

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Республики Хакасия  
Техникум коммунального хозяйства и сервиса

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02**

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

для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

**15.01.05 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом –  
Сварщик частично механизированной сварки плавлением**

Абакан, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

## Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом – Сварщик частично механизированной сварки плавлением** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

### **общих компетенций (ОК):**

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Программа включает стандарт ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ по компетенции №10 «Сварочные технологии».

### **Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № 10 «Сварочные технологии» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS)**

#### **Специалист должен знать и понимать:**

-стандарты и законодательство, связанные с охраной труда, техникой безопасности, защитой и гигиеной в сварочной отрасли;

– ассортимент, применение и обслуживание средств индивидуальной защиты, применяемых в отрасли в любых заданных обстоятельствах;

-изображение чертежей ISO A и (или) E (американских и европейских); – технические термины и обозначения, используемые в чертежах и планах;

-выбор и подготовку сварочных электродов;

- методы подготовки кромок в соответствии с профилем шва, прочностью и материалом;
- соответствие технологии сварки используемому материалу;
- процесс выбора сварочных расходных материалов;
- техники, используемые для наплавления односторонних швов с проплавлением корня шва по технологии MMAW (111);
- международные спецификации для контроля качества сварного шва.

**Специалист должен уметь:**

- обеспечить безопасность труда в отношении самого себя и окружающих;
- обнаруживать и идентифицировать габаритные размеры и сварочные обозначения;
- выполнять необходимые соединения для конкретных сварочных процедур;
- настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителя, подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей;
- выбирать и эксплуатировать соответствующие средства контроля для минимизации и коррекции деформаций;
- выполнять необходимые процедуры для контроля подачи тепла;
- выбирать и подготавливать материалы с учетом ведомости материалов на чертеже;
- выбирать методы, используемые при защите зоны сварки от загрязнения;
- выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями;
- выполнять сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе. выполнять односторонние сварные швы с полным проплавлением корня шва;
- выполнять швы, соответствующие спецификациям чертежей и законодательным требованиям;
- распознавать дефекты сварных швов и принимать соответствующие меры по их исправлению;
- использовать правильные технологии, чтобы обеспечить чистоту сварочного металла; - зачищать швы при помощи проволочных щеток, скребков, зубила и т.д.;
- сверять выполненные работы с требованиями чертежей, чтобы, по мере необходимости, отразить точность выполнения.

**В соответствии с профессиональным стандартом обучающийся должен выполнять трудовые функции:**

A/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;

A/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетливых конструкций

**Трудовые действия**

A/01.2

Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по

сварке

Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования

Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку

Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)

Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений

Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках

Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки

Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)

A/03.2

Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД

Проверка наличия заземления сварочного поста РД

Подготовка и проверка сварочных материалов для РД

Настройка оборудования РД для выполнения сварки

Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла

Выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций

Выполнение дуговой резки простых деталей

Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

### **Необходимые умения**

A/01.2

Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку

Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки

Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

A/03.2

Выбирать пространственное положение сварного шва для РД

Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке

Владеть техникой РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

### **Необходимые знания**

A/01.2

Правила подготовки кромок изделий под сварку

Основные группы и марки свариваемых материалов

Сварочные (наплавочные) материалы

Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения

Правила сборки элементов конструкции под сварку

Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки

Способы устранения дефектов сварных швов

Правила технической эксплуатации электроустановок

Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте

A/03.2

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах

Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов,

Техника и технология РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей

Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла

Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при освоении программ повышения квалификации и переподготовки, и профессиональной подготовке по профессии СПО: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) при наличии основного общего или среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

### **иметь практический опыт:**

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:**

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;

### **знать:**

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;
6. причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.



### Спецификация профессиональных компетенций

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

- 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.**

Действия (практический опыт)	Умения	Знания
<p>Проверять оснащённость сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся электродом.</p> <p>Проверять работоспособность и исправность оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проверять наличие заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Подготавливать и проверять сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Настраивать оборудование ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p style="text-align: center;">Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом различных деталей и</p>	<p>Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</p>

конструкций.		
<b>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</b>		
Выполнять дуговую резку	Владеть техникой дуговой резки металла	Основы дуговой резки
<p><b>Материально технические ресурсы:</b>  <b>Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений</b>  Набор для визуально-измерительного контроля (Линейка металлическая, Угольник поверочный 90мм, Штангенциркуль 250 мм с глубиномером, УШС – 1,2,3, Шаблон Ушера-Маршака, маркер, фонарик светодиодный, лупа х3, лупа х5 и др.)</p> <p><b>Сварочная мастерская для сварки металлов:</b>  1.Сборочно-сварочный стол с крепежными элементами . 2. Источник питания п/а Ресанта. 3.Источник питания инвертор Lorch. 4. выпрямительВД306. 5. Универсальная шлифовальная машинка. 6.Сварочные электроды марки УОНИИ 13/55 ГОСТ 9466-75 Ø 3,0мм, 4,0 мм . 7. Сварочные электроды марки ОК-46-00 ГОСТ 9467-75 Ø3,0мм, 4,0 мм. 8. Щиток для работы с УШМ. 9. Лепестковый шлифовальный диск 125х22. 10. Костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны), обувь сварочная, краги сварщика для ММА 11. Электрический (заточной) настольный точильный станок. 12. Коврик диэлектрический 750х750х6мм. 13. Огнетушитель углекислотный ОУ-18. 14. Штангенциркуль 250мм с глубиномером. 15. Линейка металлическая 500мм. 16. Угловая линейка. 17. Чертилка. 18. Карандаш графитовый НВ. 19. Набор маркеров по металлу. 20. Универсальный шаблон сварщика УШС-3. 21. Клещи зажимные. 22. Магнитные угольники 100х100.  Рабочее место - сборочно-сварочный стол с крепежными элементами</p> <p><b>Слесарная мастерская:</b>  1.Универсальная шлифовальная машинка. 2. Диски шлифовальные 125х22х6мм. 3. Щетка дисковая стальная 125х22мм. 45. Щиток для работы с УШМ. 6. Лепестковый шлифовальный диск 125х22. 7. Электрический (заточной) настольный точильный станок. 8. Коврик диэлектрический 750х750х6мм. 9. Огнетушитель углекислотный ОУ-18. 10. Штангенциркуль 250мм с глубиномером. 11. Линейка металлическая 500мм. 12. Угловая линейка. 13. Чертилка. 14. Карандаш графитовый НВ. 15. Набор маркеров по металлу. 16. Универсальный шаблон сварщика УШС-3.  Рабочее место – слесарный верстак.</p>		

### Спецификация общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	<b>Умения:</b> определять и выделять значимые профессионально-личностные качества сварщика участвовать в мероприятиях способствующих профессиональному развитию

	устойчивый интерес	выстраивать траектории профессионального и личностного развития <b>Знания:</b> виды деятельности и социальная значимость профессии сварщика, основные виды деятельности на рабочем месте и необходимые орудия труда, возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<b>Умения:</b> анализировать поставленную цель, выбирать способ (технологию) решения задачи на основе анализа условий и ресурсов в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами. Организовать рабочее место, выстраивать план (программу) деятельности подбирать ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для организации деятельности организовывать деятельность в рамках заданных (известных) технологий. <b>Знания:</b> основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<b>Умения:</b> проводить анализ рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, целями, оценивать причины возникновения ситуации осуществлять текущий и итоговый контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев. определять способы коррекции деятельности на основе результатов и оценки продукта деятельности. выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями, анализировать наступившие последствия принятого решения <b>Знания:</b> приемы анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации. критерии оценки продукта на основе задачи деятельности. алгоритм текущего и итогового контроля своей деятельности и продукта деятельности.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной

		деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 762 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;

самостоятельной работы обучающегося 38 часов;

учебной практики 324 часов и производственной практики 324 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся электродом)», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
							Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7	8
	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	762					
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	МДК 02.01. Техника и технология дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.		76	24	38	324	324
	<b>Всего:</b>	<b>762</b>	<b>76</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>324</b>	<b>324</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 02

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>ПМ.02.Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимися покрытыми электродами.</b>				
<b>Раздел 1 ПМ 02. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов</b>			<b>76/38</b>	
<b>Содержание</b>				
<b>Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами</b>	Содержание			
	1-2	Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	2	3
	3-4	Оборудование сварочного поста. Трансформаторы. Выпрямители. Инверторы. Правила обслуживания источников питания сварочной дуги. Возможные неисправности источников питания сварочной дуги, способы их устранения. Основные работы, выполняемые при обслуживании источников питания дуги. Основные обязанности сварщика. Принадлежности и инструмент сварщика. Правила безопасности при ведении электросварочных работающих	2	3
	5-6	Сварочные материалы: классификация, маркировка, основные требования, предъявляемые к электродам, транспортировка и хранение электродов. Типы и марки электродов для сварки углеродистых сталей. Покрытия электродов: назначение, классификация, свойства.	2	3
	7-8	Параметры режима ручной дуговой сварки: основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на	2	3

	геометрические размеры сварного шва		
9-10	Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях	2	3
11-12	Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости;	2	3
13-14	Технология ручной дуговой сварки низкоуглеродистых и низколегированных сталей	2	3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Технология сварки углеродистых, низколегированных сталей». Решение профессиональной задачи	18	
15-16	Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.	2	3
17-18	Сварка цветных металлов: меди и ее сплавов.	2	3
19-20	Защита ВСР№1	2	3
	<b>Практические работы</b>	<b>41</b>	
21-22	<b>Практическая работа № 1.</b> Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.	2	3
23-24	<b>Практическая работа № 2.</b> Подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварки.	2	3
25-26	<b>Практическая работа № 3.</b> Оценка свариваемости сталей. Формула углеродного эквивалента Влияние легирующих элементов на свариваемость сталей	2	3
27-30	<b>Практическая работа № 4</b> Техника сварки в нижнем положении стыковых швов. Определение качества сварного шва внешним осмотром и измерениями	4	3
31-34	<b>Практическая работа № 5</b> Техника сварки в вертикальном положении стыковых швов Определение качества сварного шва внешним осмотром и измерениями	4	3
35-38	<b>Практическая работа № 6</b> Техника сварки в горизонтальном положении стыковых швов	4	3



	39-41	<b>Практическая работа № 7</b> Отработка навыков техники сварки в потолочном положении стыковых швов	3	3
	42-45	<b>Практическая работа № 8.</b> Техника сварки в нижнем положении угловых швов	4	3
	46-49	<b>Практическая работа № 9</b> Техника сварки в вертикальном положении угловых швов	4	3
	50-53	<b>Практическая работа № 10</b> Техника сварки в горизонтальном положении угловых швов	4	3
	54-57	<b>Практическая работа № 11</b> Техника сварки в потолочном положении угловых швов	4	3
		<b>Самостоятельная работа №2</b> Технологический процесс производства сварных конструкций. Составление технологической карты сварной конструкции «Резервуар » ( по заданию Worldskills)	20	3
	58-61	<b>Практическая работа № 12</b> Техника сварки труб и трубопроводов. Сварка поворотных и неповоротных стыков труб.	4	3
	62-63	<b>Защита ВСП №2</b>		3
		<b>Содержание</b>	7	
Тема 1.2. Дуговая наплавка металлов	64	Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика		3
	65	Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.		3
	66	Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей		3
		<b>Практические работы</b>	<b>3</b>	
	67-69	<b>Практическая работа № 13</b> Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом	3	3
Тема 1.3. Дуговая резка металлов		<b>Содержание</b>	8	
	70-71	Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения		3
	72-73	Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом	2	3

		<b>Практические работы</b>	<b>2</b>	
	74	<b>Практическая работа № 14</b> Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов	1	3
	75-76	<b>Дифференцированный зачет по МДК 02-01</b> Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов	2	3
<b>Учебная практика 324 часа</b>				
		<b>2 курс 180 часов</b>		
<b>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</b>	1	Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4 мм из углеродистой стали в нижнем положении.	6	2
	2-3	Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4 мм из углеродистой стали в вертикальном положении.	12	2
	4-5	Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4 мм из углеродистой стали в горизонтальном положении.	12	2
	6-7	Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4 мм из углеродистой стали в потолочном положении.	12	2
	8-9	Подготовка и сварка углового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4-5 мм из углеродистой стали в вертикальном положении	12	
	10-11	Подготовка и сварка углового соединения пластин размерами 150x50 толщиной до 5 мм из углеродистой стали в нижнем положении	12	
	12	. Подготовка и сварка таврового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4-5 мм из углеродистой стали в нижнем положении.	6	2
	7-8	<b>Контрольная работа</b> <b>Вариант 1</b> Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4 мм из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положениях. <b>Вариант 2</b> Подготовка и сварка углового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4 мм из углеродистой стали в вертикальном положении. <b>Вариант 3</b>	12	

		Подготовка и сварка таврового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4-5 мм из углеродистой стали в нижнем положении.		
	9-10	. Подготовка и сварка таврового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4-5 мм из углеродистой стали в вертикальном положении.	12	
	11-13	Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром до 57 мм длиной 50 мм из углеродистой стали в поворотном положении на угол 90 <sup>0</sup>	18	
	14-16	Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром до 57 мм длиной 50 мм из углеродистой стали в поворотном положении на угол 180 <sup>0</sup>	18	
	15-17	Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром до 57 мм длиной 50 мм из углеродистой стали в поворотном положении на угол 360 <sup>0</sup>	18	2
	18-20	Подготовка и сварка углового соединения штуцера диаметром 32x3 мм длиной 50 мм с трубой диаметром 57x3 мм длиной 100 мм в нижнем положении	18	
	21-23	Подготовка и сварка конструкции простой коробчатой формы из листового проката толщиной 4 мм	18	
	24-26	Подготовка и сварка конструкции простой коробчатой формы с приваркой штуцера	18	
	27-28	Контроль качества сварных швов, устранение дефектов	12	
	29-30	<b>Дифференцированный зачет</b> Подготовка и сварка конструкции согласно чертежа «Опора» Контроль качества сварных швов.	12	
		<b>3 курс</b>	<b>144 ч</b>	
<b>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</b>	1-2	Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 8 мм из углеродистой стали в нижнем положении.	12	2
	3-4	Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 8 мм из углеродистой стали в вертикальном положении.	12	2
	5	Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 8 мм из углеродистой стали в горизонтальном положении.	6	2
	6	Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 8 мм из углеродистой стали в потолочном положении.	6	2
	7	Подготовка и сварка углового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 8мм из углеродистой стали в нижнем положении.	6	2
	8	Подготовка и сварка углового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 8 мм из углеродистой стали в вертикальном положении.	6	2

	9	Подготовка и сварка нахлесточного соединения пластин толщиной 8 мм из углеродистой стали в нижнем пространственном положении.	6	2
	10	Подготовка и сварка нахлесточного соединения пластин размерами 150x50, 70x30 толщиной 8 мм из углеродистой стали в вертикальном пространственном положении.	6	2
	11	Подготовка и сварка таврового соединения пластин размерами 150x50, 150-30 толщиной 8 мм из углеродистой стали в нижнем положении.	6	2
	12	Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром 114-159 мм длиной 100 мм из углеродистой стали в вертикальном поворотном положении	6	2
	13	Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром 159-219 мм длиной 100 мм из углеродистой стали в вертикальном поворотном положении	6	2
	14	Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром 159-219 мм из углеродистой стали в вертикальном неповоротном положении.	6	2
	15	Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром 159-219 мм из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении шва.	6	2
	16	Подготовка и сварка простой сварной конструкции из листовой стали призматической формы (размеры 100x80x60) по чертежу. Контроль качества сварных швов.	6	2
	17	Подготовка и сварка конструкции средней сложности из листовой стали пирамидальной формы по чертежу. Контроль качества сварных швов.	6	2
<b>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</b>	18	Дуговая резка металлическим электродом пластин.	6	2
	19	Наплавка плоской детали в нижнем, вертикальном положении.	6	2
	20	Наплавка деталей цилиндрической формы в поворотном положении.	6	2
<b>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех</b>	19	Сварка стыковых соединений пластин размерами 80x40x3 из алюминиевых сплавов в нижнем положении.	6	2
	20	Сварка стыковых соединений труб диаметром до 57 мм из алюминиевых сплавов в разных пространственных положениях	6	2

<b>пространственных положениях сварного шва.</b>				
	21-22	Подготовка и сварка сварной конструкции средней сложности по чертежу. Контроль качества сварных швов.	12	2
	23-24	<b>Дифференцированный зачет.</b> Подготовка и сварка сложной конструкции по чертежу. Контроль качества сварных швов.	12	2
	<b>Производственная практика</b>		<b>324 ч</b>	
<b>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</b>	1	Знакомство с предприятием, Организация рабочего места, правила безопасности при работе с сварочным оборудованием, инструментом на рабочих местах.	6	3
	2	Классификация сварных конструкций Виды сварных конструкций (машиностроительные, строительные) Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям. Назначение и применение сварных конструкций	6	3
	3-6	Ручная дуговая сварка при выполнении сборки сварных конструкций.	24	3
	7-10	Ручная дуговая сварка балок из прокатных элементов	24	3
	11-14	Ручная дуговая сварка фермы Технология сборки и сварки решетчатых конструкций Последовательность наложения сварных швов	24	3
	15-16	Ручная дуговая сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций. Последовательность выполнения продольных швов	12	3
	17-20	Ручная дуговая сварка листовых конструкций	24	3
	21-25	Ручная дуговая сварка резервуаров из листового проката, работающих под давлением	30	3
	26-30	Ручная дуговая сварка элементов трубопровода, назначение, категории по рабочим параметрам среды.	30	3
<b>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из</b>	31-35	Приварка патрубков и фланцев ручной дуговой сваркой	30	3
	36-38	Сварка поворотных труб из углеродистой стали при горизонтальном положении оси трубы	18	3

углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	39-40	Сварка поворотных труб из углеродистой стали при вертикальном положении оси трубы	12	3
	41-44	Сварка труб в неповоротном положении из углеродистой стали при горизонтальном положении оси трубы.	24	3
	45-47	Сварка труб в неповоротном положении из углеродистой стали при вертикальном положении оси трубы.	18	3
	48	Ручная дуговая сварка стыков труб с козырьками	6	3
	49	Сварка полимерных материалов нагретым инструментом НИ ручным способом. Сварка полимерных материалов с закладными нагревателями ЗН ручным способом.	6	3
	50	Способы соединения арматуры железобетона Сварка стержней с накладками или нахлесткой Конструкция сварных узлов арматурных пространственных и плоских каркасов	6	3
	51	Материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций. Чтение чертежей сварных конструкций. Чтение производственной документации: маршрутных карт и карт технологического процесса.	6	3
	52-54	<b>Дифференцированный зачет.</b> Изготовление сварной конструкции (узла) по заданному чертежу.	18	3

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации профессионального модуля необходимо наличие:

- учебного кабинета «Теоретические основы сварки и резки металла»;
- лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»;
- слесарной мастерской;
- сварочной мастерской для сварки металлов;
- сварочного полигона.

Наименование и характеристики оборудования	ед.изм.	Количество
<b>Учебный кабинет «Теоретические основы сварки и резки металла»</b>		
Стенд «Сварные соединения»	шт.	1
Стенд «Химический состав материалов»	шт.	1
Стенд «Классификация покрытых электродов»	шт.	1
Стенд «Сварка металлоконструкций»	шт.	1
Стенд «Электродуговая сварка трубопроводов»	шт.	1
Стенд «Сварка полимерных труб»	шт.	1
Стенды по ОТ и ПБ	шт.	3
Макеты и образцы сварных соединений и конструкций	комплект	1
Набор учебных элементов «Электросварщик ручной сварки»	комплект	4
Набор плакатов «Охрана труда и производственная санитария»	комплект	1
ПК с программным обеспечением, видеокамера	шт.	1
Мультимедийный проектор	шт.	1
Интерактивная доска	шт.	1
Тренажёр сварщика ДТС-02	шт.	3
Тренажёр сварщика БТИ-05М	шт.	1
ПК для компьютерного тестирования студентов	шт.	3
Рабочее место преподавателя с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента		1
<b>Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»</b>		
Набор ВИК	комплект	1
Штангенциркули	шт.	15
Универсальный шаблон сварщика УШС-3	шт.	15
Разрывная машина РМ-50	шт.	1
Маятниковый копер МК-300	шт.	1
Дефектоскоп для УЗК УД-2-140	шт.	1
Гидропресс 100МПа		1

Образцы сварных соединений и конструкций	комплект	
<b>Слесарная мастерская</b>		
Рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента		1
Рабочее место слесаря		8
Станок настольно-сверлильный	шт.	1
Станок заточной	шт.	1
Набор плакатов	комплект	1
Набор слесарных инструментов: молоток, зубило, угольник, металлическая линейка, чертилка, напильник.	комплект	8
Шлифовальная машинка	шт.	2
<b>Сварочная мастерская для сварки металлов</b>		
Рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента		1
Рабочее место сварщика		По количеству студентов
Система вентиляции на сварочном посту		1
Печь для прокалки электродов	шт.	1
Источник питания п/а Ресанта	шт.	4
Источник питания инвертор Lorch	шт.	
Выпрямитель сварочный ВД306С1 У3	шт.	1
Полуавтомат сварочный MIG-250	шт.	2
Сварочный аппарат PRESTIGE 210	шт.	2
Сварочные электроды марки УОНИИ 13/55 ГОСТ 9466-75 Ø 3,0мм, 4,0 мм; сварочные электроды марки ОК-46-00 ГОСТ 9467-75 Ø3,0мм, 4,0 мм, вольфрамовые электроды марки WL-15 Ø 2,4 мм или заменители WL-20 Ø 2,4 мм; ISO 6848-2004.	комплект	По заданию
Универсальная шлифовальная машинка, щетка дисковая стальная 125x22мм, щетка дисковая нержавеющей сталь 125x22мм, щиток для работы с УШМ. 22, лепестковый шлифовальный диск 125x22	комплект	2
Электрический (заточной) настольный точильный станок	шт.	1
Коврик диэлектрический 750x750x6мм	шт.	15
Огнетушитель углекислотный ОУ-1.	шт.	2
Рабочее место сварщика		По количеству студентов
Сборочно-сварочные универсальные приспособления	Комплект	
Сварочные посты ручной дуговой сварки постоянного тока		По количеству



		студентов
Сварочные посты ручной дуговой сварки переменного тока		По количеству студентов
Оборудование и оснастка для выполнения сборочно-сварочных работ	Комплект	
Электроды для сварки	Комплект	
Контрольно-измерительный инструмент	Комплект	
Средства коллективной и индивидуальной защиты		

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

###### Основные источники:

1. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2013. 192 с.
2. Овчинников В. В. Технология ручной дуговой и плазменной и резки металлов : Учебник для НПО - М. : Академия, 2013.-240 с.
3. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.
4. Чернышов Г. Г. Технология сварки плавлением и термической резки: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2013. – «40 с.

###### Дополнительные источники:

- .Адашкин А. М., Зуев В. М. Материаловедение (металлообработка): Учебник для НПО. - М.: Академия, 2002 – 250 с
- . Куликов О. Н., Ролин Е. И. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учебное пособие для НПО - М.: Академия, 2012.- 224 с

###### Информационные ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru) – [www.svarka.net](http://www.svarka.net), [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: [www.weldering.com](http://www.weldering.com)
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
4. электронная библиотека sGQTkPAxUa

###### Нормативные документы:

1. ГОСТ 5264—80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
2. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
3. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
4. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
5. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
6. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.

7. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.
8. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.
9. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.
10. ISO2553:2013 Условное изображение сварных швов

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

Обязательным условием успешного освоения модуля является проведение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля. Для достижения большей эффективности учебную практику рекомендуется проводить концентрированно в соответствии с темами модуля. В конце освоения модуля проводится демонстрационный экзамен, обеспечивающий проверку результатов освоения приемов работы по всем видам сварочных работ.

Изучение данного модуля осуществляется после изучения предметов общепрофессионального цикла: основ материаловедения, основ инженерной графики, ПМ01.

В процессе освоения модуля необходимо создавать условия для формирования устойчивого интереса к профессии, воспитания ответственности, аккуратности, рациональности; развития внимания, технического мышления.

Для активизации познавательной деятельности обучающихся и развития их творческого мышления преподавателю рекомендуется применять различные методы современного обучения, широко использовать наглядные пособия и технические средства обучения; организовывать групповые и индивидуальные методы и формы работы; сопровождать объяснение материала демонстрацией приемов работы, практическими заданиями и расчетами.

При работе над темами самостоятельной подготовки обучающимся оказываются консультации. При выполнении заданий обучающиеся должны пользоваться современными средствами вычислительной техники, учебной и справочной литературой.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, мастера производственного обучения должны иметь 5–6 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<p>ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>2.1.1 Обоснованный выбор сварочных материалов</p> <p>2.1.2 Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>2.1.3 Соблюдение технологии ручной дуговой сварки деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и низколегированных конструкционных сталей при сварке</p> <p>2.1.4 Выполнение настройки источника питания (установка режимов сварки в зависимости от свариваемых материалов).</p> <p>2.1.5 Применение ГОСТ5264-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79, международного стандарта ISO 6947: 1990; ISO 2553:2013</p> <p>2.1.6 Обоснованный выбор источника питания и сборочно-сварочных приспособлений</p> <p>2.1.7 Чтение чертежей и технологических карт на изготовление сварных конструкций</p> <p>2.1.8 Контроль качества сварных соединений на соответствие с ГОСТ 5264-80, ГОСТ 16037-80.</p>
<p>ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>2.2.1 Соблюдение технологии ручной дуговой сварки деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>2.2.2 Соблюдение правил охраны труда при выполнении сборочных и сварочных работ.</p> <p>2.2.3 Контроль качества сварных соединений из цветных сплавов в соответствии с ГОСТ 14806-80.</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p>	<p>2.3.1 Правильный выбор материалов, режимов наплавки;</p> <p>2.3.2 Правильное выполнение технологического процесса наплавки.</p>
<p>ПК 2.4 Выполнять дуговую резку</p>	<p>2.4.1 Правильность выбора режимов резки.</p>

различных деталей.	2.4.2 Правильность выполнения трудовых приемов и способов резки металла с соблюдением ОТ при выполнении работ.
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Определение и выделение значимых профессионально-личностных качеств сварщика.
	Участие в мероприятиях, способствующих профессиональному развитию.
	Выстраивание траектории профессионального и личностного развития.
ОК2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Анализ поставленной цели, выбор способа (технологии) решения задачи на основе анализа условий и ресурсов в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами. организовывать деятельность в рамках заданных (известных) технологий.
	Организация рабочего места, выстраивание плана (программы) деятельности, подбор ресурсов (инструментов, информации и т.п.), необходимых для организации деятельности.
ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Проведение анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, целями, оценивание причин возникновения ситуации.
	Осуществление текущего и итогового контроля своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности
	Оценка продукта своей деятельности на основе заданных критериев.
	Определение способов коррекции деятельности на основе результатов и оценки продукта деятельности.
ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями, анализ наступивших последствий принятого решения
	Определение задач для поиска информации
	Определение необходимых источников информации
	Планирование процесса поиска Структурирование получаемой информации Выделение наиболее значимой в перечне

	информации
	Оценка практической значимости результатов поиска;
	Оформление результатов поиска
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;
	Использование современного программного обеспечения
ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Организация работы коллектива и команды
	Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

