


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**«Альметьевский профессиональный колледж»**

**«Рассмотрено»**  
на заседании ЦМК  
Председатель ЦМК

  
\_\_\_\_\_/З.Я Короткова/  
Протокол  
№ 01 от «29» 08 2022 г.

**«Утверждено»**  
Директор ГБПОУ «Альметьев-  
ский профессиональный кол-  
ледж»

  
\_\_\_\_\_/А.Ф. Шарипова/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
профессионального модуля  
ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовле-  
ния сварных конструкций  
МДК 01.01 Технология сварочных работ  
МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций  
по программе подготовки специалистов среднего звена  
22.02.06 Сварочное производство

2022г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по подготовки специалистов среднего звена 22.02.06 Сварочное производство

Организация – разработчик:  
ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик(и): преподаватель спецдисциплин, Короткова З.Я.

Рекомендовано методическим советом протокол № 01 от «29» 01

2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

МДК 01.01 Технология сварочных работ

МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций по программе подготовки специалистов среднего звена

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования профессиональной подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП СПО ССЗ) в соответствии с ФГОС СПО «22.02.06 Сварочное производство» (приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 n 360 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство").

### 1.2. Область применения программы

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Разработка технологических процессов и проектирование изделий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

### 1.3. 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:

– применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;

– технической подготовки производства сварных конструкций;

– выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

– хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;

- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;

- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;

- устанавливать режимы сварки;

- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;

- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

- виды сварочных участков;

- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего учебной нагрузки обучающегося – 661 ч.

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем

Всего 502 ч., в том числе:

- теоретического обучения – 158ч.
- лабораторные и практические занятия – 164 ч.
- самостоятельной работы обучающегося – 159 ч.
- учебной практики – 108 ч.
- производственной практики – 72 ч.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ПК 1.5	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
ПК 1.6	Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Учебная нагрузка обучающегося						
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем			Производственная и учебная практика Всего, час.	консультации	Промежуточная аттестация	
			Всего, часов	По учебным дисциплинам и МДК					Самостоятельная работа обучающегося
				Теоретическое обучение	Лабораторные и практические занятия				
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1., 1.2.	МДК 01.01. Технология сварочных работ	205	136	68	68	69			
ПК 1.3., 1.4.	МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций	276	186	90	96	90			
	Учебная практика	108					108		
	Производственная практика	72					72		
	Всего	661	322	158	164	153	180		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
МДК 01.01 Технология сварочных работ		180		
Тема 01.01.1 Технология автоматической и полуавтоматической сварки	Содержание			
	1.	Механизация и автоматизация основных сварочных процессов	2	2
	2.	Оборудование, материалы и приспособления для полуавтоматической сварки	6	2
	Практические занятия			
	1.	Классификация основных сварочных процессов	4	2
	2	Изучение оборудования для полуавтоматической сварки	3	2
	Содержание			
	1.	Инертные и защитные газы для автоматической и полуавтоматической сварки	4	3
	3.	Особенности сварки в защитных газах	6	3
	Практические занятия			
	1.	Классификация инертных и защитных газов	2	3
	2.	Разновидности сварки в среде защитных газов	4	3
	Содержание			
	1.	Технология полуавтоматической сварки	4	2
	Практические занятия		4	
	1.	Правила ведения полуавтоматической сварки	4	3



	Содержание			
	1.	Технология автоматической сварки	6	2,3
				2,3
	Практические занятия		4	
1.	Правила ведения автоматической сварки	4	2	
Тема 01.01.2 Технология сварки в среде защитных газов	Содержание.			
	1.	Техника и технология выполнения автоматической и полуавтоматической сварки различных металлов (цветных металлов и легированных сталей) в защитных газах	8	2
	Практические занятия			2
		Особенности процесса автоматической и полуавтоматической сварки различных металлов (цветных металлов и легированных сталей) в защитных газах	6	
Тема 01.01.3 Требования, предъявляемые к сварным конструкциям	Содержание			
	1.	Виды сварных конструкций.	6	2
	2.	Основные способы изготовления сварных конструкций	4	2
	3.	Термическая обработка сварных конструкций	6	2
	Практические занятия			
	1.	Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям	4	2
	2.	Изучение видов сварных конструкций	4	2
	3.	Расчет сварных конструкций на прочность	4	2
Тема 01.01.4 Технология производства сварных конструкций	Содержание			
	1.	Технологический процесс: этапы типового технологического процесса производства сварных конструкций	6	2
				2
	Практические занятия			
	1.	Материалы и нормативные документы на изготовление. Маршрутная карта и карта технологического процесса	6	2
Содержание				

	1.	Принцип выбора сборочно – сварочных приспособлений	4	2
	Практические занятия			
	1.	Правила установки режимов сварки по заданным параметрам	4	2
	Содержание			
	1.	Сущность технологичности сварных деталей и конструкций	4	2
	2.	Технология изготовления сварных типовых деталей и конструкций	4	2
	Практические занятия			2
	1.	Технология выполнения сварки конструкций различной сложности во всех пространственных положениях шва	4	2
	2.	Соблюдение требований безопасности труда при изготовлении сварных конструкций	4	2
	Содержание			
	1.	Сварка решетчатых, балочных конструкций. Сварка трубопроводов, резервуаров, котлов и сосудов	4	2
	2.	Ремонтная сварка. Устранение деформаций и дефектов сварки	4	2
	Практические занятия			
	1.	Особенности сварки решеток, балок, труб, котлов и сосудов	4	2
	2.	Особенности ремонтной сварки	4	2
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 01.01		Выполнение домашнего задания, защита рефератов, составление кроссвордов, систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам). Тематика докладов: - Разнообразии способов сварки - Виды свариваемости металлов - Металлургические процессы при сварке - Операции необходимые для подготовки металла под сварку - Технологический сварочный процесс. Маршрутная карта	69	

	<p>Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных мастером производственного обучения и преподавателем спецтехнологии.</p> <p>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Составление опорных конспектов, кроссвордов. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации.</p> <p>Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производстве.</p> <p>Изучение чертежей и технологической документации.</p> <p>Составление маршрутных карт.</p>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

1	2	3	4
МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций		276	
Тема 01.02.1 Сварочный пост.	Содержание		
	1. Виды сварочных постов в зависимости от условий работы. Оснащение сварочного поста источниками питания.	1	2
	2. Устройство кабины и ее оснащение. Принадлежности и инструмент сварщика. Назначение сварочных щитков и применяемых светофильтров.	2	2
	Практические занятия		
	1. Ознакомление с видами и оснащением сварочных постов. Снятие внешней характеристики.	2	2
	2. Ознакомление с устройством кабины и ее оснащением.	2	2
Тема 01.02.2	Содержание		

Основные требования безопасности труда при ручной дуговой сварке.	1.	Обязанности обучающихся перед проведением сварочных работ. Правила пользования спецодеждой и сварочными щитками.	1	3
	3.	Обязанности сварщиков по обслуживанию сварочного оборудования. Требования к организации рабочего места и безопасности труда.	1	3
	Практические занятия			
	1.	Изучение обязанностей обучающихся по обслуживанию сварочного оборудования и безопасных условий труда.	4	3
	2.	Определение геометрических размеров швов в зависимости от условий сварки.	4	3
Тема 01.02.3 Организация труда на сварочном участке	Содержание			
	1.	Организация рабочего места сварщика в соответствии с требованиями безопасности труда. Рабочее место сварщика при подготовке деталей под сборку и сварку. Организация его в соответствии с требованиями безопасности труда.	4	2
	Практические занятия			
	1.	Организация рабочего места сварщика в соответствии с требованиями безопасности труда в условиях УПМ. Организация рабочего места сварщика при подготовке деталей под сборку и сварку в соответствии с требованиями безопасности труда.	6	3
Тема 01.02.4 Общие сведения об источниках питания.	Содержание			
	1.	Классификация источников питания. Сварочные трансформаторы, устройство, принцип работы. Основные неполадки трансформаторов и их устранение. Правила эксплуатации и обслуживание трансформаторов.	8	2,3
				2,3
	2.	Сварочные выпрямители, устройство, принцип работы. Основные неполадки выпрямителей и их устранение. Правила эксплуатации и обслуживание выпрямителей	8	2,3
3.	Сварочные преобразователи, устройство, принцип работы. Основные неполадки преобразователей и их устранение.	8	2,3	

		Правила эксплуатации и обслуживание преобразователей.		
	4.	Сварочные многопостовые системы. Балластный реостат. Сварочные агрегаты.	6	2,3
	5.	Инверторные источники питания. Осцилляторы. Импульсные стабилизаторы горения дуги.	6	2,3
	Практические занятия			
	1.	Изучение источников питания и снятие внешней характеристики. Изучение устройства сварочного трансформатора и снятие внешней характеристики.	6	2
	2.	Обозначение источников питания Изучение устройства сварочного выпрямителя и снятие внешней характеристики.	6	2
	3.	Изучение устройства сварочного преобразователя и снятие регулировочной характеристики.	6	2
	4.	Изучение балластного реостата. Регулировка тока.	6	2
	5.	Изучение инверторных источников питания.	6	2
	6.	Осцилляторы. Принцип работы	6	
Тема 02.01.5 Аппаратура для ручной дуговой резки.	Содержание.			
	1.	Дуговая резка металлов электродами. Кислородно-дуговая резка металлов. Воздушно - дуговая резка. Плазменно-дуговая резка металлов. Дуговая резка под водой.	6	2
	Практические занятия			2
		Принцип работы аппаратов для дуговой резки: дуговая резка металлов электродами, кислородно-дуговая резка металлов, воздушно - дуговая резка, плазменно-дуговая резка металлов, дуговая резка под водой.	6	
Тема 02.01.6 Оборудование для дуговой автоматической сварки	Содержание			
	1.	Сведения и классификация автоматов для дуговой сварки. Комплектование и основные узлы сварочных автоматов	4	2
	2.	Основные принципы работы сварочных автоматов. Техническое обслуживание автоматов для дуговой сварки	4	2

	3.	Автоматы и полуавтоматы для сварки в защитных газах. Автоматы под флюсом. Источники питания для аргонодуговой сварки.	4	2
	Практические занятия			
	1.	Изучение автоматов для дуговой сварки, основных узлов и принципа работы.	4	2
	2.	Изучение полуавтоматов для дуговой сварки, основных узлов и принципа работы.	4	2
	3.	Изучение изготовления порошковой проволоки для полуавтоматической сварки.	4	2
Тема 02.01.7 Оборудование для автоматической сварки под флюсом	Содержание			
	1.	Техника автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом. Технология сварки под флюсом углеродистых и легированных сталей, цветных металлов.	4	2
	Практические занятия			2
	1.	Определение основных параметров и исследование режимов автоматической сварки под флюсом по заданной глубине провара.	4	2
Тема 02.01.8 Оборудование для электрошлаковой сварки.	Содержание			
	1.	Особенности электрошлакового процесса и его применение. Флюсы и способы легирования металла шва, применяемые при электрошлаковой сварке.	4	2
	Практические занятия			
	1.	Техника электрошлаковой сварки. Режимы сварки. Подготовка кромок и сборка.	4	2
Тема 02.01.9 Оборудование для автоматической и полуавтоматической сварки в среде защитных газов.	Содержание			
	1.	Технологические особенности сварки в среде защитных газов и их смеси.	4	2
	2.	Устройство сварочных автоматов и полуавтоматов для сварки в среде защитных газов	4	2
	Практические занятия			2
	1.	Изучение технологии, применяемых для сварки в защитных газах.	4	2

	2.	Изучение устройства полуавтоматов для сварки в защитных газах и определение влияния расхода защитного газа на внешний вид шва.	4	2
Тема 02.01.10 Оборудование для сварки давлением		Содержание		
	1.	Автоматы, полуавтоматы и вспомогательное электротехническое оборудование для сварки давлением	4	2
	2.	Принцип работы автоматов, полуавтоматов и вспомогательного электротехнического оборудования для сварки давлением	4	2
		Практические занятия		
	1.	Изучение основного оборудования для сварки давлением	4	2
	2.	Принцип работы автоматов, полуавтоматов и вспомогательного электротехнического оборудования для сварки давлением	4	2
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 01.02		<p>Выполнение домашнего задания, защита рефератов, составление кроссвордов, систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам).</p> <p>Тематика докладов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инновационное оборудование для сварки</li> <li>- Инновационное оборудование для наплавочных работ</li> <li>- Инновационное оборудование для резки</li> <li>- Инновационное оборудование плазменной сварки и резки</li> <li>- Инновационное оборудование лазерной сварки и резки</li> </ul> <p>Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных мастером производственного обучения и преподавателем спецтехнологии.</p> <p>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Составление опорных конспектов, кроссвордов. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации.</p> <p>Разработка комплекса мероприятий по снижению травма-</p>	90	

		<p>тизма на производстве. Изучение чертежей и технологической документации. Составление маршрутных карт.</p>		
Учебная практика			108	
<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сборка и дуговая сварка пластин в нижнем положении сварного шва</li> <li>2. сборка и дуговая сварка пластин в наклонном и вертикальном положении</li> <li>3. сборка и дуговая сварка простых деталей</li> <li>4. газовая сварка пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем и вертикальном положении шва</li> <li>5. сборка и газовая сварка простых деталей</li> <li>6. кислородная резка металла</li> <li>7. плазменно-дуговая резка металла</li> <li>8. дуговая многослойная сварка</li> <li>9. ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки</li> <li>10. упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой</li> <li>11. разработка карты раскроя и расчет коэффициента использования материала</li> <li>12. проектирование маршрута изготовления заготовки с выбором оборудования</li> <li>13. разработка маршрутной карты на заготовку</li> <li>14. разработка комплекса технологической документации на сборку и сварку узла</li> <li>15. комплексные работы</li> <li>16. упражнения в пользовании сварочными автоматами</li> </ol>				
Производственная практика			72	
<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. организация рабочего места сварщика</li> <li>2. применение нормативной и справочной литературы для производства сварных изделий</li> <li>3. составление схемы основных сварных соединений</li> <li>4. проектирование различных видов сварных швов</li> <li>5. составление конструктивных схем металлических конструкций различного назначения</li> <li>6. выбор металла для различных металлоконструкций</li> <li>7. разработка операционных и технологических процессов</li> <li>8. выбор оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала</li> </ol>				



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов теоретических: «Основы сварки и резки металлов»; мастерских: «Сварочные», «Слесарные».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы измерительных инструментов, шаблонов;
- модели оборудования.
- обучающие программы;
- шкаф для методических материалов,
- стол преподавателя письменный;
- столы и стулья для учащихся;
- комплект инструментов для визуального контроля;
- набор контрольных тестов.

Технические средства обучения:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты).
- компьютер на рабочем месте преподавателя;
- проектор мультимедийный;
- экран настенный рулонный;
- комплект учебных видеофильмов;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской по количеству обучающихся:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся по количеству;
- источники питания переменного и постоянного тока;
- приспособления;
- средства индивидуальной защиты;
- кабины;
- верстаки слесарные;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;
- заготовки для выполнения сварочных работ;
- газовые баллоны и аппаратура к ним.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основная литература:

- 1 Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учеб. для студентов учреждений СПО, 2019
- 2 Лялякин В.П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для студентов учреждений СПО, 2019
- 3 Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учеб. для студентов учреждений СПО, 2019
- 4 Быковский, О. Г. Сварка и резка цветных металлов : учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, В.В. Пешков. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2021. - 336 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-98281-392-3. - Текст : элек-

тронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228572> (дата обращения: 14.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

5 Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка : пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 640 с. - (Библиотека инженера). - ISBN 978-5-91359-183-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741> (дата обращения: 14.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

6 Куликов, В. П. Технология сварки плавлением и термической резки: Учебник / Куликов В.П. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016. - 463 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011964-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/548487> (дата обращения: 29.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

7 Сварочные процессы и оборудование : учебное пособие / В. А. Ленивкин, Д. В. Киселев, В. А. Софьяников [и др.] ; под ред. В. А. Ленивкина. - Москва : Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 308 с. - ISBN 978-5-9729-0401-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168559> (дата обращения: 29.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

8 Михайлицын, С. В. Михайлицын, С.В. Основы сварочного производства : учебник / С.В. Михайлицын, М.А. Шекшеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 260 с. - ISBN 978-5-9729-0381-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048767> (дата обращения: 18.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1 Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка. Учебник.-М: «Академия», 2012

2 Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Учебник.-М: «Академия», 2012

3 Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. Учебник.-М: «Академия», 2004

4 Куликов, В. П. Технология сварки плавлением и термической резки: Учебник / Куликов В.П. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016. - 463 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011964-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/548487> (дата обращения: 29.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

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

Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС.

Практика является обязательным разделом профессионального модуля. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации данного модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение в УПМ) и производственная практика (в условиях предприятия).

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля и могут реализовываться как концентрированно в один или несколько периодов (в данном модуле это практика в условиях предприятия), так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями (в данном модуле это учебная практика в УПМ колледжа).

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление

деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Параллельно с изучением курса МДК изучаются общепрофессиональные дисциплины:

- ОП.05 Охрана труда
- ОП.06 Инженерная графика
- ОП.07 Техническая механика
- ОП.08 Материаловедение
- ОП.09 Электротехника и электроника

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее 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 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	- Составляет описания проводимых работ, необходимые спецификации, диаграммы, таблицы, графики и другую техническую документацию. - Изучает с целью использования в работе справочную и специальную литературу.
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	- Выполняет работу по проведению необходимых технических расчетов, разработке несложных проектов и простых схем, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам. - Принимает участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в изготовлении макетов, а также в испытаниях и экспериментальных работах.
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	- Осуществляет наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах, следит за его исправным состоянием.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участвует в проведении экспериментов и испытаний, подключает приборы, регистрирует необходимые характеристики и параметры и проводит обработку полученных результатов.</li> <li>- Принимает необходимые меры по использованию в работе современных технических средств.</li> </ul>
<p>ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Принимает и регистрирует поступающую документацию и корреспонденцию по выполняемой работе, обеспечивает ее сохранность, ведет учет прохождения документов и контроль за сроками их исполнения, а также осуществляет техническое оформление документов, законченных делопроизводством.</li> <li>- Выполняет работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.</li> <li>- Выполняет работу по оформлению плановой и отчетной документации, вносит необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы.</li> <li>- Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные для составления отчетов о работе.</li> <li>- Принимает и регистрирует поступающую документацию и корреспонденцию по выполняемой работе, обеспечивает ее сохранность, ведет учет прохождения документов и контроль за сроками их исполнения, а также осуществляет техническое оформление документов, законченных делопроизводством.</li> <li>- Выполняет работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.</li> <li>- Выполняет работу по оформлению плановой и отчетной документации, вносит необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы.</li> <li>- Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные для составления отчетов о работе.</li> </ul>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных</p>	<p>Организует рабочее место в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда</p>

задач, оценивать их эффективность и качество	Выбирает оборудование, материалы, инструменты в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ Предъявляет методы профессиональной профилактики своего здоровья
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Несет ответственность за принятое решение
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Владеет профессиональными определениями, техническими терминами, обозначениями и др. Владеет различными методиками поиска информации Умеет производить отбор информации в соответствии со своей профессиональной задачей
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполняет операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации Владеет программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Устанавливает адекватные профессиональные взаимоотношения с участниками образовательного процесса Устанавливает позитивный стиль общения, демонстрирует владение диалоговыми формами общения Аргументирует и обосновывает свою точку зрения
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Планирует свой карьерный рост. Занимается самообразованием