 мм по разметке	6	3	
	<b>Плазменно – дуговая резка</b> - резка профильного металла, труб, вырезка отверстий и заготовок - резка цветных металлов (алюминия, меди и её сплавов) листового и профильного	6	3	
<b>Тема 6. Наплавка инструмента</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>		

	<b>Ручная дуговая наплавка на изношенные инструменты</b> - валы электрических машин электродами типа Э-10Г2, Э-16Г2ХН и др. на поверхность режущих инструментов	3	3	
<b>Тема 7. Наплавка на чугун</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	<b>Наплавка цветных металлов на стальные и чугунные изделия</b> - ремонт дефектных швов		3	
<b>Тема 8. Наплавка угольными и специальными электродами</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	<b>Ручная дуговая наплавка угольными и специальными электродами</b> - металлорежущего инструмента, дефектных швов, железнодорожных рельсов		3	
<b>Тема 9. Плазменно - порошковая наплавка</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	<b>Полуавтоматическая плазменно - порошковая наплавка</b> - абразивных резцов, цилиндрических поверхностей изношенных деталей в условиях производства в среде инертного газа		3	
<b>Тема 10. Сварка самозащитной порошковой проволокой</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>		
	<b>Механизированная сварка самозащитной порошковой проволокой</b> - особенности выполнения, сварка в нижнем положении	6	3	
	<b>Сварка открытой дугой сплошной самозащитной проволокой</b> - сварка стыковых соединений с вертикальным швом и тавровых соединений в нижнем положении	3	3	
	<b>Всего</b>	<b>180</b>		
<b>Квалификационный экзамен по ПМ.03</b>				<b>ПК 3.1-3.3 ОК1-ОК6</b>

### 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 РЕНМ «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 открытыми электродами, аргонодуговой сварки неплавящимся электродом и механизированной сварки в защитных газах.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **3.2.1. Печатные издания:**

1. Овчинников В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник. – М.: КНОРУС, 2019. – 196с.
2. Юхин Н.А. Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах/ под ред. О.И.Стеклова. – М.: Изд-во «СОУЭЛО», 2019. – 72 с.

3. Юхин Н.А. Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитных газах/ 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: Учебное пособие. – М.: Инфра-Инженерия, 2020. – 308 с.

**3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Лукьянов В.Ф. Нормативная база технического регулирования в сварочном производстве. – М.: Бюро Промышленного Маркетинга, 2008 (НАКС)

2. Методические рекомендации по проведению практических занятий по технике сварки с использованием тренажера МДТС-05 / сост. Г.З.Малых. – Казань: редакционно-издательский центр «Школа», 2015. – 56с.

3. Использование инструкционно-технологических карт по профессии «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы): учебно-методическое пособие \ сост. Т.В.Храмкова. – Казань: редакционно-издательский центр «Школа», 2015. – 12с.

4. Справочник специалиста сварочного производства. В 2-х т. – М.: БПМ, 2008

5. Энциклопедический словарь «Сварка, пайка, резка металлов и пластмасс» (Электронный ресурс). – М.: Бюро промышленного маркетинга, 2008

**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

**3.2.5. 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](http://www.svarka-reska.ru)

[www.svarka.net](http://www.svarka.net)

[www.prosvarky.ru](http://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](http://www.pntdoc.ru), режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
8. Техническое черчение. [электронный ресурс] - [nacherchy.ru](http://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.

### **3.2.6. Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия теоретического цикла 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 повышению качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающихся по данному модулю.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) 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.

### **3.2.7. 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.

**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.

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	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. 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. Выполняет технологию РАД сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Анализирует возникновение дефектов сварных швов при РАД сталей, и устраняет их</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> оценка выполнения: -тестовых заданий; - контрольных работ; -практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; -заданий по самостоятельной работе.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> <b>Кв.экзамен по ПМ 03 -выполнение практической работы квалификационного экзамена</b></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. 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</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> оценка выполнения: -тестовых заданий; - контрольных работ; -практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; -заданий по самостоятельной работе.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> <b>Кв.экзамен по ПМ 03 -выполнение практической работы квалификационного экзамена</b></p>

	сплавов, и устраняет их	
ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку не-плавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	<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 в защитном газе различных деталей. Объясняет этапы подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.</p>	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<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,</p> <p>Кв.экзамен, наблюдение и оценка деятельности обучающегося на практических занятиях и учебной практике</p>
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах.</p> <p>Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.</p> <p>Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности.</p> <p>Анализирует планирование процесса поиска.</p> <p>Формулирует задачи поиска информации</p> <p>Устанавливает приемы структурирования информации.</p> <p>Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Определяет необходимые источники информации.</p> <p>Систематизировать получаемую информацию.</p> <p>Выявляет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Составляет форму результатов поиска информации.</p>	<p>Практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах</p> <p>Методы контроля: практический, визуальный, самоконтроль,</p> <p>- Наблюдение</p> <p>- Экспертная оценка</p> <p>Экзамен по МДК 03.01, ДЗ по УП, Кв. экзамен</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающегося</p>

	Оценивает практическую значимость результатов поиска.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельности	Практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах Самостоятельная, лабораторно-практическая работа
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	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). Описывает психологию коллектива. Определяет индивидуальные свойства личности. Представляет основы проектной деятельности Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.	Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль, - Наблюдение - Сравнение выполненного задания с образцом; Экзамен по МДК 03.01, Кв.экзамен Наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Экзамен по МДК 03.01, Кв.экзамен, Наблюдение за деятельностью обучающегося Экспертная оценка практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах Самостоятельная, лабораторно-практическая работа Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль - Наблюдение

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>Описывает значимость своей профессии Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Экзамен по МДК 03.01, Кв.экзамен, Наблюдение за деятельностью обучающегося Экспертная оценка, практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах самостоятельная, лабораторно-практическая работа в малых группах</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Экзамен по МДК 03.01, Кв.экзамен, Наблюдение за деятельностью обучающегося Экспертная оценка, практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах самостоятельная, лабораторно-практическая работа в малых группах</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	<p>Экзамен по МДК 03.01, Кв.экзамен, Наблюдение за деятельностью обучающегося Экспертная оценка, практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах самостоятельная, лабораторно-практическая работа в малых группах</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p>	<p>Экзамен по МДК 03.01, Кв.экзамен, Наблюдение за деятельностью обучающегося Экспертная оценка, практическая работа в учебной мастерской или на реальных</p>

		объектах самостоятельная, лабораторно- практическая работа в малых группах
--	--	--

