

Программа **ОП. 01 «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

**3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения 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 технической документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

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

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

Виды учебной работы и объём учебных часов

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	29
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### **Содержание дисциплины**

1. Основные правила оформления и чтения чертежей
2. Проекционные изображения на чертежах
3. Основные приемы техники черчения
4. Основы машиностроительного черчения

Программа **ОП. 02 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

**3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

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

1. Читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.
2. Рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей.
3. Использовать в работе электроизмерительные приборы.
4. Пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании.

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

1. Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
2. Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
3. Свойства постоянного и переменного электрического тока;
4. Принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока
5. Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь
6. Свойства магнитного поля
7. Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
8. Правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
9. Аппаратуру защиты электродвигателей;
10. Методы защиты от короткого замыкания;
11. Заземление, зануление.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

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 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

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

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

## Виды учебной работы и объем учебных часов

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>17</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### **Содержание дисциплины**

Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников

Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей

Свойства постоянного и переменного электрического тока

Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь

Свойства магнитного поля

Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия

Аппаратура защиты электродвигателей

Методы защиты от короткого замыкания

Заземление, зануление

Программа **ОП. 03 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

**3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- расшифровывать марки сталей и цветных сплавов;
- 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.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Виды учебной работы и объем учебных часов

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	17
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>17</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**Содержание дисциплины**

**1. Металлы и их сплавы**

- 1.1. Строение и свойства металлов и сплавов
- 1.2 Железоуглеродистые сплавы
- 2. Основы термической обработки**
  - 2.1 Термическая обработка металлов
  - 2.2 Химико-термическая обработка сталей
- 3. Цветные металлы и сплавы**
  - 3.1 Характеристика и свойства цветных металлов и сплавов
- 4. Коррозия металлов и сплавов.**
  - 4.1. Коррозия металлов
- 5. Виды, свойства и применение неметаллических конструкционных материалов**
  - 5.1. Характеристика неметаллических материалов

Программа **ОП. 04 «ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

**3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения 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.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

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-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

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

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Виды учебной работы и объем учебных часов

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## **Содержание дисциплины**

### **1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении**

1.1. Общие сведения о допусках и технических измерениях

1.2. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении

### **2. Технические измерения**

2.1. Основы технических измерений

2.2. Допуски формы и расположения поверхностей

### **3. Введение в метрологию**

3.1. Основы технических измерений



## Программа ОП.05 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

### 1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО 15.01.05 **Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**), входящих в состав укрупнённой группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

### 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

### 3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

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

-находить и использовать необходимую экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.

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

-общие принципы организации производственного и технологического процесса;  
-механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;

-цели и задачи структурного подразделения.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

### В программе представлены:

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и примерное содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- Контроль и оценка результатов освоения.

### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>48</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>32</b>
в том числе:	
практические занятия	9
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>16</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

### Содержание дисциплины

Раздел 1.Предприятие в условиях рынка.

Раздел 2.Организация производственного процесса.

Раздел 3. Трудовые отношения на предприятии.

## Программа ОП 06 «Безопасность жизнедеятельности»

### 1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО 15.01.05 **Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящих в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл

**3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения 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 специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия 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 (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и 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-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

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

	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Итоговая аттестация	в форме дифференцированного зачета

#### **Содержание обучения**

1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности
2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени
3. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций
4. Обеспечение здорового образа жизни

## **Профессиональный модуль ПМ. 01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

### **2. Место модуля в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

### **3. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:**

**В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:**

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:**

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;

- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

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

- 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) подогрев металла.
- ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

Виды учебной работы и объем учебных часов

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная нагрузка</b>	<b>442</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>220</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>147</b>
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>73</b>
<b>Учебная практика</b>	<b>102</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>120</b>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)</i>	

Профессиональный модуль **ПМ. 02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

**2. Место модуля в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

**3. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:**

**В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;

- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;

- выполнения дуговой резки;

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:**

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- владеть техникой дуговой резки металла;

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;

- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;

- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:**

- электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

- основы дуговой резки;

- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

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.

Виды учебной работы и объём учебных часов

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная нагрузка</b>	<b>1211</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>277</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>185</b>
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>92</b>
<b>Учебная практика</b>	<b>534</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>400</b>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)</i>	

## **Профессиональный модуль ПМ. 04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

### **2. Место модуля в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

### **3. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:**

**В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:**

- проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:**

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:**

- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;



- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

Виды учебной работы и объём учебных часов

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная нагрузка</b>	<b>440</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>192</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>128</b>
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>64</b>
<b>Учебная практика</b>	<b>48</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>200</b>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)</i>	

## Программа **УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящих в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- 1.Подготовительно-сварочные работы;
- 2.Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях;
- 3.Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление.;
- 4.Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений; и соответствующих им 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.
5. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
6. 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.
7. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
8. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
9. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
10. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
11. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.
12. Наплавлять сложные детали и узлы сложных конструкций.
13. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.
14. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.
15. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунах и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.
16. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.
17. Выполнять зачистку швов после сварки.
18. Определять причину дефектов сварочных швов и соединений.
19. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

20. Выполнять горячую правку сложных конструкций.

**2. Цели и задачи рабочей программы учебной практики, требования к результатам освоения программы производственного обучения:**

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии;
- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;
- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм. 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;
- выполнения газовой сварки узлов средней сложности и сплавов;
- выполнения ручной дуговой сварки деталей средней сложности, аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- 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;
- наплавки деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами;
- наплавки изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
- 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, опилование металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях прихватками;
- проверять точность сборки;
- выполнять технологические приемы ручной дуговой и газовой сваркой, полуавтоматической сваркой деталей, узлов, конструкций и трубопроводов средней

- сложности из конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;
  - производить кислородно-флюсовую резку из высокохромистых сталей и чугуна;
  - выполнять кислородную резку;
  - 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;
  - 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 чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и подобное давление наплавкой;
  - удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности;
  - 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 несложных узлов;
- 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 обслуживаемой 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;
  - 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 газоплазменной резке;
  - правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
  - сущность технологичности сварных деталей и конструкций;
  - требования к организации рабочего места безопасности выполнения сварочных работ;
  - способы наплавки;

- материалы, применяемые для наплавки;
- технологию 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.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики (производственного обучения):**

всего – **684** часов, в том числе:

ПМ.01 – **102** часов,

ПМ.02 – **534** часов,

ПМ.04 - **48** часов.

## Программа **ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящих в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

### **4. Цели и задачи практики**

Производственная практика обучающихся, проводится с целью закрепления и углубления знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности и сбора материалов для выполнения письменной экзаменационной работы.

### **3. Содержание практики**

В ходе производственной практики обучающиеся приобретают опыт профессиональной деятельности, взаимодействия с должностными лицами, коллегами по работе, овладевают конкретными профессиональными навыками и методами решения практических задач.

Основными видами работ, выполняемых обучающимися в период практики, являются:

- организационная работа;
- практическая работа.

**Организационная работа.** Участие в установочном, текущих и заключительном собраниях по практике, подготовка отчетной документации по итогам практики. Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.

**Практическая работа.** Выполнение работ в соответствии с программой практики.

## Программа ФК. 00 Физическая культура

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящим в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к профессиональному циклу.

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

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных

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

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и 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-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:**

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ физическая культура

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

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	-
<i>Итоговая аттестация</i>	<i>в форме дифференцированного зачета</i>