

СОГЛАСОВАНО

Автономная некоммерческая организация  
«Агентство развития профессионального  
мастерства (Ворлдскиллс Россия)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ПО «Пензенский  
колледж информационных и  
промышленных технологий (ИТ-колледж)»



Н.В. Чистякова

2022г.

**Основная программа профессионального обучения  
по профессии  
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»  
профессиональная подготовка  
с учетом стандарта Ворлдскиллс  
по компетенции «Сварочные технологии»**

г. Пенза, 2022год

**Основная программа профессионального обучения  
по профессии  
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»  
профессиональная подготовка  
с учетом стандарта Ворлдскиллс  
по компетенции «Сварочные технологии»**

**1. Цели реализации программы**

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Сварочные технологии».

**2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения**

**2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации**

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сварочные технологии»;
- профессиональным стандартом «Сварщик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.11.2013 № 701н);
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд (категория): не предусмотрено

Рабочие места, которые возможно занять по итогам обучения по программе (трудоустройство на вакансии в организации, самозанятость, работа в качестве индивидуального предпринимателя): сварщик дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

**2.2. Требования к результатам освоения программы**

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

**знать:**

- стандарты и законодательство, связанные с охраной труда, техникой безопасности, защитой и гигиеной в сварочной отрасли;
- ассортимент, применение и обслуживание средств индивидуальной защиты, применяемых в отрасли в любых заданных обстоятельствах;
- выбор и использование средств защиты, связанных со специфическими или опасными задачами;
- терминологию и данные по безопасности, предоставленные производителями;
- требования и последствия сварочного производства для окружающей среды и устойчивого развития;
- основные математические операции и преобразование величин;
- геометрические принципы, технологии и расчеты;

- как интерпретировать сборочные или рабочие чертежи и сварочные обозначения;

- изображение чертежей ISO A и (или) E (американских и европейских);
- технические термины и обозначения, используемые в чертежах и планах;
- классификацию и конкретное применение сварочных расходных материалов,

в том числе:

- кодировку и обозначение сварочных электродов,
- диаметры и конкретное применение сварочного прутка,
- выбор и подготовку сварочных электродов;
- как загрязнение поверхности может повлиять на характеристики готового

сварного шва;

- правильные настройки сварочного аппарата:
- полярность при сварке,
- положение при сварке,
- материал,
- толщина материала,
- присадочный металл и скорость подачи;
- любую точную настройку, требующуюся аппаратному обеспечению,
- методы подготовки кромок в соответствии с профилем шва, прочностью и

материалом;

- методы контроля деформаций в стали.
- механические и физические свойства:
- алюминия и его сплавов,
- соответствие технологии сварки используемому материалу,
- процесс выбора сварочных расходных материалов,
- правильное хранение и обработка сварочных расходных материалов,
- воздействие сварки на структуру материала;
- как интерпретировать сварочные обозначения на чертежах;
- сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения;
- методы эффективного пуска/остановки;
- техники, используемые для наплавления односторонних швов с

проплавлением корня шва;

- техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых

сварных швов;

- международные спецификации для контроля качества сварного шва;
- конкретную терминологию, используемую в сварочной отрасли;
- несплошности/дефекты, которые могут возникнуть в процессе сварки;
- важность чистоты сварочного металла для качества сварки;
- перечень разрушающих и неразрушающих испытаний;
- пробные образцы для сертификации сварщика в соответствии с

международными стандартами.

**уметь:**

- обеспечить безопасность труда в отношении самого себя и окружающих;
- выбирать, носить и обслуживать СИЗ в соответствии с требованиями;
- распознавать опасные ситуации и принимать надлежащие меры в отношении собственной безопасности и безопасности иных лиц;

• следовать правильным производственным процессам при работе в опасной среде;

• обнаруживать и идентифицировать габаритные размеры и сварочные обозначения;

- следовать инструкциям, приведенным в паспорте безопасности материалов производителя;
- поддерживать чистоту на рабочем месте;
- выполнять работу в согласованные сроки;
- выполнять необходимые соединения для конкретных сварочных процедур.
- настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителя, включая (среди прочего):
  - полярность при сварке,
  - силу тока в амперах при сварке,
  - сварочное напряжение,
  - скорость подачи прутка,
  - скорость перемещения,
  - угол перемещения/электрода,
  - режим переноса металла;
- подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей;
- выбирать и эксплуатировать соответствующие средства контроля для минимизации и коррекции деформаций;
- выполнять необходимые процедуры для контроля подачи тепла.
- использовать материалы с учетом их механических и физических свойств;
- правильно хранить расходные материалы с учетом типа, назначения и соображений безопасности;
- выбирать и подготавливать материалы с учетом ведомости материалов на чертеже;
- выбирать методы, используемые при защите зоны сварки от загрязнения;
- выбирать газы, используемые для защиты и продувки;
- как интерпретировать сварочные обозначения на чертежах;
- сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения;
- методы эффективного пуска/остановки;
- техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов;
- осуществлять пуск/остановку;
- выполнять швы, соответствующие спецификациям чертежей и законодательным требованиям;
- распознавать дефекты сварных швов и принимать соответствующие меры по их исправлению;
- использовать правильные технологии, чтобы обеспечить чистоту сварочного металла;
- зачищать швы при помощи проволочных щеток, скребков, зубила и т.д.;
- сверять выполненные работы с требованиями чертежей, чтобы, по мере необходимости, отразить точность, перпендикулярность и плоскостность;
- выполнять базовые неразрушающие испытания и знать более совершенные методы испытаний.

### 3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, не имеющие профессии рабочего/должности служащего.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная.

#### 3.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич.	проме	



				и лаборато р. занятия	ж. и итог.ко нтроль	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Теоретическое обучение</b>	<b>8</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	
1.1	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сварочные технологии». Разделы спецификации	2	1,5		0,5	Зачет
1.2	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2	1,5		0,5	Зачет
1.3	Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2	1,5		0,5	
1.4	Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности	2	1,5		0,5	Зачет
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Профессиональный курс</b>	<b>130</b>	<b>19</b>	<b>109</b>	<b>2</b>	
2.1	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	7	1	5	1	Зачет
2.2	Модуль 1 Технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (111 сварочный процесс)	123	18	104	1	Зачет
<b>3.</b>	<b>Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)</b>	<b>6</b>			<b>6</b>	Тест ДЭ <sup>1</sup>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>25</b>	<b>109</b>	<b>10</b>	

### 3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Теоретическое</b>	<b>8</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	

<sup>1</sup> Демонстрационный экзамен по компетенции

	<b>обучение</b>					
<b>1.1</b>	<b>Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сварочные технологии». Разделы спецификации</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>		<b>0,5</b>	
1.1.1	Актуальное техническое описание компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	1	1,5			
1.1.2	Промежуточный контроль	0,5			0,5	Зачет
<b>1.2<sup>2</sup></b>	<b>Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>		<b>0,5</b>	
1.2.1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	0,5	0,5			
1.2.2	Актуальная ситуация на региональном рынке труда Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции	1	1			
1.1.4	Промежуточный контроль	0,5			0,5	Зачет
<b>1.3</b>	<b>Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>		<b>0,5</b>	
1.3.1	Регистрация в качестве самозанятого	0,5	0,5			
1.3.2	Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан	0,5	0,5			
1.3.3	Работа в качестве самозанятого	0,5	0,5			
1.3.4	Промежуточный контроль	0,5			0,5	Зачет
<b>1.4</b>	<b>Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>		<b>0,5</b>	

2 Занятия по темам 1.2.1 и 1.2.2 проводятся с участием представителей профильных органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации и/или органов местного самоуправления муниципального образования

1.4.1	Требования охраны труда и техники безопасности в сварочном производстве.	1,5	1,5			
1.4.3	Промежуточный контроль	0,5			0,5	Зачет
2.	<b>Раздел 2. Профессиональный курс</b>	<b>130</b>	<b>19</b>	<b>109</b>	<b>2</b>	
2.1	<b>Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
2.1.1	Техника выполнения сварных швов 111 процессом сварки	6	1	5		
2.1.2	Промежуточный контроль	1			1	Зачет
2.2 <sup>3</sup>	<b>Модуль 1. Технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом ( процесс 111)</b>	<b>123</b>	<b>18</b>	<b>104</b>	<b>1</b>	
2.2.1	Технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.	122	18	104		
2.2.2	Промежуточный контроль <sup>4</sup>	1			1	Зачет
3	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>6</b>			<b>6</b>	
3.1	Проверка теоретических знаний: тестирование	2			2	Тест
3.2	Практическая квалификационная работа: демонстрационный экзамен по компетенции	4			4	ДЭ КОД 1.1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>25</b>	<b>109</b>	<b>10</b>	

### 3.3. Учебная программа

#### Раздел 1. Теоретическое обучение

##### Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сварочные технологии». Разделы спецификации

Тема 1.1.1 Актуальное техническое описание компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Актуальное техническое описание компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции

<sup>3</sup> При освоении модулей компетенции должны быть предусмотрены занятия, проводимые с участием работодателей: мастер-классы, экскурсии на предприятия и иные формы.

<sup>4</sup> В рамках промежуточного контроля по модулям компетенции должно быть предусмотрено время и возможность для формирования слушателями личного портфолио: результатов своих работ, которые они впоследствии смогут представить работодателю или клиенту.

## **Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере**

Тема 1.2.1 Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого

Тема 1.2.2 Актуальная ситуация на региональном рынке труда

## **Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого**

Тема 1.3.1 Регистрация в качестве самозанятого

Тема 1.3.2. Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан

Тема 1.3.3 Работа в качестве самозанятого

## **Раздел 2. Профессиональный курс**

### **Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией**

Тема 2.1.1. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией

Практическое занятие.

План проведения занятия:

1) Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

2) Выполнение сварных соединений в нижнем положении 111 процессом. Выполнение стыковых, угловых и тавровых соединений при толщине металла от 10 до 16 мм.

Промежуточная аттестация: Техника выполнения сварных швов 111 процессом сварки.

## **Модуль 1. Технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (процесс 111)**

Тема 2.2.1 Технология дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1) Теория сварочных процессов. Основные понятия, классификация сварочных процессов;

2) Материалы, применяемые для сварочных работ. Понятие свариваемости;

3) Источники питания сварочной дуги. Способы возбуждения сварочной дуги;

Практическое занятие.

План проведения занятия:

1) Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Вводный инструктаж на рабочем месте. Применение СИЗ;

2) Требования к организации рабочего места на сварочном посту;

3) Настройка режимов сварочного аппарата;

4) Отработка практических навыков возбуждения сварочной дуги на поверхности металла. Выполнение сварных соединений в нижнем, горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях, выполнение сборки и сварки типовых сварных конструкций 111 процессом при толщине металла от 10 до 16 мм;

5) Выполнение визуально-измерительного контроля сварных соединений с применением шаблонов Ушерова-Маршака, Красовского, УШС 1, УШС 2, УШС 3.

Тема 2.2.2 Промежуточный контроль: Выполнение сварных швов в различных пространственных положениях.



### 3.4 Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	<p><b>Раздел 1. Теоретическое обучение.</b> Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере. Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере. Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого. Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности.</p> <p><b>Раздел 2. Профессиональный курс.</b>            Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией. Выполнение сварных соединений в нижнем положении 111 процессом. Выполнение стыковых, угловых и тавровых соединений при толщине металла от 10 мм до 16 мм            Модуль 1. Технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом ( процесс 111)</p>
2 неделя	<p><b>Раздел 2. Профессиональный курс</b> Модуль 1. Технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом ( процесс 111)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Вводный инструктаж на рабочем месте. Применение СИЗ;</li> <li>2.Требования к организации рабочего места на сварочном посту;</li> <li>3.Настройка режимов сварочного аппарата;</li> <li>4. Отработка практических навыков возбуждения сварочной дуги на поверхности металла. Выполнение сварных соединений в нижнем, горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях, выполнение сборки и сварки типовых сварных конструкций 111 процессом при толщине металла от 10 до 16 мм;</li> <li>5.Выполнение визуально-измерительного контроля сварных соединений с применением шаблонов Ушерова-Маршака, Красовского, УШС 1, УШС 2, УШС 3.</li> </ol>
3 неделя	<p><b>Раздел 2. Профессиональный курс</b> Модуль 1. Технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом ( процесс 111)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Вводный инструктаж на рабочем месте. Применение СИЗ;</li> <li>2.Требования к организации рабочего места на сварочном посту;</li> <li>3.Настройка режимов сварочного аппарата;</li> <li>4. Отработка практических навыков возбуждения сварочной дуги на поверхности металла. Выполнение сварных соединений в нижнем, горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях, выполнение сборки и сварки типовых сварных конструкций 111 процессом при толщине металла от 10 до 16 мм;</li> <li>5.Выполнение визуально-измерительного контроля сварных</li> </ol>

	соединений с применением шаблонов Ушерова-Маршака, Красовского, УШС 1, УШС 2, УШС 3..
4 неделя	<p><b>Раздел 2. Профессиональный курс.</b></p> <p>Модуль 1. Технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом ( процесс 111)</p> <p>1.Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Вводный инструктаж на рабочем месте. Применение СИЗ;</p> <p>2.Требования к организации рабочего места на сварочном посту;</p> <p>3.Настройка режимов сварочного аппарата;</p> <p>4. Отработка практических навыков возбуждения сварочной дуги на поверхности металла. Выполнение сварных соединений в нижнем, горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях, выполнение сборки и сварки типовых сварных конструкций 111 процессом при толщине металла от 10 до 16 мм;</p> <p>5.Выполнение визуально-измерительного контроля сварных соединений с применением шаблонов Ушерова-Маршака, Красовского, УШС 1, УШС 2, УШС 3.</p>
4 неделя	<p>Итоговая аттестация Квалификационный экзамен.</p> <p>Проверка теоретических знаний: тестирование</p> <p>Практическая квалификационная работа: демонстрационный экзамен по компетенции</p>
*Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

#### 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

##### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя программы и слушателя программы отражено в приложении к программе.

Материально-техническое оснащение проведения демонстрационного экзамена – в соответствии с инфраструктурным листом КОД ДЭ, используемого для проведения итоговой аттестации по программе.

##### 4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- техническое описание компетенции;
- комплект оценочной документации по компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.
- Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения

WorldSkills International – Агентство развития профессий и навыков (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>;

##### 4.3. Кадровые условия реализации программы

Количество педагогических работников (физических лиц), привлеченных для реализации программы 2 чел. Из них:

- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции 2 чел.

Ведущий преподаватель программы – эксперт Ворлдскиллс со статусом сертифицированного эксперта Ворлдскиллс или сертифицированного эксперта-мастера Ворлдскиллс или эксперта с правом и опытом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс. Ведущий преподаватель программы принимает участие в реализации всех модулей и занятий программы, а также является главным экспертом на демонстрационном экзамене.

К отдельным темам и занятиям по программе могут быть привлечены дополнительные преподаватели.

Количество педагогических работников (физических лиц), привлеченных для реализации программы 2 чел. Из них:

- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции 2 чел.

Данные педагогических работников, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс с указанием компетенции	Должность, наименование организации
<i>Ведущие преподаватели программы</i>			
1. 1	Маслова Наталья Юрьевна	Эксперт с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по компетенции Сварочные технологии	Преподаватель ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)
2. 2	Корольков Андрей Олегович	Эксперт с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по компетенции Сварочные технологии	Преподаватель ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)

## 5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена<sup>5</sup>, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме демонстрационного экзамена) и проверку теоретических знаний<sup>6</sup>.

5 К работе в экзаменационной комиссии должны быть привлечены представители работодателей и их объединений.

6 Образовательная организация должна предусмотреть проверку теоретических знаний в рамках квалификационного экзамена в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных

Для итоговой аттестации используется КОД № 1.1 «Короткие программы» по компетенции «Сварочные технологии», размещенный в Банке эталонных программ Академии Ворлдскиллс Россия. Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в КОД. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод баллов в оценку осуществляется в соответствии с таблицей:

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество набранных баллов в рамках ДЭ	0-4,99	5-13,99	14-19	19,1-21,05

## **6. Составители программы**

Разработано Академией Ворлдскиллс Россия совместно с сертифицированными (корневыми) экспертами Ворлдскиллс Россия и организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

Приложение к основной программе  
 профессионального обучения  
 по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки  
 плавящимся покрытым электродом»  
 профессиональная подготовка  
 с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Сварочные технологии»

**Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя программы  
 и слушателя программы**

Материально-техническое оснащение рабочего места преподавателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
1	2	3	4	5
Лекции	Аудитория	Компьютер / BT / Win8; проектор; МФУ	1	
Практические занятия	Компьютерный класс, полигон	Компьютер / BT / Win8; проектор; МФУ	1	
Лабораторные работы	Сварочная мастерская	Источник питания для процессов 111 SMAW, MMAW, 141 GTAW, TIG	1	
Тестирование	Компьютерный класс	Компьютер / BT / Win8; проектор; МФУ		

Материально-техническое оснащение рабочего места слушателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
1	2	3	4	5
Лекции	Аудитория	Компьютер / BT / Win8	1	
Практические занятия	Компьютерный класс, полигон	Компьютер / BT / Win8	1	
Лабораторные работы	Сварочная мастерская	Источник питания для процессов 111 SMAW, MMAW, 141 GTAW, TIG	1	
Тестирование	Компьютерный класс	Компьютер / BT / Win8	1	