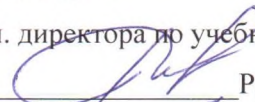


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Архангельской области  
«Вельский сельскохозяйственный техникум имени Г. И. Шибанова»  
( ГАПОУ АО «ВСТ» )

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной работе ГАПОУ АО «ВСТ»

  
Рохина С.Н.  
« 01 » сентября 2020 г.

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Вельск 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
  - 1.1. Требования к поступающим
  - 1.2. Нормативный срок освоения программы
  - 1.3. Квалификационная характеристика выпускника
2. Учебный план
3. Оценка качества освоения профессиональной образовательной программы
- Приложение 1 Программа профессионального модуля ПМ.01
- Приложение 2 Программа учебной дисциплины «Электротехника»
- Приложение 3 Программа учебной дисциплины «Чтение схем и чертежей»
- Приложение 4 Программа учебной дисциплины «Основы материаловедения»
- Приложение 5 Программа учебной дисциплины «Охрана труда»
- Приложение 6 Программа учебной и производственной практики

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа профессиональной переподготовки по профессии 19906 «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» разработана с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))" (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50) и профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 N 701н.

### Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

**Компетенция** – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

**Профессиональный модуль** – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

**Основные виды профессиональной деятельности** – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

**Результаты подготовки** – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

**Учебный (профессиональный) цикл** – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

**ПМ** – профессиональный модуль;

**ОК** – общая компетенция;

**ПК** – профессиональная компетенция.

### 1.1. Требования к поступающим

Лица, поступающие на обучение, должны иметь:

- аттестат о получении основного общего или среднего (полного) общего образования

### 1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 268 часов при очной<sup>1</sup> форме подготовки.

### 1.3. Квалификационная характеристика выпускника

В результате освоения программы профессиональной переподготовки обучающийся должен **знать** следующее:

- Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;

- Правила подготовки кромок изделий под сварку

- Основные группы и марки свариваемых материалов;

- Сварочные (наплавочные) материалы;

Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;

- Правила сборки элементов конструкции под сварку;

- Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;

- Способы устранения дефектов сварных швов

- Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;

<sup>1</sup> Нужное выбирается. Если используется несколько форм подготовки, то нормативный срок обучения указывается для каждой из форм подготовки.

- Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте;
- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах;
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- Техника и технология РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей;
- Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

В результате освоения программы профессиональной переподготовки обучающийся должен **уметь** следующее:

- Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
- Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;
- Настраивать сварочное оборудование для РД;
- Выбирать пространственное положение сварного шва для РД;
- Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- Владеть техникой РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла;
- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

#### Примеры работ:

1. Баки трансформаторов - подваривание стенок под автоматическую сварку.
2. Балки люлочные, брусья подрессорные и надрессорные цельнометаллических вагонов и вагонов электростанций - приваривание усиливающих угольников, направляющих и центрирующих колец.
3. Балки прокатные - наваривание точек и захватывающих колес по разметке.
4. Бойки, шаботы паровых молотов - наплавление.
5. Диафрагмы рам платформ и металлических полувагонов и оконные каркасы пассажирских вагонов - сварка.
6. Каркасы детского стула, табуретки, теплицы - сварка.
7. Кожухи ограждения и другие слабонагруженные узлы сельскохозяйственных машин - сварка.

8. Кронштейны жатки, валики тормозного управления - сварка.
9. Кронштейны подрамников автосамосвалов - сварка.
10. Накладки и подкладки рессорные - сварка.
11. Опоки стальные - сварка.
12. Рамы баков трансформаторов- сварка.
13. Рамы матрацев кроватей, сетки панцирные и ромбические - сварка.
14. Резцы простые - наплавление быстрорежа и твердого сплава.
15. Стальные и чугунные мелкие отливки - наплавление раковин на необрабатываемых местах.
16. Барабаны битерные и режущие, передние и задние оси тракторного прицепа, дышла и рамы комбайна и хедера, шнеки и жатки, граблина и мотовила - сварка.
17. Боковины, переходные площадки, подножки, обшивка железнодорожных вагонов - сварка.
18. Буи и бочки рейдовые, артщиты и понтоны - сварка.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация: электросварщик 2.3 разряда  
(код по ОКПДТР 19906)

Срок обучения: 268 часов  
Режим занятий: 6-8 часов в день  
Программа профессиональной подготовки  
Форма обучения: очная

Индекс	Наименование учебных дисциплин, модулей	Учебная нагрузка			Форма промежуточной аттестации
		Всего часов	В том числе		
			лекций	ЛПЗ	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
ОП.01	Основы электротехники	2	2		зачёт
ОП.02	Чтение чертежей и схем	2	2		зачёт
ОП.03	Основы материаловедения	4	4		зачёт
ОП.04	Охрана труда	2	2		зачёт
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>62</b>	<b>44</b>	<b>18</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой плавящимся электродом</b>	62	44	18	
МДК.01.01	Оборудование ручной электродуговой сварки	12	8	4	дифференцированный зачёт
МДК.01.02	Технология ручной электродуговой сварки	50	36	14	дифференцированный зачёт
УП	Учебная практика	<b>80</b>		<b>80</b>	дифференцированный зачёт
ПП	Производственная практика	<b>108</b>		<b>108</b>	дифференцированный зачёт
	Консультации	<b>4</b>	<b>4</b>		
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		квалификационный экзамен
<b>ВСЕГО</b>		<b>268</b>	62	206	

### 3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Оценка качества подготовки, включает текущий контроль и итоговую аттестацию.

Текущий контроль и промежуточная аттестация и итоговая аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и условия проведения текущего контроля и итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с согласованными с работодателями критериями, утвержденными образовательным учреждением.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию по профессиональной подготовки по рабочей профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» выдаётся свидетельство установленного образца<sup>2</sup> о присвоении квалификации «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», 2-3 разряда.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ОП.01 Основы электротехники

ОП.02 Чтение чертежей и схем

ОП.03 Основы материаловедения

ОП.04 Охрана труда

ПМ.01 Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой плавящимся электродом

---

<sup>2</sup>Свидетельство государственного образца при наличии государственной аккредитации образовательной программы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПМ.01 «Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой плавящимся электродом»**

Екатеринбург, 2019 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Программа профессиональной подготовки предназначена для получения практических навыков и базовых знаний по основным трудовым функциям профессии «СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ» (2-3 разряд), и овладения базовым видом сварки – ручной электродуговой сварки. Данная программа профессиональной подготовки (переподготовки) имеет целью формирования у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для работы в сфере сварочного производства в различных отраслях по профессии «СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ» (2-3 разряд).

По данной программе могут обучаться и обучающиеся по программам подготовки квалифицированных рабочих (например, «Автомеханик»), специалистов среднего звена (например, «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»).

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии основного общего образования – 151902.03 Станочник (металлообработка); СПО 151001 Технология машиностроения.

## 1.2. Цели и задачи профессиональной подготовки– требования к результатам освоения программы

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной сварки (наплавки).

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы профессиональной подготовки должен:

### **иметь практический опыт:**

- Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;
- Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования;
- Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
- Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
- Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке<sup>4</sup>
- Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;
- Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)

### **Уметь:**

- Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;

- Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.

**Знать:**

- Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- Правила подготовки кромок изделий под сварку;
- Основные группы и марки свариваемых материалов;
- Сварочные (наплавочные) материалы;
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- Правила сборки элементов конструкции под сварку;
- Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- Способы устранения дефектов сварных швов;
- Правила технической эксплуатации электроустановок;
- Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;
- Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часов;

производственная практика - 108 часа.

учебная практика -80 часов

консультации – 4 часа

квалификационный экзамен – 4 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессиональной подготовки «СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ, ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ» является умение выполнять сварочные работы, на основе сформированных соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК1.	Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки
ПК2.	Производить ручную дуговую сварку деталей, узлов и конструкций из различных металлов и сплавов
ПК3.	Выполнять сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых и сложных деталей неответственных и ответственных конструкций
ПК4.	Проверять качество выполнения ручной дуговой сварки, наплавки и воздушно-дуговой резки

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

#### 3.1. Тематический план программы профессиональной подготовки СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов программы профессиональной подготовки	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Производственное обучение (в т.ч. производственная практика)	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>10</b>	<b>10</b>				
ПК 1. ПК2. ПК3. ПК4	МДК01.01 Оборудование ручной электродуговой сварки	12	12	4			
ПК 1. ПК2. ПК3. ПК4	МДК.01.02 Технология ручной электродуговой сварки	50	50	14			
	<b>Производственная практика</b>	<b>188</b>				80	108
	<b>Всего:</b>	<b>260</b>					

### 3.2. Тематический план и содержание МДК.01.01.Оборудование ручной электродуговой сварки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Источники питания для сварки.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Источники питания сварочной дуги. Требования к источникам питания. Сварочные трансформаторы, принцип работы, основные узлы, марки. Сварочные выпрямители, принцип работы, основные узлы, марки. Инверторные источники питания, принцип работы</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>Изучение устройства источников питания.</p>	4	2
<b>Тема 2</b> Комплектация сварочного поста ручной дуговой сварки	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Виды и комплектация сварочных постов. Передвижные и стационарные посты. Устройство сварочной кабины. Инструмент и принадлежности сварщика. Виды электрододержателей, требования к ним. Сварочные кабели, правила подбора. Вспомогательный инструмент сварщика. Индивидуальные средства защиты сварщика.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>Комплектация сварочного поста для сварки трубных конструкций</p>	4	
итого		12	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3.3. Тематический план и содержание МДК.01.02. Технология ручной электродуговой сварки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Подготовительные слесарные операции. Сборка изделий под сварку.	<b>Содержание учебного материала</b> Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках. Правила подготовки кромок изделий под сварку	4	2
	<b>Практическая работа</b> Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку	2	
<b>Тема</b> Сварочные материалы для ручной дуговой сварки.	<b>Содержание учебного материала</b> Сварочные (наплавочные) материалы для РД. Покрытые электроды: назначение, марки, типы, требования.	4	3
	<b>Практическая работа</b> <b>Изучение условных обозначений покрытых электродов.</b>	2	
<b>Тема 3.</b> Виды сварки и их классификация. Сварные соединения.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах	4	3
	<b>Практическая работа</b> <b>Изучение условных обозначений сварных швов на чертежах. Работы с сборочными чертежами.</b>	2	
<b>Тема 4</b> Сварочная дуга и тепловые процессы при сварке.	<b>Содержание учебного материала</b> Строение дуги. Тепловые характеристики дуги. Виды дуги. Выбор длины дуги. Магнитное дутье: причины, методы устранения.	4	1
	<b>Практическая работа</b> <b>Изучение строения сварочной дуги. Сварка деталей разной длиной дуги.</b>	2	2
<b>Тема 5</b> Техника и технология ручной дуговой сварки, и наплавки.	<b>Содержание учебного материала</b> Режимы ручной дуговой сварки, и наплавки. Техника и технология РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и	8	3

	горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая сварка простых деталей		
	<b>Практическая работа</b> Расчет режимов сварки по формулам и справочным материалам.	2	
<b>Тема 6. Деформации и напряжения при сварке.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	<b>Деформации и напряжения при сварке: определения, виды, причины возникновения, методы предупреждения и устранения деформаций.</b>		
	<b>Практическая работа</b> Устранение прогиба трубы с помощью газового пламени. Сварка деталей в специальном приспособлении.	2	2
<b>Тема 7 Дефекты сварных швов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.		
	<b>Практическая работа</b> Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)	2	2
Итого		50	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов 1; мастерских 1; лабораторий 2

#### Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

Учебная мебель

Аудиторная маркерная доска

#### Технические средства обучения:

Компьютер на рабочем месте учащегося

Компьютер на рабочем месте преподавателя

Принтер

Колонки, наушники, проектор

Проекционный экран

#### Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- сварочный стол;

- источники питания для различных видов сварки;

- комплект вытяжной вентиляции;

- верстак слесарный;

- набор слесарного инструмента и средств измерения сварщика;

- средства индивидуальной защиты сварщика.

- верстак слесарный одноместный с тисками, плоскошлифовальный станок, станок настольный сверлильный, станок заточной двухсторонний, комплект средств индивидуальной защиты, набор слесарных инструментов, набор измерительных инструментов, приспособления для сборки (зажимы, упоры) заготовки для выполнения слесарных работ, динамические макеты по выполнению слесарных работ, съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи, трос), механическая лебедка, крюки;

-плакаты по технике безопасности (предупреждающие, запрещающие, предписывающие, указательные плакаты);

-плакаты по выполнению слесарных операций;

#### Защитные средства:

Спецодежда

Очки, сварочная маска

Перчатки, рукавицы

#### Металлопрокат различного профиля, электроды

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: позволяет отрабатывать профессиональные компетенции:**

- ПК1. Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки
- ПК2. Производить ручную дуговую сварку деталей, узлов и конструкций из различных металлов и сплавов
- ПК3. Выполнять сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых и сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
- ПК4. Проверять качество выполнения ручной дуговой сварки, наплавки и воздушно-дуговой резки

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

##### Основные источники:

1. Голубев В. С., Лебедев В. Ф. Физические основы технологических сварочных процессов.. - М.: Академия, 2015.
2. Вейко В. П., Либенсон М. Н. Сварочная техника. - Л: Лениздат, 2014.
3. Григорьянц А. Г. Основы сварочной обработки материалов. - М.: Машиностроение, 2016.

4. ГОСТ 6996-66. Методы определения механических свойств. Сварные соединения. - Изд. (сент. 2012) с изм. 1, 2, 3. - Взамен ГОСТ 6996-54; Введ. 01.01.67. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 65 с.: ил. - (Межгос. стандарт). - Группа В09. - 613-64.

#### **Дополнительная литература**

1. Вейко В. П., Шахно Е. А. Сборник задач по физико-техническим основам сварочных технологий. – СПб.: Изд. ИТМО, 2014.

2. Сварка и резка материалов: учеб. пособие / М. Д. Банов, Ю. В. Казаков, М. Г. Козулин и др.; под ред. Ю.В.Казакова. - 2-е изд., стер.; Гриф МО. - М.: Академия, 2008. - 394с.: ил. - (Проф. образование. Федер. к-т учеб.). - Библиогр.: с. 389-390. - ISBN 5-7695-0695-4: 100-00.

4. <http://www.schmolz-bickenbach.ru/index.php?id=6394>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа профессиональной подготовки по профессии» **СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**» содержит профессиональные модули, а так же общепрофессиональные дисциплины: ОП.02 Основы электротехники, ОП.03 Чтение чертежей и схем, ОП.04 Основы материаловедения, ОП.05 Охрана труда.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подбор инструмента и оборудования.</li> <li>– Выполнение типовых слесарных операции при подготовке металла к сварке.</li> <li>– Выполнение сборки изделий под сварку.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения Зачёт практической работы</p>
ПК 1.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка режимов ручной дуговой сварки</li> <li>– Подбор материалов для ручной дуговой сварки</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения Зачёт практической работы</p>
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение ручной дуговой сварки</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения Зачёт практической работы</p>
ПК 1.4.		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения Зачёт практической работы Экзамен квалификационный</p>

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**


**ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

Екатеринбург, 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)" (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50) и профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 N 701н.

Разработчик:  
Хурматуллин А.Г., преподаватель  
Ф.И.О, должность

Рассмотрено:  
на заседании цикловой комиссии  
протокол №\_\_\_\_от «12» ноября 2019г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_  (Савчук Т.В.)

Утверждено:  
на заседании методического совета  
протокол №\_\_\_\_от «5» ноября 2019г.

Заместитель директора по учебно-методической работе  (Захаров А.Г.)

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы электротехники

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы дополнительной профессиональной подготовки слушателей по рабочей профессии **СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ, ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы дополнительной профессиональной подготовки:** учебная дисциплина «Основы электротехники» входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- читать структурные монтажные и простые электрические схемы ;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели установленные на эксплуатируемом оборудовании.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр вольтметр) их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока их устройство и принцип действия;
- аппаратуру защиты двигателей;
- методы защиты от короткого замыкания, заземление, зануление.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 2 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 2 часа;

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>2</b>
в том числе:	
практические работы	
в том числе	
<b><i>Итоговая аттестация в форме зачета</i></b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Эксплуатация и обслуживание электрооборудования и измерительных приборов</b>			
<b>Тема 1. 1.</b> Электротехнические устройства. Трансформаторы.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Назначение, устройство и принцип действия трансформатора. Режим холостого хода и нагрузки. Электрическая схема замещения трансформатора Принцип действия, устройство, назначение и основные параметры трансформаторов. Внешняя характеристика и КПД трансформатора. Автотрансформаторы. Понятие о трехфазных трансформаторах.		
<b>Тема 1. 2.</b> Электрические машины. Электроизмерительные приборы.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Назначение машин постоянного тока и их классификация. Устройство и принцип действия машин постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация. Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока, общие сведения. Электрические машины с независимым возбуждением, с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока. Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях и генераторах.		
	<b>Зачет</b>		
	<b>ИТОГО</b>	<b>2</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники.

##### Оборудование учебного кабинета электротехники:

- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехники»;
- электрические схемы;
- электроизмерительные приборы (амперметры, вольтметры);
- пособия по способам соединения резисторов.
- доска информационная;
- компьютерное автоматизированное рабочее место педагога;
- модели, макеты, наборы электротехнических устройств;
- комплект плакатов по электротехнике.
- универсальный стол-стенд для проведения лабораторных работ по электротехнике;
- демонстрационные стенды.

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- проектор мультимедийный;
- экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В. Электротехника: Учебник для нач. проф. образование.-М.: Издательский центр «Академия», 2016.-272 с.
2. Москоленко В.В. Справочник электромонтёра.-М.: Издательский центр «Академия», 2015.-288 с.
3. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб. пособие для нач. проф образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2007.-192 с.
4. Ярочкина Г.В. Задачник по радиоэлектронике: практикум для нач. проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.-112 с.

##### Дополнительные источники:

1. Алексеев О.В., Китаев Е. В., Шихин А. Я., Электротехнические устройства – М., Энергоиздат, 2006.- 180 с.
2. Берёзкина Т.Ф., Гусев Н. Г., Задачник по общей электротехнике – М., Высшая школа, 2007
3. Электротехника под редакцией Шихина А. Я. –М., Высшая школа, 2006
4. Ярочкина Г. В., Володарская А. А. Электротехника Рабочая тетрадь, учебное пособие Допущено Минобрнауки России Изд. Центр «Академия», 2016

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических заданий и контрольной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
читать структурные монтажные и простые электрические схемы	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Чтение структурных монтажных и простых электрических схем
рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных электронных цепей;	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Выполнение анализа и расчета параметров простых электрических цепей.
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Запуск и остановка электродвигателей,

	установленных на эксплуатируемом оборудовании
использовать в работе электроизмерительные приборы	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Составление таблицы по сравнительному описанию электрических машин различных типов; Определение паспортных параметров и внешней характеристики трансформатора
<b>Знания:</b>	
единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Выполнение измерения мощности в цепях переменного тока.
методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;	Текущий контроль педагога в форме практических заданий
свойства постоянного и переменного электрического тока	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы
принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Последовательное соединение проводников и проверка падения напряжения
двигатели постоянного и переменного тока их устройство и принцип действия	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы
аппаратуру защиты двигателей	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы
методы защиты от короткого замыкания, заземление, зануление	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы
правила пуска остановки электродвигателей установленных на эксплуатируемом оборудовании	Текущий контроль педагога в форме практических заданий
электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОХРАНА ТРУДА**

Екатеринбург, 2019.г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)" (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50) и профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 N 701н.

Разработчик:

Хурматуллин А.Г., преподаватель  
Ф.И.О, должность

Рассмотрено:

на заседании цикловой комиссии  
протокол №\_\_\_от «12» ноября 2019г.

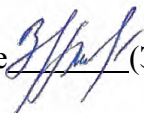
Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ (Савчук Т.В.)



Утверждено:

на заседании методического совета  
протокол №\_\_\_от «5» ноября 2019г.

Заместитель директора по учебно-методической работе \_\_\_\_\_ (Захаров А.Г.)



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	7

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Охрана труда

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы дополнительной профессиональной подготовки слушателей по рабочей профессии **СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ, ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**  
общеобразовательные дисциплины

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- применять полученные знания на практике;
- оказывать первую медицинскую помощь;
- читать знаки безопасности;
- составлять акт о несчастном случае на производстве по форме Н-1.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- режимы рабочего времени;
- ответственность за нарушение правил охраны труда;
- общие инструкции по охране труда;
- инструкции при выполнении основных операций по обработке деталей;
- сигнальные цвета и знаки безопасности;
- причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- классификацию опасных и вредных производственных факторов;
- механизм расследования несчастных случаев.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 2 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе:	
практические занятия (зачет)	



2.2. тематический план и содержание учебной дисциплины **Охрана труда**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся.		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<p><b>Раздел 1.</b> Общие вопросы трудового законодательства в металлообрабатывающей промышленности</p>			2	
<p><b>Тема 1.1.</b> Термины и определения основных понятий безопасности труда.</p>	<p><b>Содержание</b></p>		1	
	1	Рабочее время. Режим рабочего времени. Врем отдыха. Льготы по охране труда в промышленности		1
<p><b>Тема 1.2.</b> Производственный травматизм и профзаболевания.</p>	<p><b>Содержание</b></p>		1	
	1	Классификация основных и вредных производственных факторов. Расследование несчастных случаев на производстве. Порядок оформления акта о несчастном случае на производстве по форме Н-1. Возмещение вреда, причиненного работникам увечьем или профессиональным заболеванием		2
<b>Всего:</b>			2	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета 1 Охрана труда, мастерских - , лабораторий - .

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор или мультимедийная доска, доска

Оборудование кабинета и рабочих мест:

- ученические столы,
- ученические парты,
- комплекты плакатов по электробезопасности, пожаробезопасности, по оказанию первой помощи

- учебные фильмы на CD дисках,

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: -

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: -

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: Учебник для нач. проф. образования /О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 144 с.

Трудовой кодекс Российской Федерации в редакции Федерального закона от 30.06.2006 №30-ФЗ. С.288.

Дополнительные источники:

Охрана труда в машиностроении: Учебное пособие для средних профессиональных учреждений.— М.: Машиностроение, 2016.— 160 с.

Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ-01-93: Утв. Приказом МВД России от 20 октября 1999 года № 817.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p><b>Тема 1.1</b> Термины и определения основных понятий безопасности труда. Общие вопросы трудового законодательства</p>	<p>Умеет: - найти ответы на вопросы трудового законодательства в Трудовом кодексе РФ</p>	<p>Находит термины в справочной литературе</p>	<p>Практическая работа со справочной литературой</p>
<p><b>Тема 1.2</b> Производственный травматизм и профзаболевания</p>	<p>Знает: - вредные производственные факторы - порядок расследования несчастных случаев Умеет: - заполнить акт по форме Н-1</p>	<p>Заполняет установленную форму акта Н-1</p>	<p>Практическая работа со справочной литературой</p>
<p><b>Тема 1.3 Основы производственной санитарии</b></p>	<p>Умеет: - работать технической документацией</p>	<p>Составляет таблицу требований безопасности к металлообрабатывающему оборудованию</p>	<p>Практическая работа с карточками заданиями</p>

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Екатеринбургский политехникум»


**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЧТЕНИЕ СХЕМ И ЧЕРТЕЖЕЙ**

Екатеринбург, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))" (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50) и профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 N 701н.

Разработчик:  
Хурматуллин А.Г., преподаватель  
Ф.И.О, должность

Рассмотрено:  
на заседании цикловой комиссии  
протокол № \_\_\_\_ от «12» ноября 2019г.

Председатель цикловой комиссии  (Савчук Т.В.)

Утверждено:  
на заседании методического совета  
протокол № \_\_\_\_ от «5» ноября 2019г.

Заместитель директора по учебно-методической работе  (Захаров А.Г.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Чтение схем и чертежей

### 1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы дополнительной профессиональной подготовки слушателей по рабочей профессии **СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ, ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Чтение схем и чертежей» входит в профессиональный цикл

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины:

**В результате усвоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

**В результате усвоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 2 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **2** часов;
- практической работы обучающегося \_\_\_\_\_ часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>2</b>
в том числе:	
практические занятия	
Итоговая аттестация в форме зачета	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Чтение схем и чертежей»

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) 2	Количество часов 3	Уровень усвоения 4
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание</b>	1	
	1. Роль и значение инженерной графики в производственном процессе, перспективы ее развития. Основные форматы чертёжных листов (ГОСТ 2.301-81).		2
	2. Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68). Методика проведения их на чертежах.		
	3. Стандартные масштабы (ГОСТ 2.302 – 68) – определение, обозначение и применение;		
	4. Форма, содержание и размеры граф основной надписи на чертежах. Форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка и т.п.).		
<b>Тема 1.2.</b> Сечение и разрезы геометрических тел	<b>Содержание</b>	1	2
	1. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение комплексного чертежа усечённого тела, определение действительной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела..		
	<b>Всего</b>	<b>2</b>	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Чтение схем и чертежей»

Оборудование учебного кабинета

доска магнитная; циркуль; чертежные инструменты, штангенциркули; лекала; шаблоны резьбы; учебно-наглядные пособия.

Технические средства обучения:

проектор мультимедийный;

экран настенный;

комплект плакатов по черчению

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Боголюбов С. К. Инженерная графика-Москва. Машиностроение, 2016, 351 с.

2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: Высшая школа, 2015.

3. Миронова Р. С., Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике. Москва. Высшая школа, 2015, 262 с.

4. Осипов В.Л., Козел В.И. Альбом чертежей сборочных единиц для чтения и детализирования – М.: Машиностроение, 2015.

5. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительной графике. – М.: Академия, 2016.

6. Чекмарёв А. А. Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. Москва. Академия, 2016, 492 с

Дополнительные источники:

ЕСКД (ГОСТ 2. 702-75 и ГОСТ 2.104-68); ЕСКД (ГОСТ 2.721-74, ГОСТ 2.759-82)

Инженерная графика. Черчение. Чертежи. [Dvoika.net/education/geom/](http://Dvoika.net/education/geom/)

Инженерная графика. 230101. RU [230101.ru/category/engineering-graphics](http://230101.ru/category/engineering-graphics)

Инженерная графика. Выполнение чертежей. [Studdraw.narod.ru/igraph.htm](http://Studdraw.narod.ru/igraph.htm)

Инженерная графика. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов. [Window.edu.ru/window/catalog?p\\_rubr=2.2.75.31.1](http://Window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.75.31.1)

Инженерная графика. Учебник. Автор: А. И. Лагерь Издательство: Академия ISBN: 5-06-004807-1 Год: 2014.

[www.knigka.info/2007/07/11/inzhenernaja\\_grafika\\_uc](http://www.knigka.info/2007/07/11/inzhenernaja_grafika_uc).

Миронова Р. С. Миронов Б.Г. Инженерная графика – Москва. Академия, 2017, 287с.

Миронова Р. С., Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике – М.: «Асадема», 2014.

Сборник «Единая система конструкторской документации».

Суворов С. Г., Суворова Н. С. Машиностроительное черчение в вопросах и ответах – М.: Машиностроение, 2017.

Федоренко В. А., Шошин А. И. Справочник по машиностроительному черчению – М.: ЛТД, 2017.

Чекмарёв А. А. Инженерная графика – Москва. Высшая школа, 2015, 290 с.

Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению : учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умеет</b>	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Нанесение линий чертежа, выполнение основной надписи чертежа, нанесение размеров на чертежах детали простой конструкции, определение масштаба детали на чертеже;.
Выполнять чертежи технических деталей в ручной графике	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Выполнение эскизов первой и второй сложности
читать чертежи и схемы	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Чтение рабочих чертежей, выполнение и чтение схем по специальности (кинематической, пневматической и т.п.);
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Чтение сборочных чертежей, эскизы деталей сборочной единицы, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом;
<b>Знает</b>	
законы, методы и приемы проекционного черчения	Текущий контроль педагога в форме контрольной работы методом тестирования.
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Чтение рабочих чертежей
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Выполнение сопряжений, вычерчивание контура технической детали, чертёж детали с построением уклона и обозначением его на чертеже с нанесением размеров
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Выполнение и чтение схем по специальности, контрольной работы методом тестирования.
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Оформление чертежа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

Программа учебной дисциплины  
Основы материаловедения

Екатеринбург  
2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))" (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50) и профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 N 701н.

Разработчик:

Хурматуллин А.Г., преподаватель  
Ф.И.О, должность

Рассмотрено:

на заседании цикловой комиссии  
протокол №\_\_\_\_от «12» ноября 2019г.

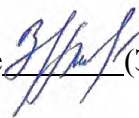
Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ (Савчук Т.В.)



Утверждено:

на заседании методического совета  
протокол №\_\_\_\_от «5» ноября 2019г.

Заместитель директора по учебно-методической работе \_\_\_\_\_ (Захаров А.Г.)



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>6. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 3
<b>7. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы материаловедения»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки персонала по рабочей профессии **СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ, ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**  
общеобразовательные дисциплины

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, их классификацию.

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося \_\_\_4\_ часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_\_\_4\_ часа;

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	4
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
практические занятия	
<i>Итоговая аттестация в форме зачёта</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>			
<b>Тема 1.1 Структура и свойства металлов и сплавов</b>	<b>Содержание</b> Сведения о металлах и сплавах. Свойства металлов и их сплавов. Железоуглеродистые сплавы.	1	2
<b>Тема 1.2 Цветные металлы и сплавы</b>	<b>Содержание</b> Цветные металлы и их сплавы. Твердые сплавы и минералокерамические материалы.	1	2
<b>Тема 1.3. Обработка металлов и сплавов</b>	<b>Содержание</b> Термическая обработка. Химико-термическая обработка	1	
<b>Тема 1.4. Неметаллические материалы</b>	<b>Содержание</b> Композитные материалы Неметаллические материалы	1	
<b>Всего:</b>		<b>4</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Основы материаловедения».

Оборудование лаборатории:

1. Рабочее место преподавателя: 1.
2. Рабочие места обучающихся: 15.
3. Учебная документация:
  - ФГОС по профессии;
  - Рабочий учебный план;
  - Рабочая учебная программа;
4. Комплект плакатов (стендов) для оформления лаборатории.
5. Комплект рисунков, схем, таблиц, кодотраспарантов для демонстраций.
6. Доска маркерная.
7. Учебные наглядные пособия и презентации по дисциплине (диски, плакаты, слайды, диафильмы).
8. Объемные наглядные пособия:
  - Модели;
  - Макеты, муляжи;
  - Наборы деталей и элементов конструкций;
  - Демонстрационные установки (стенды)
9. Оборудование для проведения практических работ:
  - Разрывная машина или гидравлический пресс;
  - Маятниковый копер;
  - Твердомеры для определения твёрдости по методу Бринелля;
  - Твердомер Роквелла;
  - Твердомеры типа ТП (ТВ);
  - Твердомеры иностранного производства или твердомеры мод. УЗИТ – 3, ЭЛИТ -2Д, ТЭМП – 2;
  - Образцы для проведения практических работ;;
  - Устройство для определения растекаемости припоя;
  - Заточной станок;
  - Токарно – винторезный станок;
  - Микрометр
10. Средства обучения для обучающихся:
  - Учебники, учебные пособия;
  - Сборники задач, заданий, упражнений;
  - Руководство по выполнению практических работ;
  - Образцы выполненных работ.
11. Учебно-методическая литература для преподавателя.
12. Электронные учебники.

Технические средства обучения:

1. Демонстрационный (мультимедийный) комплекс.
2. Телевизор с видеоманитофоном и DVD – плеером.
3. Диапроектор

#### 1. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Заплатин В. Н. Сапожков Ю. И. и др. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
2. Заплатин В. Н. Сапожков Ю. И. Справочное пособие по материаловедению. – М.: Издательский центр «Академия», 2018
3. Моряков О.С. Материаловедение. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
4. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru)- поисковик по энциклопедиям и словарям.

5. [www.material.ru](http://www.material.ru) – все о материаловедении
6. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) – энциклопедия

Дополнительные источники:

2. Адашкин А. М. *Материаловедение (металлообработка): учебник для нач. проф. Образования.* – М.: Издательский центр «Академия», 2014
3. Чумаченко Ю.Т. *Материаловедение и слесарное дело.* – М.: Ростов н/Д., 2015

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Умение выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве.	Оценка выполнения практической работы. Оценка прохождения учебной и производственной практики.
Знание области применения, методов измерения параметров и свойств материалов.	Оценка контрольной работы.
Знание способов получения материалов с заданным комплексом свойств.	Оценка реферата на описание способов получения материалов с заданным комплексом свойств.
Знание особенностей испытания материалов.	Оценка результатов практической работы на определение умений проведения испытаний материалов. Оценка за дифференцированный зачет по дисциплине.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

Программа учебной и производственной практики

Екатеринбург  
2019

Рабочая программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)" (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50) и профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 N 701н.

Разработчик:  
Хурматуллин А.Г., преподаватель  
Ф.И.О, должность

Рассмотрено:  
на заседании цикловой комиссии  
протокол №\_\_\_ от «12» ноября 2019г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ (Савчук Т.В.)

Утверждено:  
на заседании методического совета  
протокол №\_\_\_ от «5» ноября 2019г.

Заместитель директора по учебно-методической работе \_\_\_\_\_ (Захаров А.Г.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14
5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	16

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной и производственной практики (далее - Программа) – является частью дополнительной программы профессиональной подготовки по профессии «**СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ, ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**» составлена в соответствии с ФГОС по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Далее - профессионального стандарта, а так же с учетом квалификационных требований профессии «Электросварщик» в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

ВПД.01. Подготовительно-сварочные работы.

ВПД.02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

ВПД.03. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление.

ВПД.04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК1. Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки
- ПК2. Производить ручную дуговую сварку деталей, узлов и конструкций из различных металлов и сплавов
- ПК3. Выполнять сварку (наплавку,) плавящимся покрытым электродом (РД) простых и сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
- ПК4. Проверять качество выполнения ручной дуговой сварки

## 1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями слушатель в ходе освоения профессиональных модулей должен:

### **иметь практический опыт:**

- выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой;
- выполнять сварочные работы ручной электродуговой сваркой различной сложности;
- выполнять сварку различных видов металлов в различных пространственных положениях;
- выполнять наплавку различных деталей и инструментов.
- выполнять контроль качества сварочных работ.

### **уметь:**

- рационально организовывать рабочее место;
- читать чертежи металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования;
- выбирать инструменты, приспособления, источники питания и сварочные материалы;
- подготавливать металл под сварку;
- выполнять сборку узлов и изделий;
- выполнять прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях;
- подбирать параметры режима сварки;
- выполнять ручную дуговую сварку различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов;



- выполнять ручную дуговую сварку деталей и узлов трубопроводов из различных сталей, цветных металлов и сплавов;
- выполнять ручную дуговую и плазменную сварку сложных строительных и технологических конструкций;
- выполнять ручную дуговую резку различных металлов и сплавов;
- выполнять наплавку различных деталей, узлов и инструментов;
- выполнять наплавку дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- производить входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий;
- производить контроль сварочного оборудования и оснастки;
- выполнять операционный контроль: технологии сборки и сварки изделий;
- выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:**

учебной практики УП – 80 часов

производственной практики ПП – 108 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик является: овладение слушателями основными видами профессиональной деятельности:

Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.

ПК 1.2 Выполнять сварочные работы ручной электродуговой сваркой различной сложности.

ПК 1.3 Выполнять резку различных видов металлов в различных пространственных положениях.

ПК 1.4 Выполнять наплавку различных деталей и инструментов.

ПК 1.5 Выполнять контроль качества сварочных работ.

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 ее достижения, определенных 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 (для юношей).

### 3. Содержание обучения производственной практики

№.п.п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Безопасность труда и пожарная безопасность . Прохождение инструктажа по безопасности труда и пожарной безопасности. Ознакомление с рабочим местом и технической документацией.	6
2	Выполнение слесарных работ. Резка, правка, гибка металла. Подготовка металла к сварке.	6
3	Ознакомление с оборудованием для дуговой сварки покрытыми электродами. Подбор режимов сварки.	6
4	Сборка сварных соединений прихватками и с применением сборочно-сварочных приспособлений.	6
5	Сборка и сварка стыковых соединений в нижнем положении сварного шва. Дуговая сварка трубы с поворотом в вертикальном положении оси трубы	6
6	Сборка и сварка нахлесточных соединений в нижнем положении сварного шва	6
7	Сборка и сварка угловых соединений в нижнем положении сварного шва. Дуговая сварка трубы с поворотом в горизонтальном положении оси трубы.	6
8	Сборка и сварка тавровых соединений в нижнем положении сварного шва.. Сварка в «лодочку»	6
9	Сборка и сварка сварных соединений в нижнем положении сварного шва..	6
10	Сборка и сварка сварных соединений в вертикальном положении сварного шва.	6
11	Сборка и сварка пластин в горизонтальном положении сварного шва, с разделкой кромок.	6
12	Сборка и сварка различных сварных швов. Сварка с подогревом металла.	6
13	Сборка и дуговая сварка простых деталей. Сварка кольцевых поворотных швов.	6
14	Дуговая многослойная наплавка . Дуговая наплавка деталей средней сложности	6
15	Дуговая резка. Фигурная резка металлоконструкций.	6
16	Дуговая сварка цветных металлов. Сварка разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях	6
17	Дуговая многослойная сварка стыковых и тавровых соединений	6
18	Выполнение комплексной работы по сварке сварного узла. Сварка несложных сварных металлоконструкций.	6
	итого	108

### Содержание обучения учебной практики

№.п.п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	6
2	Выполнение слесарных работ. Резка, правка, гибка металла. Ознакомление с оборудованием для дуговой сварки покрытыми электродами	6
3	Сборка сварных соединений прихватками, сварка стыковых соединений в нижнем положении сварного шва	6
4	Сборка и сварка нахлесточных, угловых соединений в нижнем положении сварного шва	6
5	Сборка и сварка тавровых и сварных соединений в нижнем положении сварного шва	6
6	Сборка и сварка сварных соединений в вертикальном положении сварного шва	6
7	Сборка и сварка пластин в горизонтальном положении сварного шва	6
8	Сборка и сварка различных сварных швов. Дуговая сварка простых деталей	6
9	Дуговая многослойная наплавка. Дуговая резка по разметке.	6
10	Дуговая сварка цветных металлов	6
11	Дуговая многослойная сварка стыковых и тавровых соединений	6
12	Выполнение комплексной работы по сварке сварного узла	6
13	Дуговая наплавка простых деталей	6
14	Дуговая наплавка деталей средней сложности	4
15	Дифференцированный зачёт	4
	итого	80

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных мастерских 1; 2

##### **Оборудование сварочной и слесарной мастерской и рабочих мест :**

- сварочный стол;
- источники питания для различных видов сварки;
- комплект вытяжной вентиляции;
- верстак слесарный;
- набор слесарного инструмента и средств измерения сварщика;
- средства индивидуальной защиты сварщика.
- верстак слесарный одноместный с тисками, плоскошлифовальный станок, станок настольный сверлильный, станок заточной двухсторонний, комплект средств индивидуальной защиты, набор слесарных инструментов, набор измерительных инструментов, приспособления для сборки (зажимы, упоры) заготовки для выполнения слесарных работ, динамические макеты по выполнению слесарных работ, съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи, трос), механическая лебедка, крюки;
- плакаты по технике безопасности (предупреждающие, запрещающие, предписывающие, указательные плакаты);
- плакаты по выполнению слесарных операций;
- инверторный сварочный аппарат

##### **Защитные средства:**

Спецодежда

Очки, сварочная маска

Перчатки, брезентовые рукавицы

**Металлопрокат различного профиля, электроды**

##### **Перечень учебно-лабораторного оборудования**

Учебно-лабораторное оборудование			
Наименование			Количество
1			2
<b>Мастерская 1 по компетенции «Кузовной ремонт»</b>			
Учебный тренажер	"Кузов	автомобиля"	2

##### **Перечень учебно-производственного оборудования:**

Учебно-производственное оборудование	
Наименование	Количество
1	2
<b>Мастерская 1 по компетенции «Кузовной ремонт»</b>	
Стапель и измерительная система электронная	2
Сварочный инверторный полуавтомат для сварки	4
Споттер GYSPOT PRO 400	4
Компрессор воздушный СБ-4/С50 LB40 (380В) 50 литров	1
Стол сварщика	4