

**Программа учебного модуля дополнительных профессиональных программ для целей обеспечения потребностей в дополнительном профессиональном образовании персонала и внешних заказчиков ПОО, потребности в повышении квалификации и переподготовке рабочих и служащих на основе технологии проектного обучения**

**1. Название модуля:** Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

**2. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение:**

К освоению программы (модуля) допускаются лица, имеющие/получающие среднее профессиональное образование и/или имеющие/получающие высшее образование.

**3. Цель освоения модуля:** совершенствование у слушателей компетенций и приобретение ими новых компетенций в сфере оказания услуг при освоении рабочей профессии

**4. Форма обучения:** очная

**5. Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения определены с учетом требований

В результате освоения профессионального модуля **ПМ.02. «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по профессии **15.01.05. «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»**, следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями:

Перечень профессиональных компетенций<sup>1</sup>, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.

<sup>1</sup> Профессиональные компетенции могут определяться на основе профессиональных стандартов, квалификационного справочника, требований конкретного заказчика.

ПК 2.5.*	Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В результате освоения модуля слушатель должен приобрести знания и умения, необходимые для качественного изменения перечисленной выше профессиональной компетенции. Слушатель должен

**Умения:**

- У1 - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- У2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- У3 - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- У4 - владеть техникой дуговой резки металла.

**Знания:**

- З1 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- З2 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- З3 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- З4 - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- З5 - основы дуговой резки;
- З6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

## 5. Учебный план<sup>2</sup>

№ п/п	Наименование раздела <sup>3</sup>	Всего, час	Аудиторные занятия, час.	Занятия с использованием ДОТ и ЭО <sup>4</sup> , час.	СРС/проектная работа, час.	Форма аттестации по модулю
			из них	из них		

<sup>2</sup> При отсутствии аудиторных или занятий с использованием ДОТ и ЭО, СРС/ проектной работы слушателей аттестации соответствующие графы можно исключить.

<sup>3</sup> В учебном плане указываются основные содержательные блоки модуля, общее количество часов и разбивка их по видам работ.

<sup>4</sup> ДОТ – дистанционные образовательные технологии; ЭО – электронное обучение.

			теоретические занятия	практические занятия	теоретические занятия	практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.	МДК. 01.04 Контроль качества сварных соединений	16	8	8				зачет
Аттестация по модулю <sup>5</sup>		2						
Всего:		18	8	8				

## 6. Календарный учебный график

Наименование разделов	Объем нагрузки, ч.	Учебные дни (недели, месяцы) <sup>6</sup>								
		1 День	2 День	3 День	4 День	5 День	6 День	7 День	8 День	9 День
Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами»	16									
Аттестация по модулю	2									

## 9. Оценка качества освоения модуля

9.1 Формы текущего контроля успеваемости и аттестации по модулю:

Наименование раздела	Форма текущего контроля успеваемости и аттестации по модулю	Шкала оценки (баллы, «зачтено» / «не зачтено»)	Критерии и оценивания
Технология	зачет	Пятибальная	Учащийся

<sup>5</sup> Зачёт или экзамен.

<sup>6</sup> Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение.

<p>ручной дуговой сварки(наплавки резки) покрытыми электродами. Тема 1.1 Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами</p>		<p>шкала оценки.</p>	<p>правильно ответил на все тесты оценка 5(отл) баллов. Допущено 1- 2 ошибки оценка 4 (хор) Правильно отвечено на половину теста оценка 3 (уд). Менее половины теста- оценка 2 (неуд.)</p>

*1.2. Примеры оценочных материалов для текущего контроля успеваемости и аттестации по модулю (примеры оценочных материалов, примеры решений, требования к содержанию заданий).*

**ТЕСТЫ по «Технологии сварочных работ»  
по теме "Техника и режимы ручной электродуговой сварки".**

**Вариант № 2**

**I. Расположите основные зоны сварочной дуги:**

а) столб дуги; б) анодная; в) катодная.

**II. Выбрать правильный ответ:**

1. При сборке изделия под сварку применяют инструмент.  
а) электрод; б) чертилку; в) держак.
2. Верно ли, что катод нагревается до температуры 2500 – 4000С?  
а) да б) нет
3. Можно ли при сварке на прямой полярности плюс (анод) подсоединять к электроду, а минус (катод) - к детали.  
1) Нет 2) Да
4. Какой диаметр электрода нужно выбрать при толщине свариваемой стали в мм: 2; 6-8; 13 – 15; 15-20

5. Классификация сварных швов по положению в пространстве:

1).            2).            3).            4).            5).

6. Продолжите определение: Режимом сварки называется \_\_\_\_\_

### **Учебно-методическое обеспечение программы**

1. Список литературы

2. Учебно-методические материалы, разработанные в ПОО, например, такие как учебные или учебно-методические пособия, практикумы, рабочие тетради, программные продукты и т.п. (при наличии)

3. Интернет-ресурсы

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1) Галушкина В.Н. Технология производства стальных конструкций:

Учебник. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 192 с.

2) Автор: Негуляев В.Ю. Жанр: Руководство по изготовлению год выпуска: 2005.

3) Галушкина В.Н. Технология производства стальных конструкций:

рабочая тетрадь: Учебное пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2015. – 96 с.

5)

4) Интернет.

5) ГОСТ Ручной дуговой сварки 52 64-80.

Интернет-ресурсы;

1) <http://ru.wikipedia.org/wiki/Сварка> - Википедия.

2) <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-17/> Ручная дуговая сварка.

3) <http://electrowelder.ru/index.php/svarcastali.htm> Сварка сталей.

