

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

Согласовано:  
ООО «Самсон»



## КОМПЛЕКТ

### КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю

**ПМ.04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений**

программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) (ППКРС)  
по профессии СПО

**15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**

Комплект контрольно - оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования по профессии

**15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**

**ПМ.04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.**

Организация-разработчик: Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения имени В.А.Лапочкина»

Разработчики:

Савков С.Е., преподаватель спецдисциплины  
Ставцев С.А., мастер производственного обучения.

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению профессиональной деятельности **Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений** .

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «**вид профессиональной деятельности освоен/не освоен**».

### 1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК. 04.01. Дефекты и способы испытания сварных швов	Междисциплинарный экзамен	Защита лабораторных работ Наблюдение и оценка выполнения практических работ Тестирование Контроль выполнения самостоятельной работы
УП. 04. Учебная практика	Проверочная работа	Оценка выполнения работ на учебной практике
ПП.03.,04. Производственная практика	Выпускная проверочная квалификационная работа	Оценка выполнения работ на производственной практике

### 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

#### 2.1. Профессиональные и общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

#### Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации
ПК 3.2. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам

.	технологической документации
ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации
ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации
ПК 3.5. выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации
ПК 4.1. Выполнять зачистку швов после сварки.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Качество зачистки швов после сварки
ПК 4.2. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений	Умение использовать различные методы контроля сварочных швов и соединений
ПК 4.3. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.	Отсутствие недопустимых дефектов в шве и околошовной зоне
ПК 4.4. Выполнять горячую правку сложных конструкций.	Соответствие конструкции техническому заданию.

### **Общие компетенции**

<b>Общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии - формирование цели обучения и плана карьерного роста
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- нахождение различных путей решения поставленных задач; - определение оптимального пути решения задач  решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- выполнение эффективного поиска необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные для поиска и представления информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- обоснование правильности выбора АСУ или других источников для запроса и предоставления информации
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения - демонстрация способности работать в команде
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

### **иметь практический опыт:**

- ПО 1.Выполнения зачистки швов после сварки;
- ПО 2.Определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- ПО 3.Предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
- ПО 4.Выполнения горячей правки сложных конструкций;

### **уметь:**

- У.1. Зачищать швы после сварки;
- У.2. Проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;
- У.3. Выявлять дефекты сварных швов и устранять их;
- У.4. Применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке;
- У.5. Выполнять горячую правку сварных конструкций;

### **знать:**

- З.1. Требования к сварному шву;
- З.2. Виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;
- З.3. Строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля;
- З.4. Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения;

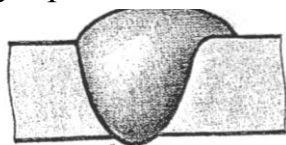
## **3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **3.1. Задания для оценки освоения МДК**

#### **3.1.1. Задания для оценки освоения МДК 04.01. Дефекты и способы испытания сварных швов**

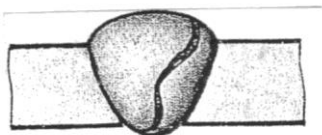
Вариант1

1. Понятие дефекта шва сварного соединения.
2. Понятие неразрушающих и разрушающих методов контроля сварных швов.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



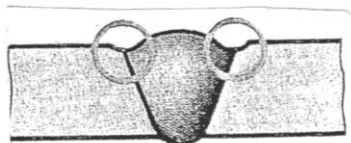
### Вариант 2

1. Внешний осмотр сварных швов.
2. Понятие дефекта шва сварного соединения.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



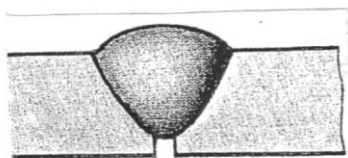
### Вариант 3

1. Дефекты подготовки и сборки перед сваркой.
2. Измерение сварных швов: измеряемые параметры, измерительные инструменты и шаблоны.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



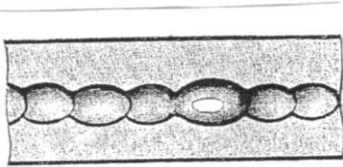
### Вариант 4

1. Неравномерная ширина шва; причины.
2. Гидравлические испытания швов на плотность.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



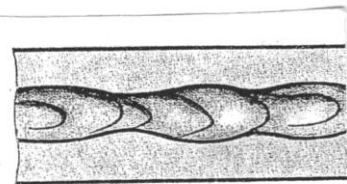
### Вариант 5

1. Причины возникновения наплывов в шве.
2. Пневматические испытания швов на плотность.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



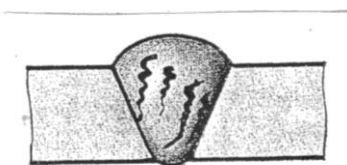
#### Вариант 6

1. Причины возникновения подрезов шва.
2. Вакуум-испытание швов на плотность.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



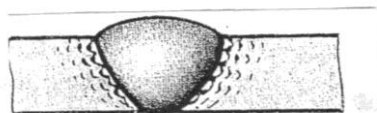
#### Вариант 7

1. Причины возникновения кратеров в конце шва.
2. Испытания аммиаком швов на плотность.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



#### Вариант 8

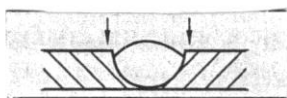
1. Причины прожогов шва.
2. Испытания с помощью течеискателей швов на плотность.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



#### Вариант 9

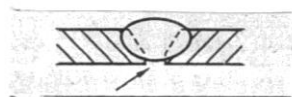
1. Причины возникновения пор в шве.
2. Цветовая дефектоскопия сварных швов.
3. Укажите характер и метод

устранения данного дефекта.



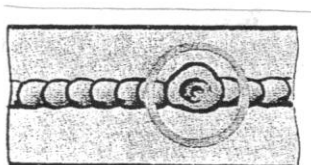
#### Вариант 10

1. Причины шлаковых включений в металле шва.
2. Радиографические методы контроля сварных швов.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



#### Вариант 11

1. Причины непровара шва.
2. Метод ультразвуковой дефектоскопии сварных швов.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



#### Вариант 12

1. Трещины в шве: их классификация и причины возникновения.
2. Магнитографический метод контроля сварных швов.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.

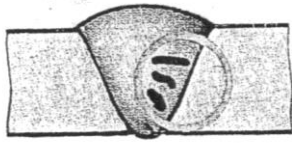


#### Вариант 13

1. Причины образования свищей в металле шва.

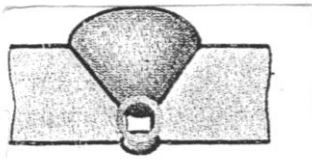


2. Магнитопорошковый метод дефектоскопии сварных швов.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



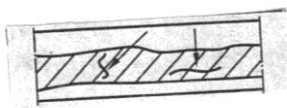
#### Вариант 14

1. Причины смещения свариваемых кромок.
2. Испытание керосином сварных швов.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



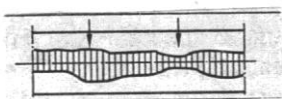
#### Вариант 15

1. Причины появления горячих трещин в шве.
2. Испытание образцов металла сварного шва на растяжение.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



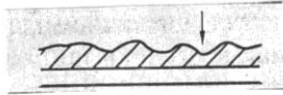
#### Вариант 16

1. Причины появления холодных трещин в шве.
2. Испытание образцов металла сварного шва на изгиб.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



#### Вариант 17

1. Причины окисления металла шва.
2. Испытание образцов сваренных труб на сплющивание.
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



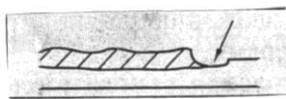
#### Вариант 18

1. Причины пережога металла шва при газовой сварке.
2. Какими методами контролируют сквозные дефекты шва?
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



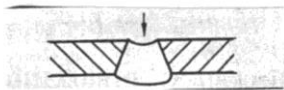
#### Вариант 19

1. Основные дефекты шва при сварке вольфрамовым электродом.
2. Какими методам обнаруживают поры в металле шва?
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



#### Вариант 20

1. Влияние химического состава свариваемого материала на дефекты шва.
2. Какими методами обнаруживают внутренние трещины в металле шва?
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



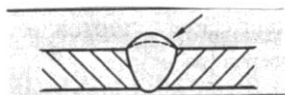
#### Вариант 21

1. Влияние температурного режима сварки на появление дефектов в шве.
2. Каким инструментом контролируют катет шва сварного соединения?
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



#### Вариант 22

1. Наружные дефекты сварного шва.
2. Какими методами обнаруживают шлаковые включения в металле шва?
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



#### Вариант 23

1. Внутренние дефекты сварного шва.
2. Как устанавливают степень окисления металла?
3. Укажите характер и метод устранения данного дефекта.



### 4.ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

#### 4.1. Оценка по учебной практике:

Оценка по учебной практике выставляется на основе оценочной ведомости по учебной практике.

**Оценочная ведомость  
по учебной практике**

**ФИО** обучающегося \_\_\_\_\_  
Профессия/специальность \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ПМ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Задание проверочной работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Оценка по проверочной работе « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_  
прописью

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Подпись зав мастерской \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
расшифровка

**4.2. Оценка по производственной практике**

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

1. ФИО обучающегося/студента, № группы, профессия

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес \_\_\_\_\_

3. Время проведения практики \_\_\_\_\_

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№	Виды работ	Затраченное время	Примечания
	Зачистка швов после сварки и контроль.	30 мин	
	Проверка соответствия исходных сварочных материалов техническим условиями (наличие сертификатов качества сушки и прокалки, чистоты поверхности сварочной проволоки и т. д)	30 мин	
	Контроль качества сборки под сварку изделий, узлов и конструкций средней сложности из углеродистых и низкоуглеродистых сталей.	30 мин	
	Контроль соблюдения режимов сварки по приборам и технологиям.	30 мин	
	Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах.	30 мин	
	Приемка сварных соединений простых конструкций по внешнему виду	30 мин	
	Выполнение керосиновой пробы и вакуумного контроля сварных швов	30 мин	
	Выполнение горячей правки сложных конструкций	30 мин	
	Оформление документации по выполненным работам контроля	30 мин	

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Дата

Подписи руководителя практики,

МП

ответственного лица организации

## **5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (квалификационного)**

### **5.1. Общие положения**

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03. Наплавка дефектов деталей и узлов машин механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление, ПМ 04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений по профессии НПО **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**  
Итогом экзамена является однозначное решение: «**вид профессиональной деятельности освоен / не освоен**».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «**вид профессиональной деятельности не освоен**». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

### **5.3. Выполнение заданий**

#### **ЗАДАНИЕ :**

**Разработать технологический процесс наплавки дефекта шва трубного стыка под пробное давление, и испытать наплавленный шов на герметичность (труба – сталь 30).**

#### **Проверяемые профессиональные компетенции**

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.

ПК 3.2. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов.

ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.

ПК 3.5. выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую отработку и пробное давление.

ПК 4.1. Выполнять зачистку швов после сварки.

ПК 4.2. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.

ПК 4.3. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

ПК 4.4. Выполнять горячую правку сложных конструкций.

### **I. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, INTERNET-ресурсами

Время выполнения задания – 1 час

**Задание: разработать технологический процесс наплавки дефекта шва трубного стыка под пробное давление, и испытать наплавленный шов на герметичность (труба – сталь 30).**

## **II. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

**Количество вариантов задания для экзаменуемых – \_\_\_\_\_ 1 задание**

**Время выполнения задания - \_\_\_\_\_ 1 час**

### **Оборудование:**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технология сварочных работ».
- стенды: «Выбор режимов ручной дуговой сварки», «Выбор режимов полуавтоматической сварки», «Техника и технология газовой сварки», «Электроды для ручной дуговой сварки», «Классификация швов на сварных соединениях».

### **Технические средства обучения:**

Оборудование мастерской по количеству обучающихся:

- источники питания дуги на постоянном и переменном токе;
- сварочные посты с комплектами оборудования и вентиляцией;
- измерительный, разметочный и контрольный инструмент;
- сверлильные, заточные и гибочные станки;
- рычажные и стуловые ножницы;
- газосварочное оборудование;
- газорезательное оборудование;
- сварочные полуавтоматы, инверторы;
- защитные маски с наборами светофильтров;
- спецодежда;
- медицинские аптечки;

### **Литература для обучающегося:**

Основные источники:

1. Виноградов В.С. «Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки». М. : Академия. 2001г
2. Маслов В.И. «Сварочные работы». М. : ПрофОбрИздат, 2002г
3. Чернышов Г.Г. «Сварочное дело». М. : ПрофОбрИздат, 2002г

Дополнительные источники:

1. Казаков Ю.В. «Сварка и резка материалов». М. 2002г
2. Чернышов Г.Г. «Справочник электросварщика и газорезчика». М. 2004г
3. Полякова Р.Г. «Газосварщик». Политехника. 2003г
4. Куликов О.Н., Ролин Е.И. «Охрана труда при производстве сварочных работ». М.2004г
5. Малаховский В.А. «Руководство для обучения газосварщика и газорезчика». М. : Высшая школа. 1990г
6. Новикова Т.Т. «Сборник тестов для проверки уровня усвоения учебных элементов в соответствии со стандартом по профессии «Сварщик», М. 1996г

**Интернет-ресурсы:**

1. [www.svarka.com](http://www.svarka.com);
  2. [http://www, svarkainfo,ru/rus/technoljgy/laser](http://www.svarkainfo.ru/rus/technology/laser);
  3. [http://www,shtorm-its.ru](http://www.shtorm-its.ru);
  4. [www.infoua.com](http://www.infoua.com);
  5. [www infobook.ru](http://www.infobook.ru);
- <http://www,mto,nnov,ru/sl.html>

**Методические пособия:** \_\_\_\_\_

**Информационные ресурсы:** \_\_\_\_\_

**Критерии оценки**

№ п/п	Критерии оценки	Нормативный документ или эталон	Оценка
	Поэтапное выполнение задания		
1.	Определение местоположения дефекта шва трубного стыка.	ГОСТ 3845	
2.	Разделка дефекта шва, под	Технические условия	



	наплавку.		
3.	Выбор наплавочного материала: электрода, наплавочной проволоки, ленты, прутка.	ГОСТ 10543 - 82 ГОСТ 2246 - 70 ГОСТ 26101 - 84 ГОСТ21449 – 75 ГОСТ 10051 - 75	
4.	Выбор параметров режима наплавки, силы сварочного тока, диаметр электрода, напряжения на дуге, скорость наплавки, род тока, полярность дуги.	Технические условия	
5.	Выбор оборудования для наплавки.	ГОСТ 12.4.035 - 78	
6.	Последовательность операции технологического процесса наплавки дефекта шва.	Технические условия	
7.	Испытание наплавленного шва на герметичность: гидравлические, пневматические, дефектоскопом.	ГОСТ 3845-75	

<b>Освоение ПК</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Оценка</b>
ПК 3.1.Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.2.Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов.	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.5.выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 4.1.Выполнять зачистку швов после сварки.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор	

	инструмента и оборудования. Качество зачистки швов после сварки	
ПК 4.2. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	Умение использовать различные методы контроля сварочных швов и соединений	
ПК 4.3. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.	Отсутствие недопустимых дефектов в шве и околошовной зоне	
ПК 4.4. Выполнять горячую правку сложных конструкций	Соответствие конструкции техническому заданию	
.		

#### 5.4. Защита портфолио

##### Обязательные документы

- Аттестационный лист по производственной практике (характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики)
- Аттестационный лист выполнения практических и лабораторных работ (характеристика деятельности студента во время выполнения практических и лабораторных работ, при выполнении мини проекта)
- Сводная ведомость оценок выполнения тестовых заданий по каждой теме МДК 04.01

##### Дополнительные материалы:

- Доклады участников научно-практических конференций
- Грамоты за спортивные и общественные достижения
- Дипломы и свидетельства за участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**
- Карта формирования общих компетенций

## 6. ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

оценочная ведомость по профессиональному модулю  
**ПМ.04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.**

ФИО \_\_\_\_\_

Обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе по профессии СПО

**15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**

освоил(а) программу профессионального модуля **ПМ.04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений** в объеме 252 час. с «\_\_».\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_».\_\_\_.20\_\_ г.

<b>Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля</b> <i>(если предусмотрено учебным планом).</i>		
<b>Элементы модуля</b> (код и наименование МДК, код практик)	<b>Формы промежуточной аттестации</b>	<b>Оценка</b>
МДК.04.01.	Междисциплинарный экзамен	
<b>УП.04. Учебная практика</b>	<b>Проверочная работа</b>	
<b>ПП.03.,04.Производственная практика</b>	<b>Выпускная проверочная квалификационная работа</b>	

### **Результаты выполнения задания**

<b>Коды проверенных компетенций</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Оценка (да/нет)</b>
ПК 3.1.Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.2.Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов.	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.5.выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую отработку и пробное давление	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 4.1.Выполнять зачистку швов после сварки.	-организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Качество зачистки швов после сварки	
ПК 4.2.Определять причины дефектов сварочных швов и соединений	-умение использовать различные методы контроля сварочных швов и соединений	
ПК 4.3. Предупреждать и устранять различные виды	-отсутствие недопустимых дефектов в шве и околошовной	

дефектов в сварных швах.	зоне.	
ПК 4.4. Выполнять горячую правку сложных конструкций.	-соответствие конструкции техническому заданию	

## Результаты защиты портфолио

Коды проверенных компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.2. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов.	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 3.5. выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую отработку и пробное давление	- соответствие качества и размеров наплавляемых деталей требованиям и размерам технологической документации	
ПК 4.1. Выполнять зачистку швов после сварки.	-организация рабочего места; - соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Качество зачистки швов после сварки	
ПК 4.2. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений	-умение использовать различные методы контроля сварочных швов и соединений	
ПК 4.3. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.	-отсутствие недопустимых дефектов в шве и околошовной зоне.	
ПК 4.4. Выполнять горячую правку сложных конструкций.	-соответствие конструкции техническому заданию	

## Заключение о сформированной компетенций

Профессиональные и общие компетенции	Заключение о сформированной компетенций
ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами	

ПК 3.2.Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов.	
ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	
ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	
ПК 3.5.выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую отработку и пробное давление	
ПК 4.1.Выполнять зачистку швов после сварки.	
ПК 4.2.Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	
ПК 4.3. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.	
ПК 4.4. Выполнять горячую правку сложных конструкций..	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (юношей)	

### **Заключение об освоении вида профессиональной деятельности**

Вид профессиональной деятельности \_\_\_\_\_

**Освоен/не освоен**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подписи членов экзаменационной  
КОМИССИИ