

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Крым  
«Керченский технологический техникум»

СОГЛАСОВАНО

*главной инженеру  
АО, Судостроительный завод  
им. В.В. Бутеева*

*А.В. Воробей*  
«30» *Июль* 20 *22* г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РК  
«Керченский технологический  
техникум»

*М.Е. Тимохов*  
20 *22* г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ПМ. . 05 Выполнение работ по одной или нескольким  
профессиям рабочих, должностям служащих**

**22.02.06. Сварочное производство**

20 *22* г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум»

Разработчик:

Феоктистов М.Е. – преподаватель специальных дисциплин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК  
Технологического профиля

Протокол № 1 от «31» 08 2022 г.

Председатель  Н.В. Возникевич

Программа рекомендована к утверждению на заседании  
Методического совета ГБПОУ РК «КТТ»

Протокол № 1 от «31» 08 2022 г.

Председатель МС 

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**Выполнение работ по профессиям рабочего (электросварщик ручной сварки,**  
**электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах)**

Программа профессионального модуля является элементом основной образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

22.02.06 Сварочное производство

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих компетенций (ПК):

**1.2.1. Перечень общих компетенций**

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

**1.2.2. Перечень профессиональных компетенций**

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 5.1.	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.

ПК 5.2.	Выполнять сборку изделий под сварку.
ПК 5.3.	Проверять точность сборки.
ПК 5.4.	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов
ПК 5.5	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей

### 1.2.3 В результате освоения профессиональной модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения сборки изделий под сварку;</li> <li>- проверки точности сборки;</li> <li>- выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;</li> <li>- выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;</li> <li>- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать рабочее место сварщика;</li> <li>- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции и материала;</li> <li>- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;</li> <li>- применять методы установливания режимов сварки;</li> <li>- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</li> <li>- читать рабочие чертежи сварных конструкций;</li> </ul>

### 1.3. Личностные результаты освоения программы воспитания техникума

Освоение содержание учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов с учетом рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум»:

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных,

	общенациональных проблем
<b>ЛР16</b>	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
<b>ЛР17</b>	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
<b>ЛР18</b>	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
<b>ЛР19</b>	Способный организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
<b>ЛР20</b>	Способный принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
<b>ЛР21</b>	Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для эффективного выполнения задач профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития.
<b>ЛР22</b>	Использующий информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ЛР23</b>	Работающий в коллективе и команде, эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, потребителями. Берущий на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
<b>ЛР24</b>	Самостоятельно планирующий и реализовывающий собственное профессиональное и личностное развитие.
<b>ЛР25</b>	Способный ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
<b>ЛР26</b>	Проявляющий готовность к участию в общественных патриотических и национальных мероприятиях, в добровольческом (волонтерском) движении
<b>ЛР27</b>	Проявляющий уважение к духовно-нравственным ценностям народов Республики Крым, исторических и национально-культурных традиций, культурного наследия народов Российской Федерации
<b>ЛР28</b>	Способный к реализации своего творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе традиционных моральных норм, религиозных идеалов, непрерывного образования и духовно-нравственного развития, индивидуальных способностей и интересов
<b>ЛР29</b>	Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способный к межнациональному согласию

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

всего – 540 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 180 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 60 часов.

производственной практики – 144 часа;

учебной практики – 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - выполнение работ по профессии рабочего (электросварщик ручной сварки, электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
ПК 5.2	Выполнять сборку изделий под сварку.
ПК 5.3	Проверять точность сборки.
ПК 5.4	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов
ПК 5.5	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса
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 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

### 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 Всего, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов	
							в т.ч. практические занятия, часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 5.1 - ПК 5.3	Раздел 1 Подготовительно-сварочные работы	80	50	20	30		
ПК 5.4, ПК 5.5	Раздел 2 Техника и технология ручной дуговой сварки, сварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах, при помощи дуговой сварки	100	70	20	30		
	<b>Практика, часов</b>	<b>360</b>	<b>120</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>144</b>	<b>216</b>
	<b>Всего:</b>	<b>540</b>	<b>120</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>144</b>	<b>216</b>

### 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	Объем часов	Коды компетенций, подтверждающих способность выполнять элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Подготовительные сварочные работы		50	
МДК.05.01 Подготовка металла к сварке, сборка изделий под сварку		50	
Тема 5.1. Подготовка металла к сварке. Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке	<p>Типовые слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: правка и гибка, разметка, рубка, резка механическая, зачистка, опиление.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение слесарных операций,</li> <li>- сущность и техника выполнения,</li> <li>- применяемый инструмент и приспособления,</li> <li>- требования безопасности труда</li> </ul> <p>Средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности.</p>	18	ОК 2 - 4, 6 – 8 ПК 5.1-5.5
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правка и гибка металлов</li> <li>2. Разметка металла</li> <li>3. Рубка металлов</li> <li>4. Резка металлов</li> <li>5. Опиливание металлов</li> </ol>	10 2 2 2 2 2	ОК 2 - 4, 6 – 8 ПК 5.1-5.5
Тема 5.2. Технологические приемы сборки изделий под сварку	<p>Сборка изделий под сварку. Требования к поверхностям свариваемых элементов.</p> <p>Типы разделки кромок под сварку. Сборка деталей под сварку с различными типами кромок.</p> <p>Правила наложения прихваток. Контроль прихваток внешним осмотром и измерениями. Сборочно-сварочные приспособления, их виды и назначение.</p> <p>Выполнение проверки точности сборки-сварки изделий при помощи измерительных инструментов.</p>	12	ОК 2 - 4, 6 – 8 ПК 5.1-5.5

	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>6.Определение типов разделки кромок под сварку</p> <p>7. Выполнение прихваток, зачистка прихваток.</p> <p>8.Выполнение сборки детали под сварку</p> <p>9.Сборка изделия в сборочно-сварочном приспособлении</p> <p>10.Проверка точности сборки - сварки</p>	<p><b>10</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 2 - 4, 6 – 8</p> <p>ПК 5.1-5.5</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающегося по разделу 1 ПМ 05</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСПП.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <p>Механизированные способы подготовки металла к сварке</p> <p>Механизация заготовительных операций</p> <p>Механизация сборочных работ</p> <p>Виды сборочно-сварочной оснастки и универсальные сборочно-сварочных приспособления</p>	<p><b>30</b></p>	<p>ОК 2 - 4, 6 – 8</p> <p>ПК 5.1-5.5</p>
<p><b>Раздел 2 Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах, при помощи дуговой сварки</b></p>		<p><b>100</b></p>	
<p><b>МДК.05.02 Оборудование, техника и технология сварки</b></p>		<p><b>100</b></p>	
<p><b>Тема 5.1. Сварочный пост для ручной дуговой сварки</b></p>	<p>Основные виды сварочного поста. Комплектация сварочного поста оборудованием, приспособлениями, инструментом и общие требования к ним.</p> <p>Типовое оборудование сварочного поста: разновидности, общие требования.</p> <p>Трансформаторы: принцип действия, устройство, паспортные данные, технические характеристики.</p> <p>Выпрямители: назначение, устройство, паспортные данные, технические характеристики.</p> <p>Преобразователи: принцип действия, устройство, паспортные данные, технические</p>	<p><b>20</b></p>	<p>ОК 2 - 4, 6 – 8</p> <p>ПК 5.1-5.5</p>

	<p>характеристики.          Аппараты для повышения устойчивости горения дуги.          Осцилляторы: назначение, принцип действия. Правила работы с ними.          Импульсные возбудители дуги: назначение, принцип действия.          Правила обслуживания источников питания дуги.</p>		
	<p><b>Практическая работа:</b>          1. Изучение инструмента сварщика и требований безопасности труда при ручной дуговой сварке          2. Изучение устройства сварочного трансформатора и настройка на режимы работы          3. Изучение устройства сварочного выпрямителя и настройка на режимы работы</p>	<p><b>6</b>          2          2          2</p>	<p>ОК 2 - 4, 6 – 8          ПК 5.1-5.5</p>
<p><b>Тема 5.2. Техника и технология ручной дуговой сварки</b></p>	<p>Способы зажигания дуги покрытиями электродами: виды и применение.          Влияние длины дуги на производительность сварки и качество сварного шва.          Принципы выбора длины дуги.          Влияние наклона электрода на качество сварки и принципы его выбора.          Направления сварки.          Колебательные движения электрода: назначение, виды и их применение.          Технология сварки. Режимы выбора режима. Особенности режимов сварки и техники швов различной протяженности в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях.          Технология ручной дуговой сварки в среде защитных инертных газов.          Особенности сварки в защитных газах, ее применение, преимущества и недостатки.          Параметры режимов, принципы выбора.          Требования к организации рабочего места и безопасности труда при ручной дуговой сварке.</p>	<p><b>10</b></p>	<p>ОК 2 - 4, 6 – 8          ПК 5.1-5.5</p>
	<p><b>Практическая работа:</b>          4. Отработка навыков по поддержанию заданных углов наклона электрода          5. Отработка навыков по поддержанию заданной скорости сварки          6. Освоение элементов техники сварки. Прямолнейное перемещение дуги по поверхности детали без поперечных колебаний. Выполнение корневого прохода.          7. Освоение элементов техники сварки. Движение дуги с поперечными перемещениями. Выполнение корневого прохода.          8. Освоение элементов техники сварки. Выполнение заполняющих и облицовочного проходов.          9. Определение геометрических размеров швов в зависимости от условий сварки.</p>	<p><b>10</b>          2          2          2          1          1          2</p>	<p>ОК 2 - 4, 6 – 8          ПК 5.1-5.5</p>

<p><b>Тема 5.3</b> Оборудование для механизированной и автоматической сварки</p>	<p>Сварочные полуавтоматы: назначение, классификация, принцип действия, устройство, область их применения.</p> <p>Механизм подачи проволоки: назначение, устройство, расположение в полуавтоматах различных типов.</p> <p>Гибкие пиланги: назначение, конструкция.</p> <p>Сварочные горелки: типы, назначение, конструктивные особенности.</p> <p>Типы сварочных полуавтоматов, их технические характеристики. Порядок подготовки полуавтомата к работе.</p> <p>Оборудование для плазменно-дуговой сварки. Плазмотроны, их устройство, общие и специальные требования к ним. Плазмообразующие сопла, их классификация, конструктивные особенности. Источники питания плазменной дуги.</p> <p>Оборудование для автоматической сварки под флюсом.</p> <p>Сварочные автоматы: назначение, устройство.</p> <p>Механизм подачи проволоки и регулирования длины дуги: принцип действия, устройство.</p> <p>Устройство для подачи флюсов.</p> <p>Типы наиболее распространенных автоматов: их конструктивные особенности и технические характеристики.</p> <p>Порядок подготовки автомата к работе.</p> <p>Безопасность труда при механизированной сварке и автоматической сварке.</p> <p><b>Практическая работа:</b></p> <p>10. Изучение и подготовка сварочного полуавтомата Fubag 200Plus для MMA и TIG сварки</p> <p>11. Изучение и подготовка сварочного полуавтомата Fubag 200Plus для MIG сварки порошковой проволокой.</p>	<p><b>10</b></p>	<p>ОК 2 - 4, 6 – 8 ПК 5.1-5.5</p>
<p><b>Тема 5.4.</b> Технология механизированной и автоматической сварки</p>	<p>Технология подготовки металла к механизированной сварке. Методы очистки поверхности металла под сварку.</p> <p>Порядок сборки соединений под сварку и требования, предъявляемые к ней.</p> <p>Принципы выбора диаметра и марки электрода для прихваток. Приемы выполнения прихваток во всех пространственных положениях.</p> <p>Режимы сварки в защитных газах: показатели режима, влияние расхода защитного газа на внешний вид шва.</p> <p>Технология автоматической сварки под флюсом.</p>	<p><b>10</b></p>	<p>ОК 2 - 4, 6 – 8 ПК 5.1-5.5</p>

	<p>Режимы сварки: показатели режима, принципы их выбора и настройки на режим. Выполнение автоматической микроплазменной сварки. Режимы микроплазменной сварки и принципы их выбора. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при механизированной сварке и автоматической сварке.</p>	
	<p><b>Практическая работа:</b> 12. Определение основных параметров и исследование режимов дуговой сварки в защитных газах по ширине шва и глубине провара. 13. Изучение оборудования сварки под флюсом. Влияние параметров режима сварки на формирование и размеры шва. Выбор сварочных материалов</p>	<p>4 2 2</p> <p>ОК 2 - 4, 6 - 8 ПК 5.1-5.5</p>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 05</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Требования к источникам питания Неисправности оборудования, причины и способы устранения Многопостовые источники питания Оборудование для плазменно-дуговой сварки Вспомогательные устройства Настройка аппаратов на заданный режим Выбор параметров режима сварки Влияние параметров режима сварки на качество и размеры сварного шва Плазмообразующие газы Технология изготовления флюсов Классификация и химический состав сварочных флюсов. Технология получения защитных газов Технико-экономические показатели способов сварки</p>	<p>30</p> <p>ОК 2 - 4, 6 - 8 ПК 5.1-5.5</p>
<b>УП.05</b>	<b>Виды работ:</b> Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке, оборудованием. Сборка	<b>144</b>

	<p>деталей в сварочных приспособлениях. Выполнение прихваток. Требования, предъявляемые к прихваткам. Проверка точности сборки.</p> <p>Комплектация сварочного поста. Знакомление с электросварочным оборудованием. Порядок включения, настройка на заданные режимы и включения оборудования после работы. Техника безопасности при эксплуатации оборудования.</p> <p>Ручная дуговая сварка покрытым электродом, плазменная сварка, ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе, механизированная сварка в защитном газе сплошной и порошковой проволокой стыковых, угловых и тавровых соединений в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях без скоса и со скосом кромок.</p> <p>Сборка, сварка конструкций из листовой проката различной толщины и сортового проката различными видами сварки.</p>	
<p><b>Ш.05</b></p>	<p><b>Производственная практика на рабочих местах</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Типовые слесарные операции, (правка и гибка, разметка, рубка, резка механическая, опилование).</p> <p>Выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками.</p> <p>Проверка точности сборки. Применение средств и приёмов измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности.</p> <p>Техническое обслуживание оборудования и аппаратуры.</p> <p>Организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда</p> <p>Настройка сварочного оборудования на заданные режимы сварки.</p> <p>Выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</p> <p>Выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.</p>	<p>216</p>
<p><b>Промежуточная аттестация по Ш.05 в форме экзамена</b></p>	<p><b>Всего</b></p>	<p><b>6</b></p> <p><b>540</b></p>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие:

Кабинета: технологии электрической сварки плавлением;

Тренажерного комплекса;

Мастерских: слесарная; сварочная.

Полигоны: сварочный полигон.

#### **Оборудование кабинета**

рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий

– комплект плакатов по предмету

- образцы металлов и сплавов (сталь, чугун, медь, алюминий),

- образцы сварных соединений и швов

– образцы электродов

- макеты оборудования

- комплект деталей, инструментов, приспособлений.

- методические рекомендации и разработки;

#### **Тренажерный комплекс:**

- Малоамперный дуговой тренажер сварщика ДТС-02

#### **Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:**

##### **1. Слесарной:**

- рабочие места по количеству обучающихся;

- сверлильный станок 2Б325

- сверлильный станок 2Б325

- заточной станок

- точильно-шлифовальный станок

- тиски VS-125;

- набор слесарных инструментов;

- набор измерительных инструментов;

- заготовки для выполнения слесарных работ.

##### **2. Сварочной:**

1. Выпрямитель многопостовой ВДМ 1201

2. Балластный реостат РБ – 302

3. Сварочный выпрямитель однопостовой ВД – 306

4. Трансформатор сварочный ТДМ – 503

5. Полуавтомат ПДГ – 230

6. Сварочная горелка ГДПГ 2503

7. Полуавтомат А – 547 с ВС – 300Б

8. Горелка ГДПГ 305

9. Аппарат воздушно-плазменной резки ПУРМ – 140

10. Плазменная установка (сварка) micro plasma 20

11. Машина контактная для точечной сварки РТЕ - 18

12. Однопостовой дизельный сварочный агрегат «ОСА – 350»

13. Редуктор для аргона АР - 10

14. Редуктор для СО<sub>2</sub> УР 6-6

17. Сварочная установка УДГУ – 351 АС/DC для аргонодуговой сварки

18. АГНИ-17 МУ горелка для аргонодуговой сварки

19. Электролизный газосварочный аппарат ЛИГА-41

20. Сварочный стол ССВ-1
21. РЕСАНТА САИ 250
22. Сварочный выпрямитель ВД-306Б
23. Сварочный полуавтомат Fubag 200Plus
24. Набор для сварки Fubag044425
25. Набор ВИК

4. Газосварочной  
Посты для газовой сварки

### **3.Сварочный полигон:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект инструментов и приспособлений сварщика: электродержатель,
- сварочный кабель, щиток, маска-шлем, зубило, молоток, шаблон, клеймо, секач, щетка;
- Сварочный выпрямитель ВД-306Б
- Сварочный полуавтомат Fubag 200Plus
- Набор для сварки Fubag 044425
- РЕСАНТА САИ 250
- Трансформатор сварочный ТДМ – 403У2
- Трансформатор сварочный ТС – 300
- Набор ВИК

**Технические средства обучения:** компьютер с выходом в сеть Интернет; - видеопроектор;

видеофильмы.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Дополнительные источники:**

- 1.Маслов, Б. Г. Производство сварных конструкций [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Б. Г. Маслов, А. П. Выборнов. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 288 с. – (Профессиональное образование).
- 2.Овчинников, В. В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях [Текст] : учеб. для проф. образования / В. В. Овчинников. – Москва : Академия, 2017. - 304 с.
- 3.Овчинников, В. В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях Практикум [Текст] : учеб. пособие для проф. образования / В. В. Овчинников. – Москва : Академия, 2017. - 160 с
- 4.Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов [Текст] : учеб. пособие для проф. образования / В. В. Овчинников. – Москва : Академия, 2017. - 256 с.
- 1.Маслов, В. И. Сварочные работы [Текст] : учеб. для нач. проф. образования : / В. И. Маслов. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2007. – 240 с.
- 2.Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов Практикум [Текст] : учеб. пособие для проф. образования / В. В. Овчинников. – Москва : Академия, 2013. - 128 с.
- 3.Овчинников В. В., Гуреева М.А. Современные материалы для сварных конструкций [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / В. В. Овчинников, Гуреева М.А.- Москва : Академия, 2013. – 304с.

4. Банов, М. Д., Масаков В.В., Плюснина Н.П. Специальные способы сварки и резки [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / М. Д. Баннов, Масаков В.В., Плюснина Н.П – Москва : Академия, 2013. - 208 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [http || osvarke info.ru](http://osvarke.info.ru)
  2. <http://electrogazosvarka.ru/svarka1>
  3. <http://www.prosvarky.ru>
  4. <http://www.autowelding.ru>
  5. <http://www.welding.su>
- [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru) : - [www.svarka.net](http://www.svarka.net): - <http://fcior.edu.ru>: - все о сварке. ru

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

ППССЗ обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ. Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 5 наименований российских журналов.

Образовательная организация предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

При реализации профессионального модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Сроки проведения учебной и производственной практики указаны в рабочем учебном плане специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Учебная практика проводится образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании текущих оценок.

Производственная практика (по профилю специальности) при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся и реализуется концентрированно. Промежуточная

аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

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

Реализация программы профессионального модуля обеспечиваются педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается экзаменом (квалификационным).

Формы и методы текущего и промежуточного контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

<b>Результаты</b> <b>(освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 5.1.Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнение типовых слесарных операций, (правка и гибка, разметка, рубка, резка механическая, опилование).</li> <li>- назначение, сущность и техника выполнения типовых слесарных операций</li> <li>- выполнение механической очистки металла.</li> <li>-выполнение разделки кромок под сварку</li> </ul>
ПК5.2.Выполнять сборку изделий под сварку.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знание сварочно- сборочных приспособлений</li> <li>-выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками</li> <li>- Выполнение сборочных работ, связанных со средствами измерений (выставление зазора, замер угла разделки кромок и т.д.)</li> </ul>
ПК 5.3.Проверять точность сборки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знание измерительного инструмента, шаблонов сварщика</li> <li>- Применение средств и приёмов измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности</li> <li>--проверка точности сборки сварных конструкций (угла скоса кромок, величины притупления, установки необходимого зазора)</li> </ul>
ПК 5.4.Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знание сварочного оборудования и инструментов сварщика</li> <li>-выполнение настройки оборудования на заданные режимы</li> <li>- выполнение ручной дуговой и плазменной сварка деталей, узлов и конструкций и трубопроводов из углеродистой и конструкционной стали во всех пространственных положениях сварного шва (кроме потолочного)</li> <li>- выполнение сварки конструкций из цветных металлов и сплавов, чугуна дуговой сваркой</li> </ul>

<p>ПК 5.5.Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей</p>	<p>-знание устройства и и принципа работы сварочных автоматов и полуавтоматов</p> <p>-выполнение настройки оборудования на заданные режимы</p> <p>-выполнение полуавтоматическая сварка в среде заитных. газов сложных деталей и узлов из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях шва</p> <p>-выполнение автоматической и механизированной сварка с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.</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.

<p><b>Результаты</b> <b>(освоенные общие компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результата</b></p>
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса</p>	<p>– демонстрация интереса к будущей профессии</p>
<p>ОК 2 Организация собственной деятельности, исходя из типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологии изготовления сварных конструкций; – оценка эффективности и качества выполнения</p>
<p>ОК 3 Принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологии изготовления сварных конструкций</p>
<p>ОК 4 Осуществление поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные</p>
<p>ОК 6 Работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения</p>

**Лист дополнений и изменений к рабочей программе  
ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих на 2022-2026 учебный год**

Дополнение и изменение к рабочей программе на 2022-2026 учебный год по ПМ 01  
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных  
конструкций

В рабочую программу внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_ Дополнения и изменения в рабочей программе  
рассмотрены и согласованы на заседании предметной (цикловой) комиссии

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ (протокол № \_\_)

Председатель предметной (цикловой) комиссии

\_\_\_\_\_

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993145

Владелец Лапина Наталья Николаевна

Действителен с 05.02.2025 по 05.02.2026