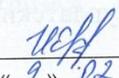


Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нурлатский аграрный техникум»


Согласовано
Заместитель главы
КФХ «Сулейманов А.И.»
И.С.Хайдарзянов
« 7 » 02 2023 г.

Согласовано
Заместитель директора по ТО

И.А.Еремеева
« 3 » 02 2023 г.

Утверждаю
Директор ГАПОУ «НАТ»

А.А.Граф
2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся
покрытым электродом**

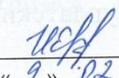
для профессии

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

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
профессионального цикла
Протокол № 6
от « 3 » 02 2023 г.
Председатель ПЦК 
Т.П.Зайцева

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


Согласовано
Заместитель главы
КФХ «Сулейманов А.И.»
И.С.Хайдарзянов
« 7 » 02 2023 г.

Согласовано
Заместитель директора по ТО

И.А.Еремеева
« 3 » 02 2023 г.

Утверждаю
Директор ГАПОУ «НАТ»

А.А.Граф
2023 г.

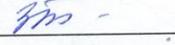


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся
покрытым электродом**

для профессии

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

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
профессионального цикла
Протокол № 6
от « 3 » 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: Усманов И.Ф. - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУ- ЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

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))»

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

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.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ol style="list-style-type: none"> 1. проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; 2. проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; 3. проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; 4. подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; 5. настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; 6. выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; 7. выполнения дуговой резки.
уметь	<ol style="list-style-type: none"> 1. проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; 2. настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; 3. выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; 4. владеть техникой дуговой резки металла.

<p>знать</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; 2. основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; 3. сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; 4. технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; 5. основы дуговой резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.
---------------------	--

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</p>	
<p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p align="center">ЛР 13</p>
<p>Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p align="center">ЛР 14</p>
<p>Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p>	<p align="center">ЛР 15</p>
<p>Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p>	<p align="center">ЛР 16</p>

Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

на освоение МДК –284 часов, в том числе:

-Всего во взаимодействии с преподавателем –58 часов,

-самостоятельной работы обучающегося – 4 часов;

учебной практики – 36 часов;

производственной практики –180 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	62	58	18	-	-	-	4
Практика (по профилю специальности), часов		216		-	-	36	180	
Экзамен по модулю		6	6	-	-			
Всего:		284	64	18	-	36	180	4

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	
МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		62 ч. в т. ч. 18 ЛПЗ	
Тема 1. Общие сведения о сварке	Содержание	2	
	1. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами, характеристика способа, преимущества и недостатки. Применение, способы повышения производительности	2	
Тема 2. Техника ручной дуговой сварки	Содержание	14	
	1. Манипулирование электродом: виды колебательных движений и их назначение. Наплавка валиков	2	
	2. Параметры режима ручной дуговой сварки: понятие, основные и дополнительные. Влияние на форму и размеры шва режима РДС.	2	
	3. Техника сварки в нижнем положении: влияние угла наклона электрода и изделия	2	
	4. Способы заполнения швов по длине и сечению, многослойная сварка	2	
	5. Техника выполнения вертикальных, горизонтальных и потолочных швов. Основные особенности, движение электрода при выполнении проходов	2	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы		4
	Практическая работа №1		
	Расчет режимов ручной дуговой сварки	2	
	Практическая работа № 2		
	Выбор параметров режима сварки в различных пространственных положениях сварного шва: нижнем, горизонтальном, вертикальном (практическое задание)	2	

Тема 3. Дуговая наплавка и резка	Содержание	10
	1.Способы наплавки .Технология наплавки. Ручная дуговая наплавка штучными электродами. Преимущества и недостатки.	2
	3.Механизированная дуговая наплавка. Плазменная резка металлов Преимущества и недостатки.	2
	5.Дуговая резка металлов. Плазменная наплавка Преимущества и недостатки.	2
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	4
	Практическая работа № 3	
	Исследование способов наплавки, применение наплавки при ремонте сварных конструкций	2
	Практическая работа № 4	
Составление технологического процесса резки металла	2	
Тема 4. Технология сварки сталей	Содержание	16
	1.Сварка низколегированных сталей. Виды низколегированных сталей.	2
	2.Сварка низколегированных сталей высокой прочности. Особенности сварки низколегированных сталей высокой прочности.	2
	3.Сварка легированных закаливающихся сталей. Особенности сварки легированных закаливающихся сталей.	2
	4.Особенности сварки высоколегированных сталей и сплавов. Особенности техники сварки высоколегированных сталей и сплавов.	2
	5.Общие технологические приемы при сварке высоколегированных сталей и сплавов. Особенности техники и технологии сварки высоколегированных сталей и сплавов.	2
	6.Особенности технологии сварки сталей разного структурного класса. Особенности техники сварки сталей разного структурного класса. Способы дуговой сварки чугуна. Сварка чугуна с местным подогревом	2
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	4
	Практическая работа № 5	
	Составление технологического процесса сварки углеродистых сталей (по заданию)	1
	Практическая работа № 6	
	Составление технологического процесса сварки легированных сталей (по заданию)	1
	Практическая работа № 7	
	Составление технологического процесса сварки высоколегированных сталей и сплавов	1
Практическая работа № 8		

	Составление технологического процесса сварки разнородных сталей	1
Тема 5. Технология сварки цветных метал-	Содержание	8
	1.Основные марки сплавов. Свойства сплавов. Сварка чугуна без подогрева. Особенности сплавов. Особенности сварки алюминиевых сплавов. Особенности сварки магниевых сплавов. Марки алюминия и магниевых сплавов. Особенности сварки меди и медных сплавов. Особенности сварки медных сплавов. Электроды, применяемые при сварке	2
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	6
	Практическая работа № 12	
	Составление технологического процесса сварки алюминиевых сплавов. Составление технологического процесса сварки чугунов. Холодная и полугорячая сварка чугуна электродами обеспечивающими получение шва со структурой серого чугуна	2
	Практическая работа № 13	
	Составление технологического процесса сварки меди и медных сплавов	2
	Практическая работа № 14	
	Составление технологического процесса сварки магниевых сплавов	2
Самостоятельная работа		4
Самостоятельная работа №1	Разработать технологическую карту на тему «Сварка низколегированных сталей» Подготовка рефератов: «Основные виды высокопроизводительной ручной дуговой сварки», «Сварка алюминия и его сплавов», «Сварка чугуна»	4
	консультация	2
	Экзамен по МДК 02.01	6
Учебная практика Виды работ		36
Тема 1. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях	Содержание	6
	Ознакомление с правилами и приемами наплавки и сварки покрытыми электродами. - инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда Манипулирование электродом: виды колебательных движений и ихназначение, наплавка валиков Дуговая наплавка валиков в нижнем, наклонном, горизонтальном положении и вертикальном положении	3

	<p>Дуговая сварка пластин встык в нижнем и горизонтальном положении, наклонном и вертикальном положении</p> <p>Дуговая сварка пластин в угол в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов</p> <p>Дуговая сварка пластин в тавр в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов</p> <p>Дуговая сварка пластин внахлестку в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов</p>	3
<p>Тема 2. Электродуговая сварка простых де-талей</p>	<p>Содержание</p>	6
	<p>Ручная дуговая сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в различных положениях сварного шва</p> <p>Электродуговая сборка и сварка ёмкостей -из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положении</p> <p>Электродуговая сборка и сварка инструментальных ящиков</p> <p>Электродуговая сборка и сварка несложных изделий - изготовление тары</p>	3
	<p>Электродуговая ручная сварка несложных изделий - тренировочные работы по наплавке и сварке пластин, труб различной толщины диаметра, различных видов соединений</p>	3
<p>Тема 3. Дуговая сварка кольцевых швов</p>	<p>Содержание</p>	8
	<p>Ознакомление с правилами и приёмами сварки кольцевых швов - инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда; - дуговая и газовая наплавка кольцевых валиков, швов на трубах разного диаметра</p> <p>Электродуговая сварка труб Ø 100-150 мм (катушек) в поворотном положении шва - с разделкой и без разделки кромок</p> <p>Сварка труб различного диаметра встык в поворотном положении - вертикальными и горизонтальными швами, приварка заглушек; - проверка герметичности сварки; - самоконтроль при выполнении сварки</p>	4
	<p>Электродуговая сварка труб ø 57-101 мм встык в поворотном положении шва - с предварительной подготовкой кромок под сварку</p> <p>Электродуговая сварка труб ø 57-101 мм встык в неповоротном положении шва - контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерениями</p> <p>Ручная дуговая приварка патрубков и фланцев, заглушек к торцам труб</p>	4

	<ul style="list-style-type: none"> - выявление и устранение возможных дефектов сварных соединений - проверка качества швов гидравлическим испытанием, керосиновой пробой. 	
Тема 4. Сварка легированных сталей	Содержание	2
	Подготовка сварочного оборудования, инструментов и приспособлений для сборки и сварки легированных сталей <ul style="list-style-type: none"> - подготовка металла под сварку (листового, профильного и труб); - электродуговая наплавка металла на плоскую и цилиндрическую поверхность в нижнем, наклонном и вертикальном положении шва Электродуговая и газовая сварка угловых и тавровых соединений <ul style="list-style-type: none"> - в различных пространственных положениях 	2
Тема 5. Сварка чугуна	Содержание	2
	Электродуговая сварка чугунов <ul style="list-style-type: none"> - холодная сварка чугунных пластин встык. Электродуговая сварка чугуна с подогревом металлическими электродами 	2
Тема 6. Сварка цветных металлов и их сплавов	Содержание	2
	Электродуговая сварка цветных металлов <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с техникой и технологией; - наплавка валиков на пластины в различных пространственных положениях - сварка пластин встык, пластин алюминия или его сплавов 	2
Тема 7. Ручная дуговая сварка в среде защитных и инертных газов	Содержание	2
	Ознакомление с правилами и приемами сварки в среде защитных газов <ul style="list-style-type: none"> - инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Зажигание и поддержание дуги <ul style="list-style-type: none"> - наплавка валиков при аргоно-дуговой сварке с присадочной проволокой Ручная дуговая сварка <ul style="list-style-type: none"> - сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений - сварка кольцевых швов 	2
Тема 8. Наплавка валиков и сварка пластин	Содержание	6
	Наплавка валиков <ul style="list-style-type: none"> - отработка приемов ручной дуговой наплавки твердыми сплавами - выполнение плазменно-дуговой наплавки Сварка пластин	6

	- упражнения в наплавлении раковин и трещин в деталях, узлах и отливках различной сложности	
Производственная практика Виды работ		180
Тема 1. Сборка и дуговая сварка простых деталей	Содержание	12
	Выполнение прихватки собранных деталей в различных пространственных положениях. Сборка и проверка точности сборки при помощи универсального шаблона сварщика УШС. Ручная дуговая сварка простых деталей и конструкций в нижнем и наклонном положениях швов. Ручная дуговая сварка простых деталей и конструкций в нижнем, наклонном и вертикальном положениях швов.	3
	Приварка пластинок, косынок, ребер жесткости к несложным конструкциям. Наплавка простых и неотчетливых деталей. Проверка качества сварных швов. Заварка небольших раковин на необрабатываемых местах Электродуговая сварка опор под трубопроводы	3
	Электродуговая сварка инструментальных ящиков Электродуговая приварка заглушек к торцам труб диаметром 50-100 мм Сварка ящика для металлоотходов в соответствии с рабочим чертежом. Сварка урны для мусора в соответствии с рабочим чертежом.	6
Тема 2. Электродуговая сварка технологических трубопроводов	Содержание	6
	Электродуговая сварка труб \varnothing 250 мм встык в поворотном и неповоротном положении шва - с предварительной подготовкой кромок под сварку - контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерениями Электродуговая сварка труб \varnothing 57-101 мм встык в поворотном и неповоротном положении шва - с предварительной подготовкой кромок под сварку - контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерениями	6
Тема 3. Техника ручной дуговой сварки	Содержание	6
	Техника сварки в нижнем положении: влияние угла наклона электрода и изделия, способы заполнения швов по длине и сечению, многослойная сварка Техника выполнения вертикальных, горизонтальных и потолочных швов: основные особенности, движение электрода при выполнении проходов	3

	Выбор параметров режима сварки - в различных пространственных положениях сварного шва: нижнем, горизонтальном, вертикальном - расчет режимов ручной дуговой сварки	3
Тема 4. Дуговая наплавка и резка	Содержание	12
	Способы и технология наплавки - наплавочные материалы, общие сведения Ручная дуговая наплавка электродами - наплавка и наплавочные материалы	3
	Способы наплавки деталей - механизированная дуговая наплавка Способы наплавки деталей - плазменная наплавка	3
	Способы резки металлов - дуговая резка металлов Способы резки металлов - плазменная резка металлов	3
	Способы наплавки - применение наплавки при ремонте сварных конструкций Кислородная резка металлов - основные условия резки	3
	Тема 5. Технология сварки чугунов	Содержание
	Сварка чугуна - белый чугун - серый чугун	6
	Составление технологического процесса сварки чугунов - холодная и полугорячая сварка чугуна электродами обеспечивающими по-лучение шва со структурой серого чугуна	6
	Сварка чугуна - технологические трудности сварки чугуна	6
	Холодная сварка чугуна (ручная дуговая сварка) - состав присадочных чугунных прутков для низкотемпературной пайкосварки	6
	Горячая сварка чугуна (ручная дуговая сварка) - электродуговая сварка чугуна с подогревом	6
Тема 6. Технология	Содержание	36

сварки цветных металлов и сплавов	Сварка цветных металлов - сведения о цветных металлах	6
	Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов - виды сварки алюминия - режимы автоматической сварки алюминиевых сплавов	6
	Особенности сварки меди и медных сплавов - способы сварки меди	6
	Особенности сварки латуни - дефекты при сварки	6
	Особенности сварки бронзы - угольные, металлические электроды - вольфрамовые электроды	6
	Особенности сварки меди - автоматическая сварка меди - газовая сварка меди	6
Тема 7. Резка металла различными видами резки	Содержание	42
	Кислородная резка металла - ручная резка металла низкоуглеродистой стали различной толщины по раз-метке, копиру	3
	Кислородная резка металла - вырезка деталей (заглушек), отверстий из листового и резка профильного металла	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, вырезка фланцев, фасонная резка труб, малогабаритных заготовок	6
	Кислородно – флюсовая резка металла ознакомление с установкой УХРС-5, эксплуатация аппаратуры для резки - подготовка поверхности металла к резке	6
	Кислородно – флюсовая резка металла - резка листового, трубного и профильного металла из легированной стали, чу-гуна, цветных металлов и их сплавов - вырезка деталей, труб, отверстий, пластин, заготовок	6
	Кислородно – воздушно-дуговая резка металла (разделительная и поверх-	6

	ностная) - резка различного профильного металла (уголков, швеллеров, двутавров) - резка труб \varnothing 57-100 мм, вырезка отверстий - удаление дефектных швов, вырезка корня шва	
	Плазменно – дуговая резка - ознакомление с оборудованием и аппаратурой в условиях производства (установки УВПР-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
	Плазменно – дуговая резка - резка профильного металла, труб, вырезка отверстий и заготовок - резка цветных металлов (алюминия, меди и её сплавов) листового и профильного	6
Тема 8. Выполнение технологии производства сварных конструкций и умение читать чертежи сварных конструкций	Содержание	6
	Чтение чертежей сварных конструкций. Производство сварных конструкций. Выполнение требований техники безопасности в условиях производства Отработка практических навыков сварки узлов ферм и решетчатых конструкций, труб с поворотом, проверка герметичности сварки, вырубка дефектных мест и повторная заварка Ручная электродуговая сварка труб \varnothing 57-101 мм встык в поворотном и неповоротном положении шва, с предварительной подготовкой кромок под сварку. Контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерениями	6
Тема 9. Электродуговая и газовая сварка различных металлов	Содержание	30
	Газовая сварка низкоуглеродистой стали - ручная сварка труб \varnothing 32-57 мм с V – образной разделкой кромок в поворотном и неповоротном положении шва Газовая сварка низкоуглеродистой стали ручная сварка V- образных соединений со скосом кромок при угле раскрытия 60° , на месте монтажа при горизонтальном поворотном и неповоротном положении шва	6
	Газовая сварка низкоуглеродистой стали - ручная газовая приварка плоских фланцев к трубопроводам \varnothing 32-106 мм, в поворотном и неповоротном положениях шва на сборочной площадке Газовая сварка низкоуглеродистой стали - газовая сварка патрубков в трубопроводы в нижнем, боковом положении па-	3

	<p>трубков различных диаметров (32-57 мм)</p> <p>Термическая обработка сварных соединений -перед сваркой, в процессе сварки, готового сварного изделия: отжиг, нормализация, отпуск</p> <p>Газовая сварка ёмкостей, кронштейнов, площадок из пластин - составление технологических карт с целью уменьшения деформации и напряжений</p> <p>Ручная дуговая сварка легированных и теплоустойчивых сталей - деталей газовых турбин, печей, водонагревателей, паровых котлов из термически упрочненных сталей с предварительной и последующей термообработкой</p> <p>Ручная дуговая сварка легированных и теплоустойчивых сталей - деталей газовых турбин, печей, водонагревателей, паровых котлов</p> <p>Ручная дуговая сварка легированных и теплоустойчивых сталей - стыковых V – образных соединений трубопроводов \varnothing 54-86-108 мм с V и K – образной разделкой кромок на производственной базе, и на месте монтажа в поворотном и не поворотном, горизонтальном и вертикальном положении шва, с термической обработкой стали</p> <p>Ручная дуговая сварка легированных и теплоустойчивых сталей - стыковых V – образных соединений трубопроводов \varnothing 54-86-108 мм с V и K – образной разделкой кромок на производственной базе, и на месте монтажа в поворотном и не поворотном, горизонтальном и вертикальном положении шва, с термической обработкой стали</p> <p>Газовая сварка высоколегированных сталей и их сплавов - изготовление трубных узлов (54-108 мм) - сварка стыковых и угловых соединений в условиях производственных баз, по чертежу и технологическим картам</p> <p>Дуговая и газовая сварка чугунов - электродуговая сварка стыковых, угловых швов в нижнем положении «горячим» и холодным способом с чугунным присадочным материалом, а также покрытыми электродами</p> <p>Газовая сварка чугунных пластин, дефектных деталей и изделий «горячим» (с подогревом) и холодным способом - изучение техники и технологии сварки в условиях производства - составление технологических карт, сварки под руководством наставников</p>	<p></p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>
--	--	---

	<p>Газовая сварка углеродистой стали - ручная сварка труб \varnothing 32-57 мм с V – образной разделкой кромок в поворотном и неповоротном положении шва - ручная газовая приварка плоских фланцев к трубопроводам \varnothing 32-106 мм, в по-воротном и неповоротном положениях шва на сборочной площадке газовая сварка патрубков в трубопроводы в нижнем, боковом положении патрубков различных диаметров (32-57 мм) Газовая сварка и наплавка низкоуглеродистой стали ручная сварка V- образных соединений со скосом кромок при угле раскрытия 60°, на месте монтажа при горизонтальном поворотном и неповоротном положении шва (\varnothing труб 57-108 мм) в условиях производственной базы и на месте монтажа</p>	3
	<p>Термическая обработка сварных соединений - перед сваркой, в процессе сварки, готового сварного изделия: отжиг, нормализация, отпуск Газовая сварка ёмкостей, кронштейнов, площадок из пластин - составление технологических карт с целью уменьшения деформации и напряжений</p>	3
	<p>Ручная дуговая сварка легированных и теплоустойчивых сталей - деталей газовых турбин, печей, водонагревателей, паровых котлов из термически упрочненных сталей с предварительной и последующей термообработкой Ручная дуговая сварка легированных и теплоустойчивых сталей - стыковых V – образных соединений трубопроводов \varnothing 54-86-108 мм с V и K – образной разделкой кромок на производственной базе, и на месте монтажа в поворотном и не поворотном, горизонтальном и вертикальном положении шва, с термической обработкой стали</p>	3
	Всего	180
Квалификационный экзамен по ПМ.02		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое оснащение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля осуществляется в учебном кабинете теоретические основы сварки и резки металлов, мастерских: слесарная, сварочная; лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений

Оборудование кабинета теоретических основ сварки и резки металлов:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:

- 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);

- технические средства обучения:

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- уборочный инвентарь;
- вертикально-сверлильный станок;
- машина заточная;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- заточной станок;
- микрометры гладкие;
- штангенциркули;
- 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;
- плита поверочная;
- зенковки конические;
- клещи;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- натяжки ручные;

- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала
- шлифовальная машинка;
- набор сверл;
- Оборудование для резки по металлу (гибки):
- дрель;
- угловая шлифовальная машина;;
- набор метчиков и плашек;
- молоток слесарный 500 г;
- ножницы по металлу;
- ножовка по металлу;
- набор напильников;
- 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 5 рабочих мест (на группу 25 чел):
- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
- сварочный стол;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керна, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 5 рабочих мест (на группу 25 чел):
- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка-прямоугольник;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК);
- Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 25 чел):
- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

3.2.1. Печатные издания:

Учебники:

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

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

1. Ленивкин В.А., Киселев Д. В., Софьяников В.А. и др. Сварочные процессы и оборудование: Учебное пособие. – М.: Инфра-Инженерия, 2020. – 308 с.
2. Лихачев В.Л. Электродуговая сварка : пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства. – М.: СОЛОН-Пресс, 2020. – 640с. - Практическое пособие. Уровень образования: Среднее профессиональное образование
3. Овчинников В.В., Гуреева М.А. Технология и оборудование для контактной сварки: учебное пособие. – М.: Инфра-Инженерия, 2020

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Методические рекомендации по проведению практических занятий по технике сварки с использованием тренажера МДТС-05 / сост. Г.З.Малых. – Казань: редакционно-издательский центр «Школа», 2019. – 56с.
2. Использование инструкционно-технологических карт по профессии «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы): учебно-методическое пособие \ сост. Т.В.Храмкова. – Казань: редакционно-издательский центр «Школа», 2019. – 12с.

3.2.3. Нормативные документы:

1. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
2. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
3. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
4. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.
5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.
6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.
7. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.

3.2.4. Интернет – ресурсы:

1. Профессиональные информационные системы САД и САМ
2. Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.
3. Электронный ресурс «Сварка».
4. Форма доступа:
www.svarka-reska.ru
www.svarka.net
www.prosvarky.ru
websvarka.ru
5. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.
6. Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru, режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
7. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.

8. Техническое черчение. [электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
9. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвященного вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.

3.2.5. 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 повышения 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 обучающимся.

Дисциплины и модули, изучение которых предшествовало освоению данного модуля:

- Основы материаловедения
- Основы инженерной графики
- Основы материаловедения.

3.2.6 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК.2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся по-крытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p>	<p>Текущий контроль: оценка выполнения: - тестовых заданий; - контрольных работ; - практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; - заданий по самостоятельной работе.</p> <p>Промежуточная аттестация Экзамен по МДК.02.01 Экзамен по ПМ 02 .- выполнение практической работы квалификационного экзамена</p>

	Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК.2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Текущий контроль: оценка выполнения: -тестовых заданий; - контрольных работ; -практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; -заданий по самостоятельной работе.</p> <p>Промежуточная аттестация Экзамен по МДК.02.01 Экзамен по ПМ 02 .- выполнение практической работы квалификационного экзамена</p>
ПК.2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	<p>Называет сварочные материалы для дуговой наплавки.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом.</p> <p>Владеет техникой дуговой наплавки металла.</p>	<p>Текущий контроль: оценка выполнения: -тестовых заданий; - контрольных работ; -практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; -заданий по самостоятельной работе.</p> <p>Промежуточная</p>

<p>ПК.2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой резки металла.</p>	<p>аттестация Экзамен по МДК.02.01</p> <p>Экзамен по ПМ 02.</p>
--	---	--

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.</p>	<p>Экзамен по МДК 02.01, Экзамен по модулю ПМ 02, наблюдение и оценка деятельности обучающегося на практических занятиях и учебной практике</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</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. 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>Практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах Методы контроля: практический, визуальный, самоконтроль, - Наблюдение - Экспертная оценка Экзамен по МДК 02.01, Экзамен по модулю Наблюдение за деятельностью обучающегося</p>

<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельность</p>	<p>Практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах Самостоятельная, лабораторно-практическая работа</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>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.</p>	<p>Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль, - Наблюдение - Сравнение выполненного задания с образцом; Экзамен по МДК 02.01, Экзамен по модулю Наблюдение за деятельностью обучающегося</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Экзамен по МДК 02.01, Экзамен по модулю 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 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 02.01, Экзамен по модулю 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 02.01, Экзамен по модулю 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 02.01, Экзамен по модулю 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 02.01, Экзамен по модулю Наблюдение за деятельностью обучающегося Экспертная оценка, практическая работа в учебной мастерской</p>

		или на реальных объектах самостоятельная, лабораторно-практическая работа в малых группах
--	--	---

