

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Мамадышский политехнический колледж»»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ТО

В.В.Файзраева

«*31 августа*» 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
по профессиональному модулю

ПМ.07 Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из  
полимерных материалов

для профессии

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

Мамадыш

2022 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.07 Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из полимерных материалов и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 года № 50 (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 г. № 41197).

Обсужден и одобрен на заседании цикловой методической комиссии преподавателей и мастеров производственного обучения профессиональных дисциплин

Разработал преподаватель:

Салихов Р.Р.Салихов

Протокол № 1  
«24» августа 2022 г.

Председатель ПЦК  Г.Л.Ломака

## **Оглавление**

<b>1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ .....</b>	<b>11</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по профессии СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД): Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из полимерных материалов

**Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:**

1.1.1. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

### **ПМ.07: Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из полимерных материалов**

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата	Средства проверки
ПК 07.01. Подготавливать и проверять материалы, применяемые для сварки ручным способом с внешним источником нагрева.	Умение подготавливать и проверять материалы, применяемые для сварки ручным способом с внешним источником нагрева.	Практические работы по темам: Тема 7.1. Технология сварки полимерных материалов Практическая работа №1 Основные параметры диффузионной тепловой сварки Практическая работа №2 Присадочные материалы при сварке нагретым газом Тема 7.2. Виды сварки полимерных труб Практическая работа №5 Составление инструкционно-технологической карты «Виды сварки полимерных труб и аппараты для сварки» Практическая работа №6 Составление инструкционно-технологической карты «Достоинства и недостатки полимерных труб и стальных»
ПК 07.02. Проверять комплектность,	Знание комплектности оборудования, умение его	Практические работы по темам: Тема 7.2. Виды

| работоспособность | и | настроить | и | проверить | сварки полимерных труб |

настраивать оборудование для выполнения сварки ручным способом с внешним источником нагрева.	работоспособность.	Практическая работа №7 Составить инструкционную карту аппараты для выполнения сварки полимерных труб
ПК07.03. Выполнять механическую подготовку деталей, свариваемых ручным способом с внешним источником нагрева.	Производить механическую подготовку деталей под сварку.	Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля
ПК 07.04. Выполнять сварку ручным способом с внешним источником нагрева различных деталей из полимерных материалов	Выполнение сварки ручным способом с внешним источником нагрева трубопроводов из полимерных материалов.	Практические работы по темам: Тема 7.1. Технология сварки полимерных материалов Практическая работа №3 Составление и инструкционно-технологической карты «Сварка нагретым инструментом» Практическая работа №4 Составить инструкционную карту Сварка полимерных труб Тема 7.2. Виды сварки полимерных труб Практическая работа №8 Составление тестового задания И Термины и определения по теме «Сварка полимерных труб»

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Объяснение значимости работ по подготовке и сборке сварных металлических конструкций для улучшения качества изготавливаемой	Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля, выполнения работ на практических занятиях, учебной практике,
--	---	---

	продукции и повышения производительности предприятия Демонстрация интереса к будущей профессии участие в конкурсах профессионального мастерства и кружках технического творчества	квалификационном экзамене.
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов	Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля, выполнения работ на практических занятиях,

	подготовки и сборки деталей по сварке. Оценка эффективности и качества выполнения. Использование синтеза профессионального или собственного опыта для выполнения конкретного задания	учебной практике, квалификационном экзамене.
ОК. 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Решение индивидуальных стандартных и нестандартных практических задач в различных ситуациях Осуществление мониторинга собственной деятельности. Оценка эффективности и качества выполнения своей работы.	Оценка эффективности выполняемых профессиональных задач по результатам наблюдения за работой с источниками информации
ОК.4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Сбор, обработка, структурирование и представление информации в доступном виде в соответствии с требованиями представленной задачей.	Интерпретация результатов наблюдений за эффективностью общения с обучающимися и педагогами в процессе освоения образовательной программы
ОК.6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Ответственность за свои действия и за работу в команде	Оценка готовности обучающегося к военной службе

коллегами, руководством, клиентами.	команде. Коммуникабельность время теоретического практического обучения	службе в назначениях по безопасности жизнедеятельности. прохождения и
---	--	---

### 1.1.2. «Иметь практический опыт – уметь – знать»

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

#### **ПМ.07: Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из полимерных материалов**

- проверки оснащённости сварочного поста для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- проверки работоспособности и исправности оборудования для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- проверки наличия заземления оборудования для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- подготовки и проверки, применяемых для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- материалов (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (в том числе муфты, тройники));
- настройки оборудования для выполнения сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- выполнения механической подготовки деталей, свариваемых сваркой нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- установки свариваемых деталей в технологически приспособления по следующему контролю:  
выполнения сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки различных деталей и конструкций;

#### **уметь:**

#### **ПМ.07: Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из полимерных материалов**

- подготавливать и проверять применяемые для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки материалы (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элемен



ты(втомчислемуфты,тройники);

- проверять работоспособность и исправность оборудования для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- настраивать сварочное оборудование для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- устанавливать свариваемые детали в технологически приспособления по следующему контролю; выполнять сварку нагретым газом, сварку нагретым инструментом и экструзионную сварку стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых, сварных соединений различных деталей и конструкций;

**знать:**

**ПМ.07: Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из полимерных материалов**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых сваркой нагретым газом, сваркой нагретым инструментом, экструзионной сваркой, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых сваркой нагретым газом, сваркой нагретым инструментом и экструзионной сваркой;
- сварочные материалы для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки;
- основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- способы и основные правила механической подготовки деталей для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки;
- техника и технология сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений различных деталей и конструкций; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

**1.2 Формы контроля и оценивания элементов профессиональных модулей**

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль

УП.07	Экзамен(квалификационный)	Оценка выполнения работ на учебной практике
ПМ.07		

## **2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

### **2.1. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ.**

#### **2.1.1 Перечень экзаменационных вопросов**

МДК.07.01. Техника и технология сварки ручным способом с внешним источником полимерных материалов

1. Диффузионная сварка полимерных материалов
2. Сварка нагретым газом полимерных материалов.
3. Сварка нагретым инструментом полимерных материалов.
4. Сварка нагретым присадочным материалом.
5. Высокочастотная сварка полипропиленовых труб
6. Раструбная (муфтовая) сварка труб
7. Стыковая сварка труб из полимерных материалов
8. Электромуфтовая (электрофузионная) сварка труб
9. Экструзионная сварка труб из полимерных материалов
10. Техника безопасности при сварке полимерных материалов
11. Достоинства и недостатки полимерных труб из полимерных материалов и стальных
12. Виды сварки полимерных труб и аппараты для сварки
13. Сварка труб из полимерных материалов
14. Присадочные материалы при сварке нагретым газом
15. Основные параметры диффузионной тепловой сварки
16. Техника безопасности и санитарии при сварке полимеров

#### **2.1.2. Перечень практических заданий для экзаменационных**

**билетов** МДК.07.01. Техника и технология сварки ручным способом с внешним источником полимерных материалов

1. Разработка схемы сварки нагретым инструментом
2. Выбор сварочных материалов для раструбной сварки полипропиленовых труб
3. Алгоритм выполнения сварки стыкового соединения полипропиленовых труб
4. Составить таблицу сравнения сварки ручным  
способом с внешним источником полимерных материалов и сварки термитной сваркой
5. Составить технологическую карту: Достоинства и недостатки сварки нагретым газом
6. Составление инструкционно-  
технологической карты «Достоинства и недостатки сварки полимерных труб и стальных труб»

7. Составить таблицу Мероприятия по технике безопасности при сварке полимеров

## 2.2. ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.2.1. Оценка учебной и производственной практики по модулям: ПМ.07:

#### Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из полимерных материалов

Оценка учебной практики проводится в форме экзамена (квалификационного) в мастерских учебного заведения.

Виды работ, по практике студенты выполняют по микрогруппам:

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК)
1. Выполнить резку трубы Ø22x4мм ГОСТ 52134-2003 резакон по заданным размерам муфтовое соединение Ø28x4мм.	ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6

### 2.3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

#### 1. Перечень экзаменационных заданий (обучающиеся делятся на подгруппы)

ПМ.07: Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из полимерных материалов  
выполнение практического задания 1

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется.

**Таблица сочетаний проверяемых ПК и ОК**

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Форма экзамена
ПК 07.01 Подготавливать и проверять материалы, применяемые для сварки ручным способом с внешним источником нагрева.	Умение подготавливать и проверять материалы, применяемые для сварки ручным способом с внешним источником нагрева.	Выполнение заданий 1
ПК 07.02. Проверять комплектность, работоспособность и настраивать оборудование для выполнения сварки ручным способом с внешним	Знание комплектности оборудования, умение его настроить и проверить работоспособность.	

источникомнагрева.			
ПК 07.03. Выполнять механическую подготовку деталей, свариваемыхручным	Выполнять подготовку	Производить механическую подготовкудеталейподсварку.	
способом с внешним источникомнагрева.			
ПК07.04. Выполнятьсварку	Выполнение сваркиручным	ручным источником	
источником нагреваннагрева	нагрева	трубопроводов	из
различных деталей	изполимерныхматериалов.		
полимерныхматериаловОК.			
1. Пониматьсущность и социальнуюзначимостьсвоей будущейпрофессии, проявлять к ней устойчивыйинтерес.	-объяснениезначимости резкидля качества изделия;	сварки	Выполнение
	- участиевработекружкатехническоготворчества;		
	- наличие положительных отзывов		

## 2. Задания для экзаменуемых

### Экзаменационный билет №1

#### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание. Выполните задание I в присутствии членов экзаменационной комиссии.

2. Выберите необходимое оборудование для резки труб Ø 22x4 мм ГОСТ 52134-2003 резаком по заданным размерам и муфтовое соединение Ø28x4мм

3. Оцените качество резки труб сварного шва.

Время выполнения задания – 3 часа

#### Задание №1

1. Выполнить резку труб Ø22x4мм ГОСТ 52134-2003 резаком по заданным размерам и муфтовое соединение Ø28x4мм.

2. Обоснуйте выбор оборудования и приспособлений электросварочной мастерской, резака, слесарного инструмента

3. Обоснуйте выбор способа резки, сварки и положения сварного шва. 4. Оцените качество реза и сварного шва

#### 3. Пакет

##### экзаменатора Сварочная мастерская:

##### Инструменты и приспособления:

- масштабная линейка
- штангенциркуль
- щупы для измерения геометрических размеров сварных швов при сварке
- плакатница Материалы

##### образцы:

- пластины из углеродистой стали марки Ст08кп размером 200x150мм, 150x150мм, 100x100мм, толщиной 1, 2, 3, 4, 12мм
- образцы машиностроительных наплавленных конструкций

##### Дидактические материалы:

- комплект плакатов
- инструкционно-технологические карты
- комплект тестовых заданий, кроссвордов, ребусов, сканвордов, индивидуальных карточек заданий

– описание методики для проведения практических работ Технические средства обучения:

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиа проектор
- экран стационарный

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место преподавателя
- рабочее место студентов (по количеству студентов);
- баллоны с газом пропан
- баллоны с газом кислород

- шланги
- редукторы
- резак
- трансформатор сварочный ТДМ-401 У2
- сварочный полуавтомат «Спутник М»
- ПУ сварочных трансформаторов
- печь для сушки электродов ЭПСЭ 10-400
- пост переносной ПС 5.1
- прессручной гидравлический ПРК 240
- электроды МРЗС, УОНИ диаметром 2-4 мм
- заземление переносное ЗПМ 1 Н
- заточный станок Дидакт

технические материалы:

- стенды образцами выполненных металлоконструкций
- инструкционно-технологические карты
- комплект плакатов

Реализация программы модуля предполагает обязательную концентрированную производственную практику

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: Оборудование

- трансформатор сварочный ТДМ 401 М У2, ТДМ-503 У2
  - выпрямитель сварочный ВД 306, ВДМ 1201
  - инверторный сварочный аппарат «Ресанта»
  - инверторный сварочный аппарат «Сварог»
  - реостат балластный тип РБ–301 У2
  - баллоны с газом пропан
  - баллоны с газом кислород
  - редукторы
  - шланги
  - горелки
  - резак
  - станки: заточный, сверлильный, токарный
  - машина для рубки и резки металла
- сборочные приспособления.



### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности «Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из полимерных материалов» осуществляется на экзамене (квалификационном).

Условием допуска к экзамену (квалификационного) является положительная аттестация по МДК.07.01. «Техника и технология сварки ручным способом с внешним источником полимерных материалов», учебной практики.

Экзамен проводится в виде выполнения практических заданий на рабочих местах обучающихся. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене является оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Предметом оценки освоения МДК.07.01 проводится с учетом результатов текущего контроля (накопительная система оценивания).

Предметом оценки освоения МДК.07.01 являются умения и знания по практическим умениям в виде отчетов по проделанным практическим работам.

Предметом оценки по учебной практике является приобретение практического опыта.

Контроль и оценка по учебной практике проводится на основе накопительной системы оценивания всех выполненных практических работ по видам работ на учебной практике и требования к их выполнению.