



**УТВЕРЖДАЮ**

директор ТПТТ

\_\_\_\_\_ Р.А. Морозова

распоряжение № 67

от 23.09.2014 года

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ**

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

Основная профессиональная образовательная программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 17.03.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 №29611)

Составители:

**Бугров Г.И., заместитель директора по УПР** государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»  
ученая степень, звание, должность, место работы, Ф.И.О.

**Штомпель Е.А., заместитель директора по УР** государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»  
ученая степень, звание, должность, место работы, Ф.И.О.

**Крупнова Е.Е., методист** государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»  
ученая степень, звание, должность, место работы, Ф.И.О.

**Коминцев А.А., мастер производственного обучения высшей квалификационной категории** государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»  
ученая степень, звание, должность, место работы, Ф.И.О.

Рассмотрена на заседании методической комиссии по подготовке квалифицированных рабочих и служащих протокол № 1 от 23 сентября 2014 года.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

Программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

- комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по профессии **15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)»**

Нормативную правовую основу разработки программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по профессии среднего профессионального образования;
- нормативно-методические документы Минобрнауки России:
  1. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением в стране обязательности общего образования. Федеральный закон РФ от 21.07.2007 г. № 194-ФЗ.
  2. Об обязательном общем образовании. Письмо Минобрнауки России от 21.08.2007 г. № 03-1810.
  3. Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089.
  4. Федеральный Базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования. Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312.
  5. Рекомендации по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений российской федерации, реализующих программы общего образования. Письмо Минобрнауки РФ от 29.05.2007 г. № 03-1180.
  6. О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования». Приказ Минобрнауки России от 20.08.2008 № 241.
  7. О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования». Приказ Минобрнауки России от 30.08.2010 № 889.
  8. О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования». Приказ Минобрнауки России от 03.06.2008 г. № 164.
  9. О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов

начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования». Приказ Минобрнауки России от 31.08.2009 № 320.

10. О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования». Приказ Минобрнауки России от 19.10.2009 г. № 427.
11. Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах (Приказ Минобороны РФ и Минобрнауки РФ от 24.02.2010 № 96/134).
12. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации Приказ № 764 от 2 августа 2013 г.

### **1.2. Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы подготовки по профессии при очной форме получения образования:

– на базе основного общего образования – 2 года 05 месяцев.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ<sup>1</sup>**

### **2.1. Область и объекты профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;

сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;

детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;

конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

### **2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции**

Обучающийся по профессии 15.01.05 Сварщик готовится к следующим видам деятельности:

- Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;

- Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;

- Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе;

- Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением;

- Газовая сварка (наплавка);;

- Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом, сварка нагретым инструментом, экструзионная сварка различных деталей из полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена).

---

<sup>1</sup> Раздел 2 заполняется в соответствии с ФГОС по профессии, специальности.

**Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:**

Код	Наименование
<b>ВПД 1</b>	<b>Подготовительно-сварочные работы</b>
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
<b>ВПД 2</b>	<b>Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях электросварки</b>
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей.
<b>ВПД 3</b>	<b>Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление</b>
ПК 3.1	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.(в ред. Приказа Минобрнауки России от 14.09.2016 N 1193)
ПК 3.2	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.(в ред. Приказа Минобрнауки России от 14.09.2016 N 1193)
ПК 3.3	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
<b>ВПД4</b>	<b>Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений</b>
ПК 4.1	Подготавливать и проверять материалы, применяемые для сварки ручным способом с внешним источником нагрева.
ПК 4.2	Проверять комплектность, работоспособность и настраивать оборудования для выполнения сварки ручным способом с внешним источником нагрева.
ПК 4.3	Выполнять механическую подготовку деталей, свариваемых ручным способом с внешним источником нагрева.
ПК 4.4	Выполнять сварку ручным способом с внешним источником нагрева различных деталей из полимерных материалов

**Распределение часов учебной (производственной) практики по семестрам**

КодыПК	Наименования профессиональных модулей	Вид практики	Всего часов	Распределение часов по семестрам					
				1	2	3	4	5	6
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4. ПК 1.5- ПК 1.9	ПМ.01. <b>Подготовительно-сварочные работы</b> МДК.01.01 Подготовка металла к сварке МДК.01.02 Технологические приемы сборки изделий под сварку	УП.01	46		46				
		ПП.01							
ПК 2.1; ПК2.2; ПК2.3 ПК2.4	ПМ.02 <b>Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях электросварки</b> МДК02.01 Оборудование техника и технология сварки МДК.02.02 Технология газовой сварки и резки МДК 02.03 Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах МДК 02.04 Технология электродуговой сварки и резки металла МДК 02.05 Технология производства сварных конструкций	УП.02	296		92	102	102		
		ПП.02							
ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3	ПМ.03 <b>Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление</b> МДК.03.01								
		ПП.03							

	Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление МДК 03.02 Технология дуговой наплавки деталей МДК 03.03 технология газовой наплавки МДК 03.04 Технология автоматического и механизированного направления								
ПК 4.1—4.4	<b>ПМ 04</b> <b>Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений</b> МДК 04.01 Дефекты и способы испытания сварных швов								
	<b>Промежуточная аттестация</b>		18						

### Общие компетенции выпускника

- 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 профессиональных знаний

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы инженерной графики

#### Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)».

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки квалифицированных рабочих в образовательных учреждениях среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)», входящие в состав укрупненной группы 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональный цикл

**Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- выполнять различные типы линий на чертежах и надписи на технических чертежах;
- заполнять графы основной надписи; -читать комплексные чертежи проекций точек и прямых и строить третью проекцию по двум заданным;
- решать метрические задачи; -изображать усеченные геометрические тела в аксонометрических проекциях;
- строить по двум проекциям третью проекцию модели;
- выполнять технические рисунки моделей;
- выполнять основные надписи на различных штампах конструкторских документов;
- графически изображать, располагать и обозначать сечения и выносные элементы;
- изображать и обозначать стандартные и специальные резьбы и резьбовые соединения;
- изображать и обозначать стандартные сварные соединения по ГОСТу; - оформлять чертежи сварных соединений;
- основные приемы техники черчения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- Правила выполнения чертежей и расчетов сварных соединений;
- Основы машиностроительного черчения;
- Обозначение сварных швов на чертеже;
- Порядок сборки и разборки сборных единиц;
- Виды разъемных и неразъемных соединений деталей;
- Последовательности выполнения эскиза и технического рисунка детали с натуры;
- Виды и назначение, рабочих чертежей изделий основного и вспомогательного производства, требования предъявляемые к ним.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 73 часа,  
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 час  
самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	73
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	51
в том числе:	
практические занятия	35
контрольные работы	



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Автоматизация производства

**Область применения программы** Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)»**

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки квалифицированных рабочих в образовательных учреждениях среднего профессионального образования укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение по профессии **15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)»**.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Программа входит в общепрофессиональный цикл по профессии 15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)».

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- определять место объекта в иерархической структуре управления;
- использовать средства контроля и защиты для обеспечения безопасности труда;
- различать виды микро ЭВМ по техническим характеристикам;
- скомплектовать компьютер необходимой конфигурации;
- выбрать подходящие для данного компьютера периферийные устройства;
- объяснить отличие одного вида памяти от другого.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- основные виды и назначение автоматизированных систем;
- типы устройств контроля и защиты, их назначение;
- разновидности современных ЭВМ; - разновидности современных микро ЭВМ; их назначение и характеристики;
- модульный принцип построения ЭВМ;
- архитектуру ЭВМ и материнской платы;
- устройство и технические параметры жестких дисков, оптических дисков, дисководов;
- технические данные периферийных устройств;
- принципы работы датчиков, исполнительных механизмов.

**Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 час,  
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 час;  
самостоятельной работы обучающегося 18 час.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	58
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	40
в том числе:	
практические занятия	5

контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы электротехники

#### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)»**

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки квалифицированных рабочих в образовательных учреждениях среднего профессионального образования укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение по профессии 15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)».

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Программа входит в общепрофессиональный цикл по профессии **15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)»**.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- контролировать выполнение заземления, зануления;
- проводить контроль параметров работы электрооборудования;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;
- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **знать:**

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения и мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструкционные и технические характеристики измерительных приборов;
- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей; -принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия, правила пуска и остановки;
- способы экономии электроэнергии;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов;-виды и свойства электротехнических материалов;
- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.

#### **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 49 часов,  
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 15 часов.

## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	49
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
в том числе:	
практические занятия	9
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	15

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы материаловедения

#### Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям среднего профессионального образования (далее — СПО) **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии: газосварщик, газорезчик, электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, электросварщик ручной сварки.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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

**знать:**

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;

- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;

- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных материалах

- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

**Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 82 час

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 57 часа;

самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

лабораторные работы 8 часов.

## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	82
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	57
в том числе:	
практические занятия	7
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	25

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Допуски и технические измерения**

#### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: **15.01.05. Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и переподготовка), в профессиональной подготовке рабочих по профессиям: Электросварщик на автоматических и полуавтоматических установках; Электросварщик ручной сварки; Газосварщик; Электрогазосварщик; Газорезчик.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 49 часов,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;

самостоятельной работы обучающегося 15 часов.

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	49
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
в том числе:	
практические занятия	12
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	15

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы экономики

#### Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы В соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.05. Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### уметь:

- воспринимать изменения в условиях производства, рыночной экономики и предпринимательства;

- находить и использовать необходимую экономическую информацию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### знать:

- основы экономики, подходы к анализу экономической ситуации в стране и за рубежом, денежно-кредитную и налоговую политику;

- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

- законодательство по охране авторских прав.

#### Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>58</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
практические занятия	10
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Безопасность жизнедеятельности

#### Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, входящим в состав укрупнённой группы профессий: 15.00.00. «Машиностроение», **15.01.05 «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы)**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по профессии рабочих.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

**знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащения) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов,  
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;  
из них практические работы обучающегося 20 часов;  
самостоятельной работы 10 часов.

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>58</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>40</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>20</i>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>18</i>

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Охрана труда

#### Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: **15.01.05. Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- Оказывать первую помощь при несчастных случаях;
- Соблюдать безопасность труда на рабочем месте;
- Соблюдать электробезопасность;
- Соблюдать пожарную безопасность при выполнении электросварочных работ.
- соблюдать пожарную безопасность при выполнении газосварочных, газорезательных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- Основы законодательства о труде;
- Организация охраны труда в строительстве;
- Условия труда, причины травматизма;
- Первая помощь при несчастных случаях;
- Безопасность труда при производстве электросварочных работ
- Охрана труда на строительной площадке;
- Пожарная безопасность на строительной площадке.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 час,  
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 30 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 10 часов.

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>40</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>30</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>10</i>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>10</i>

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Основная профессиональная образовательная программа по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» предусматривает освоение **профессиональных модулей:**

**ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы**

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

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

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Подготовительно-сварочные работы и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.

2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.

3. Выполнять сборку изделий под сварку.

4. Проверять точность сборки. Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при освоении программ повышения квалификации и переподготовки и профессиональной подготовке по профессии: 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах; сварщик ручной дуговой сварки; электрогазосварщик при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

#### **Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

##### **иметь практический опыт:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;

- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;

- выполнения сборки изделий под сварку; проверки точности сборки; уметь:

- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиление металла;

- подготавливать газовые баллоны к работе;

- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;

- проверять точность сборки;

##### **знать:**

- правила подготовки изделий под сварку;

- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;

- средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;

- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;



- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах; типы кромок под сварку;
- правила наложения прихваток; типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе.

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 91 часов,  
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 63 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 28 часа;  
учебной практики 46 часов.

**Тематический план профессионального модуля.**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Сам/работа обучающегося, часов	УП	ПП
			Всего часов	в т.ч. ЛПЗ, часов			
ПК 1.1	ПМ 01 Подготовительно-сварочные работы МДК 01.01 Подготовка металла к сварке	58	40	35	18		
ПК 1.3 ПК 1.2 ПК 1.4	ПМ 01. МДК 01.02 Технологические приемы, сборки изделий под сварку	33	23	6	10		
	Учебная практика	46				46	
	Производственная практика						

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**Область применения профессионального модуля.**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 «Машиностроение» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 3.2. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов.

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

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

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

ПК 3.6. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности. Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: газосварщик, газорезчик, электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, электросварщик ручной сварки.

**Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:** С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**Иметь практический опыт:**

- наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами;
- наплавления сложных деталей и узлов сложных инструментов;
- наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
- наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление;
- выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности;

**уметь:**

- выполнять наплавку твёрдыми сплавами простых деталей;
- выполнять наплавление твёрдыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе деталей и узлов средней сложности;
- устранять дефекты в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой;
- удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности;
- выполнять наплавление нагретых баллонов и труб;
- наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности; знать: - способы наплавки;
- материалы, применяемые для наплавки; - технологию наплавки твёрдыми сплавами; - технику удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности;
- режимы наплавки и принципы их выбора;
- технику газовой наплавки;
- технологические приёмы автоматического и механизированного наплавления дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- технику устранения дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой.

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 386 часов,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 302 часов;

самостоятельной работы обучающегося 84 часа.

Учебной практики 330 часов

**Тематический план профессионального модуля.**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Сам/работа обучающегося, часов	УП	ПП
			Всего часов	в т.ч. ЛПЗ, часов			
ПК 2.1	ПМ 02 . Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях электросварки МДК 01.01 Оборудование техника и технология сварки	96	74	24	22		
ПК 2.3 ПК 2.2 ПК 2.4	ПМ 02. МДК 01.02, МДК.02.02,03, 04,05	228	62	102	62		
	Учебная практика						
	Производственная практика						

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

#### Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.

ПК 1.2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.

ПК 1.3. Выполнять сборку изделий под сварку.

ПК 1.4. Проверять точность сборки.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: газосварщик, газорезчик, электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, электросварщик ручной сварки.

**Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:**

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

**Иметь практический опыт:**

- выполнения зачистки швов после сварки; - определения причин дефектов сварочных швов и соединений;

- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;  
- выполнения горячей правки сложных конструкций;

**уметь:**

- зачищать швы после сварки;  
- проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;  
- выявлять дефекты сварных швов и устранять их;  
- применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке;  
- выполнять горячую правку сварных конструкций;

**знать:**

- требования к сварному шву;  
- виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;  
- строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля;  
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов,  
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

**Тематический план профессионального модуля.**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Сам/работа обучающегося, часов	УП	ПП
			Всего часов	в т.ч. ЛПЗ, часов			
ПК 3.1	ПМ 03 МДК 03.01 Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление	13	10	5	3		

<b>ПК 3.1</b>	ПМ 03.	27	20	11	7		
<b>ПК 3.2</b>	МДК 03.02, МДК						
<b>ПК 3.3</b>	.03.03,, МДК.03.						
	Учебная практика						
	Производственная практика						

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

#### Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.

ПК 1.2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.

ПК 1.3. Выполнять сборку изделий под сварку.

ПК 1.4. Проверять точность сборки.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: газосварщик, газорезчик, электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, электросварщик ручной сварки.

#### Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:

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

##### Иметь практический опыт:

- выполнения зачистки швов после сварки;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
- выполнения горячей правки сложных конструкций; уметь:
- зачищать швы после сварки;
- проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;
- выявлять дефекты сварных швов и устранять их;
- применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке;
- выполнять горячую правку сварных конструкций; знать:
- требования к сварному шву;
- виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;
- строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

##### Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов,  
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**Тематический план профессионального модуля.**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Сам/работа обучающегося, часов	УП	ПП
			Всего часов	в т.ч. ЛПЗ, часов			
ПК 4.1 ПК 1.3 ПК 1.2 ПК 1.4	ПМ 04 Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений МДК 01.01 Дефекты и способы испытания швов	78	60	50	18		
	Учебная практика						
	Производственная практика						

**Рабочая программа учебной практики**

Рабочая программа учебной практики (производственного обучения) может быть использована после соответствующей корректировки в программах профессиональной подготовки по профессиям:

- ОК—16 94: ОКПР 19906 Электросварщик ручной сварки,
- ОКПР 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах,
- ОКПР 19756 Электрогазосварщик,
- ОКПР 11620 Газосварщик,
- ОКПР 11618 Газорезчик.

Требуется основное общее образование, без предъявления требований к стажу и опыту работы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки на базе родственных профессий по профессиям

- ОК—016 94:
- ОКПР 19906 Электросварщик ручной сварки,
- ОКПР 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах,
- ОКПР 19756 Электрогазосварщик,
- ОКПР 11620 Газосварщик,
- ОКПР 11618 Газорезчик.

Требуется профессиональная подготовка без предъявления требований к стажу и опыту работы.

**Цели и задачи рабочей программы учебной практики (производственного обучения),** требования к результатам освоения программы производственного обучения  
С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;
- выполнения сборки изделий под сварку; -проверки точности сборки; - выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых простых деталей из цветных металлов и сплавов;
- выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;
- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейных сложной конфигурации;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно техническими требованиями и требованиями охраны труда;
- наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами;
- наплавления сложных деталей и узлов сложных инструментов;
- наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционной стали;
- наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугуны и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление;
- выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности;
- выполнения зачистки швов после сварки; -определения причин дефектов сварных швов и соединений; -предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
- выполнения горячей правки сложных конструкций; уметь:
- выполнять правку, гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиливание металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях прихватками; -проверять точность сборки;
- выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной и газовой сваркой,
- автоматической полуавтоматической сваркой с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- выполнять автоматическую сварку ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях;
- выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячекатаных полос из цветных металлов и сплавов под руководством сварщика более высокой квалификации;
- выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку, резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах, деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;
- производить кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых сталей и чугуна; -выполнять кислородную резку судовых объектов на плаву;
- выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов в различных положениях;
- производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;
- устанавливать режимы сварки по заданным параметрам; -

экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием; -соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

- читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;
- выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей; -выполнять наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе деталей и узлов средней сложности;

- устранять дефекты в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и подобное давление наплавкой;

- удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности;

- выполнять наплавление нагретых баллонов и труб;

- наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности;

- зачищать швы после сварки; -проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;

- выявлять дефекты сварных швов и устранять их;

- применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке;

- выполнять горячую правку сварных конструкций; знать: -правила подготовки изделий под сварку-назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;

- средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;

- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;

- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;

- типы разделки кромок под сварку; -правила наложения прихваток;

- типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе;

- устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания;

- свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора;

- марки и типы электродов; -правила установки режимов сварки по заданным параметрам;

- особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;

- технологии сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой; -основы электротехники в пределах выполняемой работы;

- методы получения и хранения наиболее распространенных газов, используемых при газовой сварке;

- процесс газовой резки легированной стали;

- режим резки и расхода газов при кислородной и газоэлектрической резке;

- правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;

- технологии изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;

- материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций;

- сущность технологичности сварных деталей и конструкций;

- требования к организации рабочего места безопасности выполнения сварочных работ;

- способы наплавки;

- материалы, применяемые для наплавки;

- технологии наплавки твердыми сплавами;

- технику удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности;

- режимы наплавки и принципы их выбора; -технику газовой наплавки;

- технологические приемы автоматического и механизированного наплавления дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;

- технику устранения дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой;



-требования к сварному шву; -виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;

-строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля; -причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

Количество часов на освоение программы учебной практики (производственного обучения): всего – 1512 часа, в том числе: ПМ. 01 – 72 ч пр.пр и 144 ч уч. пр ПМ. 02 – 324 ч пр.пр и 324 ч уч. пр., ПМ. 03 – 216 ч пр.пр и 180 ч уч. пр., ПМ. 04 – 144 ч пр.пр и 108 ч уч. пр.

## **Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы**

ГАПОУ ЛО «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И.Лебедева» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. В рамках реализации проекта дуального обучения учебная практика (частично) и производственная практика проводится на базе промышленных предприятий г.Тихвина .

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ОПОП обеспечивает:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в ГАПОУ ЛО «ТПТТ им. Е.И.Лебедева» и на базе промышленных предприятий социальных партнеров

### **Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений**

#### Кабинеты:

1. Технического черчения
2. Технической механики
3. Электротехники
4. Материаловедения
5. Охраны труда
6. Безопасности жизнедеятельности

#### Лаборатории:

1. Электротехники и электроники
2. Информационных технологий
3. Контрольно-измерительных приборов
4. Сварочного производства

#### Мастерские:

1. Слесарно-механическая
2. Сварочная

#### Спортивный комплекс:

1. Спортивный зал
2. Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

#### Залы:

1. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет
2. Актный зал

## **ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Оценка качества освоения ОПОП включает текущий контроль знаний,

промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию студентов и осуществляется в соответствии с Положением о промежуточной, государственной (итоговой) аттестации студентов ГАПОУ ЛО «ТПТТ им. Е.И.Лебедева»

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом. Текущий контроль проводится в процессе освоения материалов учебных дисциплин и МДК, осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствие формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формирование действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

Промежуточная аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формой промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине является зачет, дифференцированный зачет или экзамен, а по профессиональным модулям- экзамен (квалифицированный).

Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю проводится по завершении изучения учебной программы профессионального модуля. Условием допуска к экзамену квалификационному является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля – междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик, а также положительная характеристика и рекомендации работодателя. Экзамен (квалификационный) проводится как процедура внешнего оценивания результатов освоения студентами профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) с участием представителей работодателей. Экзамен (квалификационный) выявляет готовность студента к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие: типовые задания, контрольные работы, планы практических заданий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Экзамен (квалификационный) может состоять из одного или нескольких аттестационных испытаний следующих видов:

- выполнение комплексного практического задания (изготовление продукции (детали), выполнение работы и др.);
- защита портфолио;
- защита производственной практики.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации рассматриваются на заседании методической комиссии, согласовываются с работодателями и утверждаются ГАПОУ ЛО «ТПТТ им. Е.И.Лебедева».

## **ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Итоговая государственная аттестация для выпускников, осваивающих программу подготовки квалифицированных рабочих по профессии 15.01.05 «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) проводится в форме выполнения практической квалификационной работы в пределах требований ФГОС и письменной экзаменационной работы, выполненной выпускником по теме, определяемой техникумом совместно с работодателями. Обязательное требование – соответствие тематики письменной экзаменационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, а также учитывающей оборудование и технологии социальных партнеров

### **Формирование и состав государственной экзаменационной комиссии.**

Государственная экзаменационная комиссия формируется из преподавателей техникума, преподавателей других профессиональных образовательных организаций и

представителей социальных партнеров. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем государственной экзаменационной комиссии не может быть работник ГАПОУ ЛО «ТПТТ им. Е.И.Лебедева». Основные функции государственной экзаменационной комиссии:

- комплексная оценка уровня освоения образовательной программы, компетенций выпускника и соответствия результатов освоения образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.05 «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) - решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче соответствующего документа о профессиональном образовании;
  - разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по профессии 15.01.05 «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы)
- Перечень документов, предоставляемых на заседании государственной аттестационной комиссии:
- распоряжение о проведении итоговой аттестации;
  - распоряжение об утверждении государственных аттестационных комиссий;
  - распоряжение о допуске студентов группы к итоговой аттестации;
  - распоряжение об утверждении тем письменных экзаменационных работ;
  - журналы теоретического и производственного обучения;
  - сводная ведомость успеваемости студентов группы;
  - протокол государственной итоговой аттестации.

Состав членов государственной экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом директора техникума. Численность государственной аттестационной комиссии должна составлять не менее 5 человек. Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

#### **Порядок проведения государственной итоговой аттестации.**

Форма и условия проведения аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, доводится до студентов не позднее, чем за 6 месяцев до начала итоговой аттестации. Студенты обеспечиваются методическими рекомендациями по выполнению письменной экзаменационной работы, им создаются необходимые условия для подготовки, включая проведение консультаций.

Выполнение выпускной практической квалификационной работы по профессии 15.01.05 «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) проводится с целью выявления уровня профессиональной подготовки выпускника, предусмотренного квалификационной характеристикой и определение его готовности к выполнению следующих видов профессиональной деятельности, определяемых ФГОС.

Выпускная практическая квалификационная работа по профессии, должна соответствовать требованиям к уровню профессиональной подготовки выпускника, предусмотренному квалификационной характеристикой по ЕКТС.

К выполнению выпускной практической квалификационной работы допускаются обучающиеся, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по теоретическому и производственному обучению и в полном объеме освоившие программы учебных и производственных практик по всем профессиональным модулям.

Выпускная практическая квалификационная работа выполняется в условиях производства. Руководитель практики совместно с соответствующим работником предприятия своевременно подготавливает необходимые машины, оборудование, рабочие места, материалы, инструменты, приспособления, документацию и обеспечивает соблюдение норм и правил охраны труда. Обучающимся сообщается порядок и условия выполнения работы, выдается задание с указанием содержания и разряда работы, нормы времени.

Перечень выпускных практических квалификационных работ определяется мастером производственного обучения согласно темам ПЭР, объему знаний, умений в пределах требований ФГОС и квалификационной характеристикой по ЕКТС, утверждается на заседании методической комиссии.

Выпускная практическая квалификационная работа выполняется обучающимися в присутствии независимой аттестационной комиссии. Результаты выполнения работ заносятся в протокол.

Критерии оценки выпускных практических квалификационных работ:

- оценка "5" (отлично) - аттестуемый уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;
- оценка "4" (хорошо) - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;
- оценка "3" (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;
- оценка "2" (неудовлетворительно) - аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.

### **Выполнение письменной экзаменационной работы**

Цель: выявление готовности выпускника к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебниками, учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами. Тематика письменных экзаменационных работ разрабатывается преподавателями спец.дисциплин, совместно с мастерами производственного обучения, рассматривается на заседании методической комиссии и согласовывается с Учебным центром НПО «Сатурн». Письменная экзаменационная работа должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, иметь актуальность и практическую значимость для современного производства. Письменная экзаменационная работа должна содержать описание разработанного технологического процесса выполнения практической квалификационной работы и краткое описание используемого оборудования, инструментов, приборов и приспособлений, а также параметров и режимов ведения процесса. Структура письменной экзаменационной работы:

1. Титульный лист.
2. Задание на выполнение письменной экзаменационной работы.
3. Содержание.
4. Пояснительная записка.
5. Заключение.
6. Список литературы.
7. Приложения.
8. Рецензия.

Перечень вопросов, подлежащих разработке, определяется темой конкретной письменной экзаменационной работы. Пояснительная записка должна содержать:

- описание разработанного технологического процесса выполнения практической квалификационной работы;
- краткое описание используемого оборудования, инструментов, приборов, приспособлений, видов применяемых материалов;
- описание параметров режимов ведения процессов;
- вопросы организации рабочего места и охраны труда.

Задание на письменную экзаменационную работу утверждается заместителем директора по УПР и выдается обучающемуся за 6 месяцев до начала итоговой аттестации на специальном бланке. Выполненная и подписанная обучающимся письменная экзаменационная работа передается руководителю работы для подготовки рецензии. Руководитель письменной экзаменационной работы - за 2 недели до начала итоговой аттестации проверяет выполненные обучающимися письменные экзаменационные

работы, пишет рецензию и выставляет оценку. При выставлении оценки за ПЭР учитывается:

- соответствие письменной экзаменационной работы выданному заданию;
- степень разработки основных разделов работы, оригинальность решений (предложений);
- качество выполнения основных разделов работы, графической части;
- соответствие требованиям к оформлению работы;
- степень самостоятельности выполнения работы студентами.

Выпускники, не сдавшие итоговые экзамены по отдельным учебным предметам или не выполнившие практическую квалификационную работу и письменную экзаменационную работу, не допускаются к итоговой аттестации.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Защита письменной экзаменационной работы проводится на открытом заседании аттестационной комиссии. Защита проводится в устной форме. Мастер производственного обучения перед началом выступления обучающегося зачитывает его производственную характеристику, сообщаем разряд выполненной выпускной практической квалификационной и полученную оценку. Студенту в процессе защиты разрешается пользоваться пояснительной запиской. При выступлении обучающийся может использовать демонстрационные материалы, уделить внимание отмеченным в рецензии замечаниям и ответить на них. В процессе защиты члены комиссии задают вопросы, связанные с тематикой защищаемой работы и по выполнению практической квалификационной работы. Результаты выполнения и защиты письменной экзаменационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Все решения государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами. Протоколы государственной итоговой аттестации выпускников хранятся в архиве образовательной организации.