

## **Аннотации рабочих программ профессионального обучения**

### **«Электросварщик ручной сварки»**

#### **Аннотация рабочей программы «Основы инженерной графики»**

##### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью программы профессионального обучения: программы профессиональной подготовки, переподготовки по профессии «Электросварщик ручной сварки», сроком обучения 3 месяца, требованиями работодателей Невьянского городского округа

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Основы инженерной графики» входит в программу профессионального обучения по профессии «Электросварщик ручной сварки».

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

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

- читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;
- использовать технологическую документацию;

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

- основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

**1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 6 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 6 часов;

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета: «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета «Инженерная графика»:

*доска информационная;*

*компьютерное автоматизированное рабочее место педагога.*

Технические средства обучения №325, корпус №2:

*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. - М.: Машиностроение, 2008. - 333с

2. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. - М.: Высшая школа, 2005.-367с.

3. Гордон В.О. , Семенцов-Огиевский М.А.. Курс начертательной геометрии. - М.: Наука, 2007. - 271с.

Дополнительные источники:

2. Стандарты ЕСКД (1, 3, 4, 7 группы).

3.Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. - М.: Высшая школа, 2008. - 493с.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
- читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
- использовать технологическую документацию	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>Знания:</b>	
- основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
- общие сведения о сборочных чертежах	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
- основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
- основы машиностроительного черчения	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа

## **Аннотация рабочей программы «Основы материаловедения»**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью программы профессионального обучения: программы профессиональной подготовки,

переподготовки по профессии «Электросварщик ручной сварки», сроком обучения 3 месяца, требованиями работодателей Невьянского городского округа.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Основы инженерной графики» входит в программу профессионального обучения по профессии «Электросварщик ручной сварки».

**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 знать:**

- 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, стали, их классификацию.

**1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 6 часов,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 6 часов;

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного лаборатория «Материаловедение»

Оборудование лаборатории «Материаловедение»и рабочих мест лаборатории материаловедения:

Технические средства обучения:

- проектор (по возможности – мультимедийное оборудование),

- экран настенный.

Типовой комплект учебного оборудования «Метрология. Технические измерения в машиностроении.

Состав:

1. Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05
2. Микрометр гладкий МК25
3. Микрометр рычажный МР25
4. Скоба рычажная СР-25
5. Прибор ПБ-250
6. Призма поверочная и разметочная (учебная) П1-2-2
7. Нутромер индикаторный НИ-50
8. Нутромер микрометрический НМ-175
9. Набор КМД №2 кл.2
10. Набор принадлежностей к КМД ПК-2-У
11. Набор проволочек для измерения резьбы
12. Стойка универсальная 15СТ-М
13. Штатив Ш-ПН
14. Штангензубомер ШЗН-18
15. Нормалемер БВ-5045
16. Линейка синусная 100 мм (учебная)
17. Набор образцов шероховатости (точение)
18. Калибр-пробка гладкий
19. Калибр-пробка конусный
20. Калибр-скоба гладкий
21. Калибр-скоба регулируемый
22. Калибр-пробка резьбовой
23. Деталь типа «Вал» (2 шт.)
24. Деталь типа «Втулка» (2 шт.)
25. Деталь типа «Кольцо»
26. Деталь типа «Шестерня»
27. Комплект плакатов (15 шт.)

28. CD с методическими указаниями

1. Оптический угломер – 3 шт.
2. Микроскоп – 3 шт.
3. Кодоскоп «Лектор» - 1 шт.
4. Прибор определения твердости деталей – 1 шт.
5. Копер маятниковый – 1 шт.
6. Твердомер ТШ 214 – 1 шт.
7. Твердомер ТК-2М – 1 шт.
8. Лабораторная печь – 1 шт.
9. ЭОМ – 1 шт.
10. Эталоны изделий – 2 комплекта

3.2. Информационное обеспечение обучения

**Основные источники:**

1. Адашкин А.М., Зуев В.М., Материаловедение (металлообработка): Учебник для нач. проф. образования. - М.: ИРПО; ПрофОбрИздат. 2003. - 240 с.
2. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др.; под ред. Заплатина В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования /– М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 256 с.

**Дополнительные источники:**

1. Гелин Ф.Д. / Машиностроительные материалы– Минск: Высш.шк. 2005. – 142 с.
2. Зуев В.М. Термическая обработка металлов / – М.: Высш. шк. 2005. – 288 с.
3. Сорокин В.Г. Марочник сталей и сплавов / - М.: Машиностроение, 2006. – 639 с.
3. Материаловедение /комплект электронных плакатов/ НПИ «Учебная техника и технологии» ЮУрГУ.
4. <http://www.schmolz-bickenbach.ru/index>.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения</b> (освоенные умения, усвоенные знания)	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
Выполнять механические испытания образцов материалов	Текущий контроль педагога лабораторная работа, контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
Использовать физико-химические методы исследования металлов	Текущий практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ
Пользоваться справочными таблицами для определения и свойств материалов	Текущий практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ
Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	Текущий практический контроль педагога в форме оценки выполнения лабораторных работ, самостоятельных работ
<b>Знания:</b>	
Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности,	Текущий практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ, контрольной работы

Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала	Текущий практический контроль педагога в форме оценки выполнения лабораторных работ, самостоятельных работ, контрольной работы
Основные сведения о металлах и сплавах	Текущий практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ, контрольной работы
Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	Текущий практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ, контрольной работы
Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию	Текущий практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ, контрольной работы

## **Аннотация рабочей программы ПМ «Подготовительно-сварочные работы»**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью программы профессионального обучения: программы профессиональной подготовки, переподготовки по профессии «Электросварщик ручной сварки», сроком обучения 3 месяца, требованиями работодателей Невьянского городского округа в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Подготовительно-сварочные работы**

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

ПК1.2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки;

ПК1.3. Выполнять сборку изделий под сварку;

ПК1.4. Проверять точность сборки под сварку.

## **1.2. 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, опилование, сверление и художественную гибку металла;
- подготавливать газовые баллоны,
- 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 приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений, их обозначение на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток;
- типы газовых баллонов и правила подготовки их к работ.

## **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 12 часов.  
учебной практики – 24 часа.

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов.

**Учебный кабинет ОП «Сварщик» №330 корпуса №3.**

Плакаты по профессии Сварщик.

Макеты сварных изделий и конструкций, виды сварных швов, методы сварки в различных пространственных положениях.

Парта ученические – 15 шт.,

Стул ученический – 30 шт.

**Учебно – производственная мастерская «Сварочная»**

#### **Сварочное оборудование:**

ВС-300Б (СЭЛМА), Выпрямитель сварочный;

ПДГ-312-5 (4-х ролик.)-механизм подачи

Сварочная машина – ВДМ 1001 (38кВт) – 2 ед.,

Автомат для сварки в среде защитных газов (СО<sub>2</sub>) Vimax-132 – 2ед.

Сварочный аппарат «Ресанта» (инвертор) 180А, 220А – 2 ед.,

Сварочный трансформатор ТД-300 – 1ед.,

Сварочный трансформатор – Титан -250, 220В – 1ед.,

Балластный реостат БР-300 – 6 шт.

#### **Механическое оборудование:**

Сверлильный станок 2М125 – 1ед.,

Сверлильный станок 2Н112 – 1ед.,

Станок отрезной маятникового типа 380В 2кВт 1600об/мин., - 1ед.,

Слесарный верстак с тисами – 4шт.

Сварочный стол – 6шт.

#### **Вентиляционное оборудование:**

Вытяжная вентиляция 8кВт – 1ед.

Приточная вентиляция 6кВт – 1ед.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козулин М.Г. и др. Сварка и резка материалов. Уч. пособие для УНПО, Гриф Рекомендовано Экспертным советом по НПО Минобразованием России , ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.
2. Маслов В.И.. Сварочные работы. - Москва: 2»Академия», 2009.
3. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда при производстве сварочных работ. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобразованием России , ИЦ Академия, 2008г., 176 стр.

4. Чернышов Г. Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. и др. Под ред. Г. Г. Чернышов. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобразованием России , ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.
5. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением. – Москва: «Академия»,2010.
6. Чернышов Г. Г Сварка и резка металлов. Уч. пособие для УНПО, Гриф Рекомендовано Экспертным советом по профессиональному образованию Минобразования России , ИЦ Академия, 2008г., 496 стр.
7. Юхин Н.А. Под ред. О.И.Стеклова Газосварщик. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобрнауки России , ИЦ Академия, 2007г., 160 стр.
8. Электрическая дуговая сварка. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию , ИЦ Академия, 2008г., 320 стр.

Дополнительные источники:

9. Гуськова Л.Н.Рабочая тетрадь. Учебное пособие для УНПО. ИЦ Академия, 2008, 96 с.
- 10.Виноградов В.С, Юхин Н.А.Альбом. Гриф Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации , ИЦ Академия, 2006г., 25 стр.
- 11.Методические пособия «Лабораторные работы. Сварка металлов». – Санкт - Петербург: Центр промышленного оборудования (ЦПО). -2008.
- 12.Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной сварки», «Газосварщик», под общ. ред. С.А.Кайновой, М., 2004.

**Интернет-ресурсы: [www.svarkov.ru](http://www.svarkov.ru)**

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

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной нагрузки и производственное обучение.

Реализация программы профессионального модуля предусматривает следующие виды практик: учебная практика.

Учебная практика организуется в учебных слесарной, сварочной мастерских ОО.

Освоение профессионального модуля рекомендуется после изучения учебных дисциплин:

ОП.01.Основы инженерной графики;

ОП.04. Основы материаловедения;

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее профессиональное или высшее профессиональное образование,

соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Мастера: квалификация на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке	Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке.	Текущий контроль в форме: - собеседования; - защиты практических заданий по темам МДК; - наблюдения за выполнением
Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки	Подготовка газовых баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки	учебных практических слесарных и сборочных работ. Итоговый контроль в форме
Выполнять сборку изделий под сварку.	Выбор и применение сборочно-сварочных приспособлений. Выполнение сборки изделий под сварку.	наблюдения и экспертной оценки выполнения комплексных практических работ
Проверять точность сборки	Выполнение контроля качества сборки с помощью контрольно-измерительного инструмента	

## **Аннотация рабочей программы ПМ 02 «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях»**

### **Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью программы профессионального обучения: программы профессиональной подготовки, переподготовки по профессии «Электросварщик ручной сварки», сроком обучения 3 месяца, требованиями работодателей Невьянского городского округа в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

ПК 2.3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК 2.4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.

ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

#### **1.2. 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 газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и 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 прямолинейной и 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;

**уметь:**

- выполнять технологические приёмы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых 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 горячекантных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации;
- выполнять автоматическую микроплазменную сварку;
- выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и 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 и хромистоникелевых сталей и чугуна;
- выполнять кислородную резку судовых объектов на плаву;
- выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, 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;

**знать:**

- 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;
- технологию сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой;
- основы электротехники в пределах выполняемой работы;
- методы получения и хранения наиболее распространённых 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;
- технологию 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 и безопасности выполнения сварочных работ

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 414 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов; учебная практика – 198 часов; производственной практики -120 часов.

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Реализация примерной программы модуля предполагает наличие кабинета теоретических основ сварки и резки металлов, учебной сварочной мастерской

**Учебный кабинет** ОП «Сварщик» №330 корпуса №3.

Плакаты по профессии Сварщик.

Макеты сварных изделий и конструкций, виды сварных швов, методы сварки в различных пространственных положениях.

Парта ученические – 15 шт.,

Стул ученический – 30 шт.

**Учебно – производственная мастерская «Сварочная»**

**Сварочное оборудование:**

ВС-300Б (СЭЛМА), Выпрямитель сварочный;

ПДГ-312-5 (4-х ролик.)-механизм подачи

Сварочная машина – ВДМ 1001 (38кВт) – 2 ед.,  
Автомат для сварки в среде защитных газов (СО<sub>2</sub>) Vimax-132 – 2ед.  
Сварочный аппарат «Ресанта» (инвертор) 180А, 220А – 2 ед.,  
Сварочный трансформатор ТД-300 – 1ед.,  
Сварочный трансформатор – Титан -250, 220В – 1ед.,  
Балластный реостат БР-300 – 6 шт.

**Механическое оборудование:**

Сверильный станок 2М125 – 1ед.,  
Сверильный станок 2Н112 – 1ед.,  
Станок отрезной маятникового типа 380В 2кВт 1600об/мин., - 1ед.,  
Слесарный верстак с тисами – 4шт.  
Сварочный стол – 6шт.

**Вентиляционное оборудование:**

Вытяжная вентиляция 8кВт – 1ед.  
Приточная вентиляция 6кВт – 1ед.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

13. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козулин М.Г.. Сварка и резка материалов. – Москва: «Академия», 2009.
14. Маслов В.И. Сварочные работы. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобразованием России, ИЦ Академия, 2008г., 240 стр.
15. Юхин Н.А. Под ред. О.И.Стеклова. Газосварщик. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобрнауки России, ИЦ Академия, 2007г., 160 стр.
16. Чернышов Г. Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. и др. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобразованием России ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.
17. Чернышов Г. Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. Уч. пособие для УНПО, Гриф Рекомендовано Экспертным советом по профессиональному образованию Минобразования России, ИЦ Академия, 2008г., 496 стр.
18. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением. – Москва: «Академия», 2010.

**Дополнительные источники:**

1. Гуськова Л.Н. Газосварщик: Рабочая тетрадь. Учебное пособие для УНПО. М. ИЦ Академия, 2008, 96 с.
2. Методические пособия «Лабораторные работы. Сварка металлов». – Санкт - Петербург: Центр промышленного оборудования (ЦПО). -2008.
3. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной сварки», «Газосварщик», под общ. ред. С.А.Кайновой, М., 2004
4. Юхин Н.А. Газосварщик: Альбом. Гриф Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации , ИЦ Академия, 2006г., 25 стр.

***Интернет-ресурсы: [www.svarkov.ru](http://www.svarkov.ru)***

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной нагрузки и практику.

Реализация программы профессионального модуля предусматривает следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Учебная практика организуется в учебных слесарной, сварочной мастерских ОУ. Производственная практика должна проводиться в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Освоение профессионального модуля рекомендуется после изучения учебных дисциплин профессионального модуля:

ОП.01. Основы инженерной графики;

ОП.04. Основы материаловедения;

ПМ 01 Подготовительно-сварочные работы

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Мастера: квалификация на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формулировка компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и	Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности.	Текущий контроль в форме: - собеседования; - тестирования;
	Выполняет газовую сварку средней	

<p>трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.</p>	<p>сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.</p>	<p>- наблюдения за выполнением учебных практических слесарных и сборочных работ. Промежуточный контроль в форме зачетов по каждому из разделов профессионального модуля и по производственной практике. Итоговый контроль в форме наблюдения и экспертной оценки выполнения комплексных практических работ и экзамена по завершению профессионального модуля.</p>
	<p>Выполняет контроль качества сварного изделия из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов</p>	
<p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</p>	<p>Выполняет ручную дуговую сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</p>	
	<p>Выполняет плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</p>	
	<p>Контролирует качество выполненных работ</p>	
<p>ПК 2.3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.</p>	<p>Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности.</p>	
	<p>Выполняет автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.</p>	
	<p>Контролирует качество выполненных работ</p>	
<p>ПК 2.4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов</p>	<p>Выполнение кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации</p>	
	<p>Контролирует качество выполненных работ</p>	

<p>прямолинейной и сложной конфигурации.</p>	<p>работ</p>	
<p>ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p>	<p>Читает чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций</p>	
<p>ПК 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p>	<p>Организует рабочее место, используя коллективные и индивидуальные средства защиты сварщика в соответствии с правилами электро- и пожаробезопасности при проведении сварочных работ</p>	