

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**среднего профессионального образования базовой подготовки**  
**по профессии среднего профессионального образования**  
**150709.02 Сварщик**

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**  
**ОП.01 Основы инженерной графики**  
**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии, входящим в состав укрупненной группы профессий 150400 Металлургия, по направлению подготовки 150700 Машиностроение, по профессии 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.11.2009 г №588.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих для машиностроительных предприятий по направлению 150000 Металлургия, машиностроение и металлообработка.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл обязательной части ФГОС по профессии.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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 технологической документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

*В соответствии с региональными требованиями работодателей, указанные в функциональной карте, за счет часов вариативной части ФГОС содержание обязательной части учебной дисциплины дополнено умениями (18 часов)*

- использовать прикладную программу *Avtocad*, *Компас* при моделировании и расчете технологических процессов изготовления сварных конструкций;

- строить 3х-мерную модель изделия на основе двухмерного чертежа;
- непосредственно создавать модель в трехмерном пространстве;
- получать плоские проекции и сечения трехмерного объекта;
- отслеживать структуру сборки на объемной графической модели изделия;
- генерировать спецификацию на изделие;
- формировать текст технических требований чертежа;
- выводить чертежа на плоттер или принтер в заданном формате.

Освоение учебной дисциплины направлено на общие и профессиональные компетенции, предусмотренных ФГОС по профессии 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

*ОФ.1. Обрабатывать профессионально-ориентированную информацию о состоянии и перспективах развития технологий сварочного производства предприятия (отрасли)*

*ОФ.2. Разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для обеспечения технологических процессов*

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа; самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

#### **В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО по профессии 150709.02 Сварщик в рамках образовательного процесса.

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.02 Основы автоматизации производства**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии, входящим в состав укрупненной группы профессий 150400 Металлургия, по направлению подготовки 150700 Машиностроение, по профессии 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.11.2009 г №588.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих для машиностроительных предприятий по направлению 150000 Металлургия, машиностроение и металлообработка.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл обязательной части ФГОС.

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

В результате освоения учебной дисциплины *обучающийся должен уметь:*

- анализировать показания контрольно-измерительных приборов;
- делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины *обучающийся должен знать:*

- назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве;
- элементы организации автоматического построения производства и управления им;
- общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.

Изучение дисциплины направлено на развитие общих и профессиональных компетенций:

ПК 2.5 Читает чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Анализирует рабочую ситуацию, осуществляет текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несет ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 6. Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Использует воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО по профессии 150709.02 Сварщик в рамках образовательного процесса.

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.03 Основы электротехники**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы электротехники является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии технического профиля 150709.02 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 специалистов технического профиля по направлению 22.00.00 Технологии материалов.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл обязательной части ФГОС по профессии.

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

В результате освоения учебной дисциплины *обучающийся должен уметь:*

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

В результате освоения учебной дисциплины *обучающийся должен знать:*

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

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие **профессиональных и общих компетенций**:

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

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

*максимальная учебная нагрузка* обучающегося **56 часов**, в том числе:  
*обязательная аудиторная учебная нагрузка* обучающегося **40 часов**;  
*самостоятельная работа* обучающегося **16 часов**.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО по профессии 150709.02 Сварщик в рамках образовательного процесса.

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии технического профиля 150709.02 Сварщик.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по направлению 150000 «Металлургия, машиностроение и металлообработка».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, в раздел общепрофессиональных дисциплин обязательной части ФГОС по профессии.

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

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

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

В результате освоения учебной 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.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 6. Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполняет воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **56 часов**, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **40 часов**;  
самостоятельной работы обучающегося **16 часов**.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО по профессии 150709.02 Сварщик в рамках образовательного процесса.



## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.05 Допуски и технические измерения**

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

Программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии технического профиля 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии: 150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл обязательной части ФГОС.

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **56 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **40 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **16 часов**.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО по профессии 150709.02 Сварщик в рамках образовательного процесса.

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.06 Основы экономики**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.11.2009 г №588

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих для машиностроительных предприятий по направлению 150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла обязательной части ФГОС.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить и использовать 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, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие компетенций, предусмотренных ФГОС по профессии:

ПК 2.5 Читает чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

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

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

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

ОК 7. Исполняет воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО по профессии 150709.02 Сварщик в рамках образовательного процесса.

## Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП 07.Безопасность жизнедеятельности

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии, входящей в состав укрупненной группы профессий 150400 Металлургия, по направлению подготовки 150700 Машиностроение, 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.11.2009 г № 588

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих для машиностроительных предприятий по направлению 150000 Металлургия, машиностроение и металлообработка.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл обязательной части ФГОС.

**1.3. 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.

Освоение учебной дисциплины направлено на общие и профессиональные компетенции, предусмотренных ФГОС по профессии 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывает собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализирует рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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.

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.

ПК 3.1.Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми 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.

ПК 4.1 Выполнять зачистку швов после сварки

ПК 4.2 Определять причины дефектов сварочных швов и соединений

ПК 4.3 Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварочных швах

ПК 4.4 Выполнять горячую правку сложных конструкций

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72 часа**,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48 часов**;

самостоятельная работа **21 час**.

#### **В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО по профессии 150709.02 Сварщик в рамках образовательного процесса.

## **Аннотация к рабочей программе профессионального модуля**

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

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

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01.Подготовительно сварочные работы – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии технического профиля 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВПД 4.3.1. Подготовительно-сварочные 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 направлению 150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка.

#### **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, отпиливание 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 приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности; - виды и назначения 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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 124 часа, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 9 часов;  
учебной, производственной практики 72 часа.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО профессии 150709.02 Сварщик и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.



**Аннотация к рабочей программе профессионального модуля  
ПМ.02 Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов  
и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. (далее - рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии технического профиля 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по направлению 150000 Металлургия, машиностроение и металлообработка.

**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;

– выполнение 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;

– выполнение автоматической и механизированной сварки с использованием плазматрона 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 плазматрона 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 наплаву;

– 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 газоплазменной 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.

*должен уметь:*

- *выбирать режимы дуговой и газовой резки (сила тока, давление газа, номер мундштука, скорость резки) и диаметр электрода в зависимости от толщины разрезаемого металла;*
- *управлять специальным резаком;*
- *выбирать угол наклона при резке;*
- *вырезать круглые, квадратные, треугольные отверстия;*
- *вырезать узкие и широкие канавки;*
- *контролировать качество резки внешним осмотром по ширине реза, его прямолинейности и чистоте, без наплывов и вырывов;*
- *определять вид брака причины его возникновения при выполнении ручной воздушно-дуговой и газовой разделительной и поверхностной резки;*
- *устранять дефекты разделительной и поверхностной резки;*
- *устанавливать режимы сварки на инверторном источнике питания дуги;*
- *выбирать технологические приемы сварки в зависимости от марки и толщины свариваемого материала;*
- *зажигать сварочную дугу и поддерживать устойчивое ее горение;*
- *регулировать скорость перемещения электрода;*
- *применять последовательность выполнения швов для уравнивания деформации конструкции;*

- выбирать количество проходов в зависимости от толщины металла;
  - выбирать способ выполнения сварных швов различной длины;
  - выбирать способ заполнения разделки при многопроходной сварке;
  - выбирать способ заполнения кратера;
  - выбирать технику выполнения ручной дуговой сварки (траекторию колебательных движений электродом, угол наклона электрода по отношению к поверхности) от вида свариваемого материала и пространственного положения сварного шва;
  - устранять дефекты ручной дуговой сварки;
  - определять вид брака и причины его возникновения при выполнении ручной дуговой сварки с применением инверторного источника питания дуги;
  - контролировать отдельные слои сварного шва методом сравнения с эталоном;
  - выполнять равномерное проплавление обратной стороны сварного шва;
  - управлять сварочным автоматом (сварочной головкой, самоходным сварочным аппаратом);
  - управлять сварочным полуавтоматом (шланговым аппаратом, шланговым полуавтоматом);
  - выбирать режимы сварки;
  - устанавливать режимы сварки на инверторном источнике питания дуги;
  - возбуждать сварочную дугу и поддерживать устойчивое горение дуги на заданных режимах;
  - перемещать дугу по заданному направлению вдоль свариваемых кромок с заданной скоростью;
  - контролировать качество сварки в среде защитного газа внешним осмотром;
  - устранять дефекты автоматической и полуавтоматической дуговой сварки в среде защитного газа;
  - определять вид брака и причины его возникновения при выполнении автоматической и полуавтоматической дуговой сварки в среде защитного газа;
  - управлять машиной для контактной стыковой сварки;
  - устанавливать детали в приспособления, учитывая величину зазора между ними;
  - зажимать детали в приспособлении с помощью пневматического устройства;
  - выбирать режимы сварочного процесса (силы сварочного тока, длительность его импульса, усилия сжатия деталей);
  - удалять грат после сварки;
  - контролировать качество контактной сварки внешним осмотром;
  - устранять дефекты контактной стыковой сварки;
  - определять вид брака и причины его возникновения при выполнении контактной стыковой сварки;
- должен знать:**

*– газоанализ воздушной среды на рабочем месте*

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 813 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 226 часов;  
самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающегося – 83 часа;  
учебной, производственной практики – 504 часа.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО профессии 150709.02 Сварщик и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

## **Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.03 Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление**

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

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 150709.02 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВПД 4.3.3. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми 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 для профессиональной подготовки по профессии «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)», для проведения курсов повышения квалификации по профессии «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)».

### **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:**

- наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами

- выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.

- выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.

#### **уметь:**

- выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей

- устранять дефектов крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой

- выполнять наплавление нагретых баллонов и труб

#### **знать:**

- 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 принцип их выбора

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **290 часов**, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **121 час**;  
самостоятельной работы обучающегося – **61 час**;  
учебной и производственной практики – **108 часов**.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО профессии 150709.02 Сварщик и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

## **Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.04 Дефектация сварных швов и контроль качества сварочных соединений**

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

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 150709.02. Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) и освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): 4.3.4. Дефектация сварных швов и контроль качества сварочных соединений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Выполнять зачистку швов после сварки

ПК 4.2 Определять причины дефектов сварочных швов и соединений

ПК 4.3 Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварочных швах

ПК 4.4 Выполнение горячей правки сложных конструкций

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 результат своей работы

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

ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

Программа профессионального модуля может быть использована для профессиональной подготовки по профессии Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), для проведения курсов повышения квалификации по профессии Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) на базе среднего (полного) общего на базе основного общего образования с получением среднего (полного) общего образования

### **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 зачистки швов после сварки;
- определение причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах;
- выполнение 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 деформации при сварке;

– выполнять горячую правку сварных конструкций.

**знать:**

– требования к сварному шву;

– виду 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.

*В соответствии с региональными требованиями работодателя, указанные в функциональной карте, за счет часов вариативной части стандарта среднего (полного) образования содержание обязательной части профессионального модуля дополнено умениями и знаниями (18часов):*

*обучающийся должен уметь:*

*-определять причины возникновения дефектов сварных соединений магистральных и технологических трубопроводов*

*-выбирать метод дефектоскопии в зависимости от технических требований,*

*-просвечивать сварной шов рентгеновским излучением при помощи портативных рентгеновских аппаратов,*

*-просвечивать сварной шов гамма-излучением при помощи переносных гамма аппаратов,*

*-осуществлять ультразвуковую дефектоскопию при помощи дефектоскопов,*

*-читать рентгенограмму, фотопленку, фотопластины,*

*-определять внутренние дефекты сварного шва (поры, трещины, непровары и др.) и его местонахождение без разрушений контролируемой поверхности.*

*обучающийся должен знать:*

*-причины возникновения дефектов сварных соединений магистральных и технологических трубопроводов*

*-элементы дефектоскопии сварного шва*

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося –350 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов; самостоятельной работы обучающегося – 38 часов; учебной, производственной практики –216 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения профессионального модуля;

- структура и содержание профессионального модуля

- условия реализации программы профессионального модуля;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО профессии 150709.02 Сварщик и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ФК.00. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

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

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования технического профиля 150709.02 Сварщик, утвержденного 12 ноября 2009 года приказом Министерства образования и науки РФ №588.

Программа учебной дисциплины ФК.00. Физическая культура может быть использована при обучении обучающихся по профессии, а также в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки, повышении квалификации кадров в образовательных учреждениях по направлениям 150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в профессиональный цикл, в раздел Физическая культура.

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

В результате изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен **знать:**

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

- основы здорового образа жизни

**уметь:**

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

Освоение программы учебной дисциплины направлено на развитие общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС по профессии: 150709.02 Сварщик

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывает собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализирует рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

ОК7.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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.

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.

ПК 3.1.Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми 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.

ПК 4.1 Выполнять зачистку швов после сварки

ПК 4.2 Определять причины дефектов сварочных швов и соединений

ПК 4.3 Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварочных швах

ПК 4.4 Выполнять горячую правку сложных конструкций

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 136 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов;  
самостоятельной работы обучающегося -68 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО по профессии 150709.02 Сварщик в рамках образовательного процесса.