

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМЕНИ В.А.ЛАПОЧКИНА»

## **КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**Учебная практика и производственная практика**

**ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

**по профессии СПО**

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

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

Форма обучения: очная

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной и производственной практик профессионального модуля **ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** КОС разработаны в соответствии с рабочими программами учебной и производственной практик профессионального модуля **ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** для профессии среднего профессионального образования: **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

Результатом освоения практик профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» и составляющих его профессиональных компетенций, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом.

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки достижений обучающихся, освоивших программу учебной и производственной практик профессионального модуля **ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** и включает в себя оценочные средства для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета и квалификационного экзамена.

Общие правила к формированию контрольно-оценочных материалов по УП/ПП, формы контроля и оценки результатов освоения, система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации и требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики в **приложении 1**.

Элемент	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
Учебная практика	дифференцированный зачёт	Проверочные работы
Производственная	дифференцированный зачёт	проверочные работы
ПМ (в целом)	экзамен квалификационный	

## 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (КВАЛИФИКАЦИОННОМ)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и	<b>иметь практический опыт:</b> проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверки работоспособности и исправности

<p>конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; <b>уметь:</b> проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; <b>знать:</b> основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</p> <p>технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</p> <p>причины возникновения и меры предупреждения</p>
<p>ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p><b>иметь практический опыт'</b>, проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p>

	<p>подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p><b>уметь:</b> проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; <b>знать :</b> основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</p> <p>технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</p> <p>причины возникновения и меры предупреждения</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.</p>	<p><b>иметь практический опыт',</b> проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой)</p>

	<p>конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p><b>уметь:</b> проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; <b>знать :</b> основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</p> <p>технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</p> <p>причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, <u>способы их предупреждения и исправления.</u></p>
--	--

#### 4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

##### Виды проверочных работ:

Выполнение работ частично механизированной сваркой плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей, из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положении шва, в тавр, поворотных стыков труб. Наплавка различных деталей в вертикальном и горизонтальном положении. Наплавка отверстий в листовой стали, трубах, дефектов.

Промежуточной аттестацией учебной и производственной практик является дифференцированный зачет. При проведении дифференцированного зачета обучающиеся выполняют элементы проверочных работ.

##### Примеры проверочных работ:

##### 1. Текущий контроль по учебной практике

## ***Подготовка к работе сварочного полуавтомата***

Проверяемые компетенции: ПК 4.1.;

### **Упражнения:**

1. Ознакомление с устройством полуавтоматов по описаниям и инструкциям по эксплуатации
2. Ознакомление с устройством гибких шланговых проводов
3. Оборудование сварочного поста и подготовка его к работе.

### **Оснащение:**

полуавтомат; сварочные маски; перчатки брезентовые; костюм сварочный брезентовый; щетка металлическая; молоток-шлакоотбиватель; сварочная проволока.

1. Разборка и сборка подающего механизма, гибкого шлангового провода с горелкой.
2. Самостоятельная намотка сварочной проволоки в кассеты, заправка проволоки в канал шланга, присоединение к баллону. Проверка плотности соединений на штуцерах.
3. Присоединение осушителей и подогревателей.
4. Самостоятельное оборудование сварочного поста и подготовка его к работе.

## **2. Текущий контроль по производственной практике 2. 1 Наплавка валиков на пластины**

Проверяемые компетенции: ПК 4.1; ПК 4.3.

### **Упражнения:**

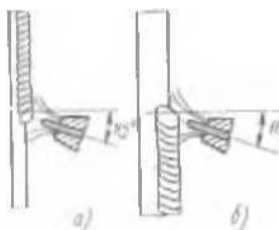
1. Организация рабочего места.
2. Наплавка валиков в нижнем горизонтальном и вертикальном положениях швов.

### **Оснащение:**

полуавтомат; сварочные маски; перчатки брезентовые; костюм сварочный брезентовый; щетка металлическая; молоток-шлакоотбиватель; сварочная проволока, пластины из

Подготовка рабочего места к сварке.

2. Наплавка валиков на пластины в нижнем и наклонном положении шва.
3. Наплавка валиков в вертикальном и горизонтальном положении шва. Обратить внимание на положение горелки.



Положение горелки при сварке вертикальных швов: *a* — сверху вниз, *b* — снизу вверх.

### **Критерии оценки уровня освоения**

Оценка выполнения практических работ на учебной практике.

- оценка "5" (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело

пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

- оценка "4" (хорошо) - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

- оценка "3" (удовлетворительно) - обучающийся недостаточно владеет приемами работ практического задания, наличие ошибок, исправляемых с помощью руководителя, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;

- оценка "2" (неудовлетворительно) - обучающийся не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются

### **3.Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по учебной практике**

#### ***Полуавтоматическая сварка кольцевых швов***

Проверяемые компетенции: ПК 4.1; ПК 4.3.

#### **Упражнения:**

1. Организация рабочего места.
2. Сварка поворотных стыков труб без разделки кромок; сварка поворотных стыков труб с односторонней разделкой кромок.

**Оснащение:** полуавтомат; сварочные маски; перчатки брезентовые; костюм сварочный брезентовый; щетка металлическая; молоток-шлакоотбиватель; сварочная проволока. Трубы диаметром 100—150 мм с толщиной стенки 4—6 мм; 150—200 мм с толщиной стенки 8—10 мм.

1. Подготовка рабочего места к сварке.

2. Сварке поворотных стыков труб без разделки кромок проводится на кольцах труб диаметром 100—150 мм с толщиной стенки 4—6 мм. Зазор при сборке должен быть 1 -3 мм. Колебательные движения электродом производят с амплитудой 2—6 мм (в зависимости от зазора). С увеличением зазора амплитуда колебаний увеличивается. Контрольные образцы оценивают по внешнему виду.

3. Сварка поворотных стыков труб с односторонней разделкой кромок проводится на кольцах труб диаметром 150—200 мм с толщиной стенки 8—10 мм. Сварку выполняют в два или три слоя. Контрольный стык оценивают по внешнему виду.

#### **Критерии оценки уровня освоения**

При проведении промежуточной аттестации по практике используются следующие критерии оценок:

- оценка "5" (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда; все технологические приемы при сварке в любых пространственных положениях выполняет правильно, не нарушает правила техники безопасности, установленных для данного вида работ.

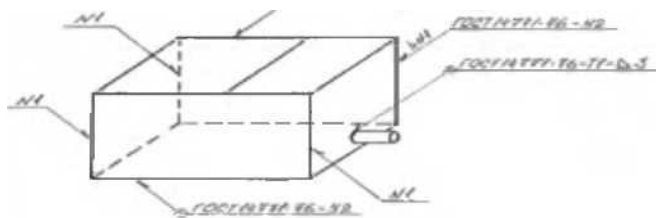
- оценка "4" (хорошо) - обучающийся владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда; если приемы выполнялись в основном правильно, допущенные ошибки исправлялись

- оценка "3" (удовлетворительно) - обучающийся недостаточно владеет приемами работ практического задания, наличие ошибок, исправляемых с помощью руководителя, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда; если отдельные приемы труда выполнялись неправильно, но ошибки исправлялись после замечаний руководителя, допущены незначительные нарушения правил техники безопасности, установленных для данного вида работ.

- оценка "2" (неудовлетворительно) - обучающийся не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются, если неправильно выполнялись многие виды работ, ошибки повторялись после замечаний руководителя, неправильные действия могли привести к травме или поломке инструмента (оборудования).

Экзамен (квалификационный) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации по профессиональным модулям для обучающихся по образовательным программам СПО и может состоять из одного или нескольких аттестационных испытаний следующих видов: выполнение комплексного задания, выполнение серии практических заданий.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой



**Задание:** Выполните все операции технологического процесса сборки и механизированной сварки данной конструкции согласно эскиза. Выполните зачистку швов узлов конструкции, изображенного на рисунке. Определите способ контроля швов данного изделия. Выявить дефекты и определить причину их возникновения, устранить выявленные дефекты.



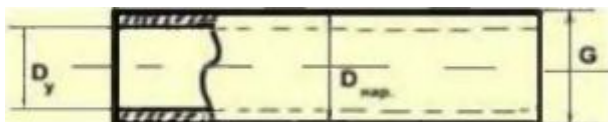
## Вариант № 2

**Время выполнения задания:** 180 минут

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, выходом в Интернет

**Задание:** Необходимо произвести сварку трубы диаметром 219мм с толщиной стенки 4,2мм из стали Ст3 механизированным способом в нижнем и горизонтальном положении шва.



### Критерии оценки уровня освоения

При проведении квалификационного экзамена используются следующие критерии оценок:

- "отлично" - обучающийся уверенно и точно владеет приемами работ при выполнении практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;
- "хорошо" - владеет приемами работ при выполнении практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда; -
- "удовлетворительно" - ставится при недостаточном владении приемами работ при выполнении практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;
- "неудовлетворительно" - обучающийся не умеет выполнять приемы работ при выполнении практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.