

Министерство образования Красноярского края
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «КРИМТ»
В.Е. Попков
27.03.2018, приказ №86/1-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СВАРЩИК РУЧНОЙ
ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

для специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

среднего профессионального образования (базовый уровень)

г. Красноярск
2018 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Разработчики:

Цубикова А.В. — преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рабочая программа согласована

Цикловой комиссией ОГСЭ и ЕН протокол № 06 от 14.02.2018г.
Председатель ЦК М.В. Ровенская

Заместитель директора по учебной работе
Н.А. Шелухина, 27.03.2018

ООО «КрасСенсор», директор Ю.П. Стеценко, 16.03.2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 5.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 5.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.

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:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки.

Уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла.

Знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося – 56 час., включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часов;
 учебной практики – 288 часов
 производственной практике -180 час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Профессиональные компетенции
ПК 5.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 5.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
Код	Общие компетенции
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 (макс. учебная нагрузка и практики)	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	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 5.1- 5.4	МДК.05.01.Основы сварочных работ	344	56	20		288	
	Производственная практика, часов(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	180					180
ПК 5.1- 5.4		18					
Квалификационный экзамен		0					
Консультации		0					
		542	56	20		288	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.05.01.Основы сварочных работ			
Тема 1.1. Планировка участков сборочно-сварочного цеха	Содержание	2	
	1 Конструкции промышленных зданий. Производственные связи сборочно-сварочного цеха с другими цехами. Цех с продольным производственным потоком, продольно-поперечным и смешанным		
	Лабораторные работы	2	
	Планировка заготовительного и сборочно- сварочного участка		
Тема 1.2. Организация рабочего места сварщика	Содержание	4	
	1 Планировка стационарного сварочного поста, необходимое оборудование и инструмент		
	Лабораторные работы	4	
	Проектирование сварочного поста для сварки малогабаритных деталей		
Тема 1.3. Классификация сварных швов и обозначение их на чертежах	Содержание	4	
	1 Классификация швов по положению в пространстве, по расположению относительно действующей нагрузки, по длине, по количеству слоев шва. Принцип обозначения швов на чертежах, основные элементы.		
	Лабораторные работы	4	
	Изучение сварных швов конструкции по классификации		
	Изучение обозначений сварных швов на чертежах конкретных сварных узлов		
Тема 1.4. Технологичность сварных конструкций	Содержание	4	
	1 Требования, предъявляемые к сварным конструкциям, анализ их на технологичность изготовления		
	Лабораторные работы	2	
	Расчет технологичности сварной конструкции по показателю металлоемкости		
Тема 1.5. Классификация способов дуговой сварки	Содержание	2	
	1 Классификация по способу и характеру защиты металла шва, типу защищенного слоя, по степени механизации и непрерывного процесса		
	Лабораторные работы		
Тема 1.6. Виды сварки плавлением	Содержание	2	
	1 Ручная дуговая покрытыми электродами, под флюсом и среде защитных газов, электрошлаковая сварка, электронно-лучевая, плазменная и лазерная		
	Практическая работа		

Тема 1.7. Сварочная дуга	Содержание		2
		Дуга прямого действия, косвенная дуга, комбинированная. Строение дуга прямого действия, виды эмиссии	
	Лабораторные работы		2
	Исследование дугового разряда		
Тема 1.8. Сварочные материалы при ручной дуговой сварки	Содержание		4
	1	Металлические плавящиеся электроды, их типы и маркировка	
	2	Виды покрытий, назначение их компонентов. Неплавящиеся угольные вольфрамовые и графитные электроды	
	Практическая работа		2
	Выбор электродов и изучение их технологических свойств		
Тема 1.9. Производство покрытых электродов	Содержание		4
		Подготовка компонентов покрытия, нанесение обмазки методом опресовки или окунанием, способы сушки. Требования к качеству электродов	
	Лабораторные работы		
Тема 1.10. Схемы сборки и сварки конструкций	Содержание		4
	1	Схемы сборки и сварки простых и сложных конструкций. Выбор способа сварки	
	Лабораторные работы		2
	Выбор схемы сборки и сварки заданной конструкции		
Тема 1.11. Способы и методы сборки сварных конструкций	Содержание		4
		Выбор способа сборки и сварки в зависимости от типа производства. Применяемые приспособления. Требования к прихваткам	
	Лабораторные работы		2
		Выбор способа сборки и сварки заданной конструкции и приспособления	
Примерная тематика домашних заданий			
<ul style="list-style-type: none"> • От чего зависит выбор положения заготовки при разметке • Почему при рубке листового материала на плите режущая кромка зубила должна иметь криволинейную форму • В чем состоят особенности правке деталей, подвергшихся обработке • Почему при правке металлов рекомендуют молоток с круглым, а не квадратным бойком • Почему расчет длины заготовки для последующей гибки проводят по нейтральной линии • Какую роль выполняет смазка, вносимая в зону резания при разрезании труб труборезом • Чем вызвана необходимость использования рукавиц при резании металла ножницами • Как выбрать напильник для обработки выгнутых поверхностей • Как влияет механизация опилования на качество обработки и почему • Почему механизация шабрения является более предпочтительной по сравнению с другими способами слесарной обработки • Для чего перед началом лужения необходима механическая и химическая очистка заготовки • Изучите способы подготовки металла к сварке 			

<ul style="list-style-type: none"> • Оборудование и инструмент рабочего места слесаря • Обозначения сварных швов на чертеже • Схемы прихваток при сборке заданного сварного узла • Сборочно-сварочные методы и манипуляторы • Приемы линейных размеров узлов и отклонений формы поверхности 		
<p>Учебная практика Виды работ: Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, выполнение сварного шва в нижнем положении. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при выполнении электросварочных работ. Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, выполнение сварного шва в вертикальном положении. Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках, выполнение сварного шва в горизонтальном положении. Выбор режима сварки, установка зазора, сварка «от середины к краям» для швов от 250 до 1000 мм, обратноступенчатыми способами для длинных швов свыше 1000 мм Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках с сохранением перпендикулярности собираемых пластин, выполнение сварного шва в нижнем и вертикальном положениях. Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках в приспособлении, выполнение сварного шва в положении «в лодочку». Инструктаж по т.б. при электросварочных работах, организация рабочего места Подготовка металла под сварку, выбор электрода, установка зазора, сборка на прихватках с сохранением перпендикулярности собираемых пластин, выполнение сварного шва в нижнем и вертикальном положениях. Подбор и регулирование режима резки. Резка металлолома. Выполнение ручной дуговой резки профильного листа от 3 до 5 мм. Сборка и сварка отрезков труб $\varnothing 89$, $\varnothing 76$, $\varnothing 47$ мм встык поворотным и неповоротным способом при различных положениях стыка в пространстве. Приварка заглушек к торцам труб. Контроль режимов сварки (сила тока, напряжение на дуге, скорость сварки и скорость подачи электродной проволоки). Определение отклонений от плоскостности и перпендикулярности. Контроль внешним осмотром с проверкой геометрических размеров и форм сварных швов; проверка качества сварных соединений с использованием увеличительных средств; измерение размеров сварных швов шаблоном, универсальным измерителем. Проверка качества сварных соединений для выявления дефектов с использованием оптических средств (визуально-оптический контроль). Подготовка изделия к контролю и выполнение контроля капиллярным методом течеискания.</p>	288	
<p>Производственная практика Инструктаж по организации рабочего места и охрана труда при выполнении работ электродуговой сваркой (наплавкой). Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. Восстановительная наплавка осей, валов. Приварка листов настила к рамам; сборка и сварка решеток и гаражных дверей, многосекционных стеллажей для складских помещений. Сборка диафрагм коробчатых балок. Сварка листов для поясов балок, приварка ребер жесткости. Сборка и сварка балочных конструкций из фасонного проката. Сборка под сварку простых деталей на прихватках. Сварка решетчатых настилов, арматурных решеток, каркасов. Сборка и сварка оконных решеток и дверей, стеллажей для хранения деталей. Сварка опорных рам, строительных подмостей. Обрезка арматуры, выступающих частей железобетонных конструкций. Инструктаж по технике безопасности при аргонодуговой сварке. Ознакомление с правилами и приемами ручной аргонодуговой сварки. Подготовка кромок свариваемых деталей методом механической очистки и обезжиривания. Настройка режимов сварки. Сборка и сварка пластин из алюминиевых сплавов толщиной 4 мм, зазор 0,15 мм в нижнем положении. Сварка стыковых соединений различных толщин из алюминиевых сплавов. Сварка плоских электротехнических шин. Сборка и сварка нахлесточных соединений из тонколистового металла (толщиной до 3 мм). Сборка и сварка тавровых соединений из легированных сталей. Наплавка металла на алюминиевые спуски, заправка отверстий и раковин в отливках. Сварка труб различного диаметра. Приварка патрубков, фланцев, заглушек. Сварка магистральных трубопроводов в условиях трассы. Подогрев при сварке трубопроводов с толщиной стенки более 6 мм. Сварка с</p>	180	

подогревом конструкций из углеродистых сталей при температуре ниже -10°C. Зачистка сварных швов от брызг, наплывов, неравномерности усиления шва; наплавка дополнительного слоя металла, вырубка зубилом или разделка абразивным инструментом дефектного участка с последующей заваркой.		
Квалификационный экзамен	18	
Всего	542	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинетов, лабораторий и мастерских:

КАБИНЕТ

Теоретических основ сварки и резки металлов

ЛАБОРАТОРИИ

Материаловедения

Электротехники и сварочного оборудования

Испытания материалов и контроля качества сварных соединений

- Вальцы листогибочные СТД-518
- Выпрямитель сварочный ВД-306С1 "СЭЛМА" ТУ У207320066-060-99, 5 шт.
- Гильотина с электроприводом Q11 3X 1300
- Компрессор В 2800/В 100 (Автомастерская), 2 шт.
- Листогибтрехвалковый механический RM 1050x90
- Машина контактной сварки МТ-501 "СЭЛМА" с удлиненной консолью
- Машина термической резки SNR-KB-1530 с ЧПУ газорезательная портальная
- Ножницы пневматические (сварочная мастерская)
- Плазморез УВПр-120СУЗ "СЭЛМА"(в ком-те)
- Полуавтомат сварочный ПДГ-351 СУЗ ТУ У20732066-066-99(с горелкой,кабелем,ЗИП)
- Прессножницы (Сварочная мастерская)
- Сварочный аппарат "ЛИГА-41" (Сварочная мастерская)
- Сварочный аппарат УДГУ-501,ТИГ/ММА,АС/DC,без горелки
- Трансформатор сварочный ТДМ-315 СЭ сварочная мастер.
- Трансформатор сварочный ТДМ 250 220 - 380 В
- Трансформатор сварочный ТДМ-315 СЭ сварочная мастер., 2 шт.
- Электроталь автомастерская
- Установка аргонодуговой сварки УДГУ-351 (с кабелем,с горелкой , ЗИП) серия "СЭЛМ, 2 шт.
- Шкаф разборный металлический, трехсекционный,для хранения сменной одежды ШРМ-33, 2шт.
- Трубогиб гидравлический JET CHRВ-2

МАСТЕРСКИЕ

Слесарная

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки (настольно-сверлильные, заточные и др.);
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления для выполнения слесарных работ;

- заготовки для выполнения слесарных работ

сварочная мастерская

- Сварочные посты- 19шт.;
- Вальцы механические
- Вентилятор 15квт.(сварочная мастерская)
- Инвенторный аппарат MIG 200(200А, 220В), 2шт.
- Компрессор СО- 62(сварочная мастер.)
- Конвертор сварочный КСС-400, 3шт.
- Машина гибочная МГМ - 800(сварочная мастерская)
- Ножницы НД-3316 (сварочная мастерская)
- Ножницы ручные листовые КМ 12
- Перфоратор ВРР 261 СЕ (с ком-м)
- Печь для прогрева электродов ЭПЭС-10/400
- Реостат балластный, 14шт.
- Сварочная машина МТ-1601Л "ИТС" ТУУ 20732066-060-99
- Сварочный п/автомат 182(Сварочная мастерская)
- Станок ленточнопильный МБС-101 4W-243 со штангой HRS-V
- Станок сверлильный 2 М 112
- Станок фрезерный 6 Р 81(токарная мастерская)
- Трубогиб электрогидравлический ТГЭ-4
- Углошлифмашина УШМ МВ 2001(2000 Вт,диск 180мм,8500об/мин)(Sparky)

ПОЛИГОНЫ

Сварочный

Оборудование

защитные очки для сварки

защитные очки для шлифовки

сварочная маска

защитные ботинки

средство защиты органов слуха

ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом

металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру

огнестойкая одежда

молоток для отделения шлака

зубило

разметчик

напильники

металлические щетки

молоток

универсальный шаблон сварщика

стальная линейка с метрической разметкой

прямоугольник

струбцины и приспособления для сборки под сварку

оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой. Учебник СПО. М.: ИЦ «АкадеМИЯ», 2018.
2. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций. Учебник СПО. М.: ИЦ «Академия», 2018.
3. Овчинников В.В. Газовая сварка (наплавка). Учебник СПО. М.: ИЦ «АкадеМИЯ», 2018.
4. Лялякин В.П., Слинко Д.Б. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением. Учебник СПО. М.: ИЦ «Академия», 2018.
5. Галкина О.Н. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе. Учебник СПО. М.: ИЦ «Академия», 2018.
6. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Учебник НПО. М.: ИЦ «Академия», 2018.
7. Маслов В.И. Сварочные работы. Учебник НПО. М.: ИЦ «Академия», 2018.
8. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование. Учебник СПО. М.: ИЦ «Академия», 2018.
9. Овчинников В.В. дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Учебник НПО. М.: ИЦ «Академия», 2018.
10. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы. Учебник НПО. М.: ИЦ «Академия», 2017.
11. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. Учебник СПО. М.: ИЦ «Академия», 2018.
12. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. Производство сварных конструкций. Учебник СПО. М.: ИЦ «Академм», 2018.

Интернет - ресурсы:

1. Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.
2. Электронный ресурс «Сварка».
3. Форма доступа:
 - www.svarka-reska.ru
 - www.svarka.net
 - www.prosvarku.ru
 - websvarka.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в кабинете «Теоретических основ сварки и резки металлов». Учебная практика проводится в слесарной и сварочной

мастерских концентрированно после изучения профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения. При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой и, так и индивидуально.

При изучении материала в рамках самостоятельной работы обучающиеся могут использовать мультимедийные пособия и интернет-ресурсы.

Освоение данного модуля проводится одновременно с изучением дисциплины «Основы материаловедения», МДК 02.01 «Оборудование, техника и технология электросварки» и МДК 02.04 «Технология электродуговой сварки и резки металлов».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего или высшего профессионального образования по специальностям сварочного производства («Технология и оборудование сварочного производства», «Сварочное производство»).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты имеющих среднее или высшее профессиональное образование по специальностям сварочного производства.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда по профессии «Электрогазосварщик» с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение слесарных операций (чистка, правка, гибка, механическая резка, опиливание и т.д.) согласно ГОСТ; - обоснованный выбор слесарного инструмента; - обоснованный выбор приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента. 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных и практических работ; - тестирования; <p><i>зачета по темам.</i></p> <p><i>Экспертная оценка практических заданий в процессе прохождения учебной практики.</i></p>
Подготавливать газовые баллоны, регулируемую аппаратуру для сварки и резки;	<ul style="list-style-type: none"> - навыки подготовки газовых баллонов; - правильность проверки баллонов на наличие газа, исправности вентиля и установки баллонов от места сварки; - правильность проверки исправности газового редуктора и его подключения к баллону; - правильность проверки защитной аппаратуры от обратного удара; - проверка исправности горелки, шлангов; - определение неисправностей в оборудовании. 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; <p><i>зачета по темам.</i></p> <p><i>Экспертная оценка практических заданий в процессе прохождения учебной практики.</i></p>
Выполнять сборку изделий под сварку;	<ul style="list-style-type: none"> - выбор сборочно-сварочных приспособлений под конкретное изделие; - правильность технологической последовательности сборки; - приемы правильной расстановки прихваток. - качество и правильность выбора электродов и режима сварки при выполнении прихваток. 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; <p><i>зачета по темам.</i></p> <p><i>Экспертная оценка практических заданий в процессе прохождения учебной практики.</i></p>
Проверять точность сборки.	<ul style="list-style-type: none"> - качество точности сборки под сварку с применением основных измерительных инструментов; - соблюдение отклонения размеров в пределах допустимых норм; - обоснованность выбора измерительного инструмента в соответствии со сложностью собираемого изделия 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; <p><i>зачета по темам.</i></p> <p><i>Экспертная оценка практических заданий в процессе прохождения учебной практики.</i></p> <hr/> <p><i>Комплексный экзамен по модулю.</i></p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны

позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
– Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- объяснение значимости подготовительных работ для качества выпускаемого изделия; - участие в работе кружка технического творчества; - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики; - участие в конкурсах профессионального мастерства и т.п.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, конкурсах и во внеучебной деятельности.</i>
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки металла к сварке; – оценка эффективности и качества выполнения;	<i>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной практики.</i>
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	<i>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной практики.</i>
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- отбор и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<i>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в области подготовки металла к сварке в процессе учебной практики.</i>
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с участниками производственного процесса: обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, рабочими и руководством при прохождении производственной практики.	<i>Наблюдение и экспертная оценка коммуникативности.</i>
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- планирование внеурочной работы с учетом подготовки к исполнению воинской обязанности по военно-патриотическому воспитанию	<i>Наблюдение и экспертная оценка планов, конспектов мероприятий.</i>