

Министерство образования и науки Республики Марий Эл
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Ардинский профессиональный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ РМЭ «АПТ»
В.В.Скворцов
«24» октября 2025г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по
профессии СПО

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

п.Механизаторов,2025

Рабочая программа учебной практики (УП.01) разработана в соответствии с программой профессионального модуля ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварочных соединений основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), Положения о практической подготовке обучающихся в ГБПОУ РМЭ «АПТ» с учетом профессионального стандарта 40.002 «Сварщик».

Разработчик:

Малов А.Т. преподаватель ГБПОУ РМЭ «АПТ»

Рекомендована цикловой методической комиссией.

Протокол заседания цикловой методической комиссией

№ 2 от «24» 10 2025г

Председатель ЦМК Зиновьев Зиновьева М.В

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики является частью профессионального модуля **ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений** основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения вида деятельности (ВД): **Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений.**

Результатом освоения программы учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций, а также достижение целевых ориентиров воспитания:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации
ПК 1.2	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
ПК 1.3	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
ПК 1.4	Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента
ПК 1.5	Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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
ПТВ 3	Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.
ПТВ 4	Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.
ЦНП 2	Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.
ЦНП 3	Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.
ЦНП 4	Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ЦНП 5	Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
- зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
- зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;
- удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.);
- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

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

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.

1.2. Количество часов на освоение программы учебной практики

Курс	Всего	1		2	
		1	2	3	4
Семестр					
Количество часов	36	36	-	-	-
Количество недель	1	1	-	-	-

Учебная практика проводится рассредоточено.

1.3. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 1 семестр.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план учебной практики УП.01

Наименования профессионального модуля, тем	Количество часов практики
Тема 1.1 Подготовка рабочего места, оборудования и инструмента к работе.	6
Тема 1.2 Слесарные обработочные операции.	6
Тема 1.3 Разделка кромок под сварку.	6
Тема 1.4 Сборка конструкций под сварку	12
Тема 1.5 Контроль качества сборки под сварку.	5
Дифференцированный зачет.	1
<i>Всего:</i>	36

2.2. Содержание учебной практики УП.01

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций и целевых ориентиров воспитания, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1 Сварочный пост. Подготовка рабочего места, оборудования и инструмента к работе	<p>Содержание</p> <p>1. Организация рабочего места, безопасные приемы труда.</p> <p>2. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе с электрооборудованием и в мастерских;</p> <p>3. Оборудование и инструменты для ручной обработки металла.</p>	<p>6</p> <p>6</p>	<p>ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 01- ОК 04; ПТВ 3-4; ЦНП 2-5</p>
Тема 1.2 Слесарные обработочные операции	<p>Содержание</p> <p>1. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных ручных инструментов (нивелир, уровень).</p> <p>2. Очистка поверхности пластин металлической щеткой, опиливание ребер и плоскостей пластин, резка труб.</p>	<p>6</p> <p>6</p>	<p>ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 01- ОК 04; ПТВ 3-4; ЦНП 2-5</p>
Тема 1.3 Разделка кромок под сварку	<p>Содержание</p> <p>1. Разделка кромок под сварку при помощи УШМ;</p> <p>2. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением универсального шаблона сварщика (УШС-3)</p>	<p>6</p> <p>6</p>	<p>ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 01- ОК 04; ПТВ 3-4; ЦНП 2-5</p>
Тема 1.4 Сборка конструкций под сварку	<p>Содержание</p> <p>1. Наложение прихваток. Прихватка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм. Прихватка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.</p> <p>2. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку</p>	<p>12</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p>ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 01- ОК 04; ПТВ 3-4; ЦНП 2-5</p>
Тема 1.5 Контроль	<p>Содержание</p>	<p>6</p>	<p>ПК 1.1 – ПК 1.5</p>

1	2	3	4
качества сборки под сварку	1. Визуальный контроль качества сварных соединений с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов). 2. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве с применением измерительного инструмента.	6	ОК 01- ОК 04; ПТВ 3-4; ЦНП 2-5
Дифференцированный зачёт.		1	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в слесарной и сварочной мастерской.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- комплект оборудования для обучающегося:
- уборочный инвентарь;
- станок отрезной, дисковый;
- вертикально-сверлильный станок;
- машина заточная;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- заточной станок;
- микрометры гладкие;
- штангенциркули;
- штангенрейсмы;
- угломер универсальный;
- угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
- уровень брусковый;
- циркули разметочные;
- чертилки;
- кернеры;
- радиусомеры №№ 1, 2;
- резьбомеры (метрические, дюймовые);
- калибры пробки (гладкие, резьбовые);
- резьбовые кольца;
- калибры скобы;
- щупы плоские;
- бородки слесарные;
- дрель электрическая;
- зубила слесарные;
- ключи гаечные рожковые;
- наборы торцовых головок;
- УШМ;
- наковальня;
- паста абразивная;

- электрические ножницы по металлу;
- зенковки конические;
- зенковки цилиндрические;
- зенкера;
- резьбонарезной набор;
- круглогубцы;
- клещи;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- обжимки;
- чеканы;
- притирки плоские и конические;
- шаберы;
- призмы для статической балансировки деталей;
- приспособления для гибки металла;
- трубогибочный станок;
- защитные экраны для рубки;
- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала;
- набор шлифовальной бумаги;
- набор абразивных брусков;
- шлифовальная машинка;
- набор сверл.

оборудование для обработки металла:

- дрель;
- угловая шлифовальная машина;
- ножницы листовые;
- универсальный резак;
- гравер;
- набор метчиков и плашек;
- молоток слесарный 500 г;
- ножницы по металлу;

- ножовка по металлу;
- резиновая киянка 450 г.;
- набор напильников;
- набор надфилей;
- твердосплавный разметочный карандаш;
- стеллаж;
- шкаф для хранения инструмента.

Оборудование мастерской сварочной технологии:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

оборудование сварочного поста для дуговой сварки и резки металлов на 1 рабочее место:

- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керн, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

инструменты и принадлежности на 1 рабочее место:

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка-прямоугольник;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК);
- комплект для проведения ультразвукового метода контроля;
- комплект для проведения магнитного метода контроля;
- комплект для проведения капиллярной дефектоскопии.

защитные средства на 1 обучающегося:

- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.

дополнительное оборудование мастерской:

- столы металлические;
- стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

1. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 4-е изд., стер.– М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.

2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с.

3. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 240 с.

4. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 192 с.

5. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 272 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Овчинников В. В. Основы теории сварки и резки металлов: учебник / В. В. Овчинников. – Москва: КноРус, 2022. – 242 с. – ISBN 978-5-406-12217-4. – URL: <https://book.ru/book/950680> (дата обращения: 28.08.2023). – Текст: электронный.

2. Овчинников В. В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учебник / В. В. Овчинников. – Москва: КноРус, 2023. – 303 с. – ISBN 978-5-406-11257-1. – URL: <https://book.ru/book/948863> (дата обращения: 28.08.2023). – Текст: электронный.

3. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник / Р. А. Латыпов, А. А. Черепахин, Г. Р. Латыпова [и др.]; под ред. Р. А. Латыпова. – Москва: КноРус, 2023. – 201 с. – ISBN 978-5-406-13730-7. – URL: <https://book.ru/book/955453> (дата обращения: 28.08.2023). – Текст: электронный.

4. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ «ВИДЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ». Учебное электронное издание (Компетенция «Сварочные технологии» Академия СЭО 3.0).

5. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ «ИНСТРУМЕНТЫ, ОСНАСТКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КОМПЕТЕНЦИИ "СВАРОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"». Учебное электронное издание (Компетенция «Сварочные технологии» Академия СЭО 3.0).

6. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ «СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ МЕХАНИЧЕСКИМИ ИСПЫТАНИЯМИ». Учебное электронное издание (Компетенция «Сварочные технологии» Академия СЭО 3.0).

7. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ «СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НЕРАЗРУШАЮЩИМИ МЕТОДАМИ». Учебное электронное издание (Компетенция «Сварочные технологии» Академия СЭО 3.0).

8. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ «ЧТЕНИЕ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ». Учебное электронное издание (Компетенция «Сварочные технологии» Академия СЭО 3.0).

3.2.3. Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.

2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.

4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.

6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.

7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.

9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
10. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
11. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
12. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты - полученный практический опыт	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации		
Пользуется конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	Навыки использования конструкторской документации по сварке; Навыки использования нормативно-технической документации; навыки использования производственно-технологической документации по сварке;	Экспертное наблюдение и оценивание практической работы, ДЗ
ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)		
Выбирает пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Навыки в выборе пространственного положения для сварки; Навыки выбора режимов сварки при определенном положении сварного шва.	Экспертное наблюдение и оценивание практической работы, ДЗ
ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку		
Применяет сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	правильность и обоснованность выбора способов сборки и подготовки элементов конструкции под сварку; правильность выбора оборудования и инструментов; соблюдение технологической последовательности сборки и подготовки элементов конструкции под сварку; соблюдение правил техники безопасности при выполнении сборки и подготовки элементов конструкции под сварку;	Экспертное наблюдение и оценивание практической работы, ДЗ
ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента		
Использует ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления	соблюдение технологической последовательности зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки; правильность выбора оборудования и инструментов; полнота обоснования выбора	Экспертное наблюдение и оценивание практической работы, ДЗ

Результаты - полученный практический опыт	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
поверхностных дефектов после сварки	методики выполнения работ; соблюдение ТБ при выполнении работ;	
	ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	
Контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской производственно-технологической документации по сварке.	правильность и обоснованность выбора метода контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; соблюдение технологической последовательности операций по контролю сварных соединений; соблюдение ТБ при выполнении работ.	Экспертное наблюдение и оценивание практической работы, ДЗ

