

**Аннотация**  
**основной профессиональной образовательной программы по**  
**специальности Сварочное производство**  
**базовой подготовки**  
**Общие положения**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство предполагает освоение обучающимися основной профессиональной образовательной программ (ОПОП):

базовой подготовки (срок обучения на базе среднего общего образования 3 г. 10 мес.) с присвоением квалификации на базовом уровне подготовки «Техник».

Рабочая ОПОП базовой подготовки по специальности 22.02.06 Сварочное производство разработана на основе ФГОС по данной специальности СПО и является инструментом внедрения ФГОС в образовательную практику. При работе над примерными программами учебных дисциплин и профессиональных модулей учитывались замечания и пожелания образовательных учреждений СПО Российской Федерации в области содержания и организации образовательных процессов в новых условиях.

В представленной рабочей ОПОП основное внимание уделено разработке программ профессионального цикла:

- примерных программ учебных общепрофессиональных дисциплин;
- примерных программ профессиональных модулей.

Учебные дисциплины цикла ПОПОП ОГСЭ являются общими для всех специальностей СПО и представлены ФГУ «ФИРО» единым пакетом.

Учебные дисциплины цикла ЕН имеют некоторые различия в зависимости от специальностей СПО, поэтому они также отдельно разработаны для изучения в рамках представленной рабочей программы.

Необходимо понимать, что новые подходы к разработке ФГОС нового поколения и примерных ОПОП, на них основанных, диктуют определенные требования к содержанию и технологии применения новых учебно-методических материалов. Основным отличием рабочей ОПОП по специальности 22.02.06 Сварочное производство от варианта второго поколения заключается в практикоориентированном подходе к освоению умений и знаний в рамках данной квалификации.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- организация и ведение технологических процессов сварочного производства;

- организация деятельности структурного подразделения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические процессы сварочного производства;
- сварочное оборудование и основные сварочные материалы;
- техническая, технологическая и нормативная документация;
- первичные трудовые коллективы.

Техник готовится к следующим видам деятельности: .

- Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

- Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

- Контроль качества сварочных работ.

- Организация и планирование сварочного производства.
- Выполнение работ по профессии газосварщик.

Компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения данной ОПОП СПО и результаты образования (через: знать, уметь, владеть) (из ФГОС)

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

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

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

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

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

**- Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.**

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК...1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**- Разработка технологических процессов и проектирование изделий.**

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**- Контроль качества сварочных работ.**

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**- Организация и планирование сварочного производства.**

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

**- Выполнение работ по профессии газорезчик.**

ПК5.1. Выполнять газовую резку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

ПК5.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную резку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

ПК5.3. Выполнять автоматическую и механизированную резку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК5.4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.

ПК5.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК5.6. Обеспечивать безопасное выполнение газорезательных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Аннотации указанных примерных программ приведены ниже.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ОГСЭ.01. Основы философии**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

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

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

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

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

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной**

**дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 24 часа.

## УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

### ОГСЭ.02. История

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

**4. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

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

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

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 24 часа.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА** **ОГСЭ.03. Иностранный язык**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

**5. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

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

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 252 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 168 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 84 часа.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ОГСЭ.04. Физическая культура**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

**6. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

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

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

- основы здорового образа жизни.

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 252 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 168 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 84 часа.

# УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

## ЕН.01. Математика

### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл.

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

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

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;

- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;

- решать системы линейных уравнений различными методами В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные математические методы решения прикладных задач;

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления;

- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной**

**дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 135 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 45 часов.



# УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

## ЕН.02 Информатика

### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл.

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

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

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

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

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -40 часов; самостоятельной работы обучающегося - 20 часов.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ЕН.03.Физика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

#### **2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной**

**программы:** ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл.

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

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

- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;

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

- законы равновесия и перемещения тел.

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 129 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 86 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 43 часов.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ОП.01.Информационные технологии в профессиональной деятельности**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы базового уровня в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.

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

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

- основные правила и методы работы с пакетом прикладных программ.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 30 часов.

## УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

### ОП.02 Правовые основы профессиональной деятельности

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** П.00 Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения

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

- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 50 часов; самостоятельной работы обучающегося - 25 часов.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ОП.03 Основы экономики организации**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области сварочного производства при наличии среднего полного (общего) образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** П.00 Профессиональный цикл. Общеобразовательные дисциплины.

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

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

- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
- разрабатывать бизнес-план

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

— действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

10

Специальность СПО 22.02.06 Сварочное производство Базовая подготовка

- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методику разработки бизнес-плана;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- производственную и организационную структуру организации.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 40 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 20 часов.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ОП.04 Менеджмент**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области сварочного производства при наличии среднего полного (общего) образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** П.00 Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- применять методику принятия эффективного решения;
- организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей.

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

- организацию производственного и технологического процессов;
- условия эффективного общения.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 40 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 20 часов.

# УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

## ОП.05 Охрана труда

### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области сварочного производства при наличии среднего полного (общего) образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** П.00 Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты,
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику,
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций,
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности,
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса,
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.

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

- действие токсичных веществ на организм человека,
- меры предупреждения пожаров и взрывов,
- категорирование производств по взрыво- и пожаробезопасное™,
- основные причины пожаров и взрывов,
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности,
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации,
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования,
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии,
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты,
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях,
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду,
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента- 60 часов,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 40 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 20 часов.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ОП.06. Инженерная графика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

#### **2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной**

**программы:** П.00 Профессиональный цикл. ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

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

##### **дисциплины:**

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

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

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

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

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 180 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 120 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 60 часов.



## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ОП.07. Техническая механика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

#### **2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной**

**программы:** П.00 Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах. В результате освоения

дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы технической механики,
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц.

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 40 часов.

## УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

### ОП.08. Материаловедение

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной

программы: П.00 Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов.

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

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося -120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося — 40 часов.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ОП.09. Электротехника и электроника**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** П.00 Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

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

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента - 105 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 35 часов.

## УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

### ОП.10. Метрология, стандартизация и сертификация

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной

программы: П.00 Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

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

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

- основы повышения качества продукции.

#### 4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 90 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося -30 часов.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ОП.11. Безопасность жизнедеятельности**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

#### **2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной**

**программы:** П.00 Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной 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 учебной 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

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 102 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося -34 часа.

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

### **ПМ.01.Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и профессиональной подготовки в области сварочного производства при наличии среднего полного (общего) образования.

#### **2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

##### **иметь практический опыт:**

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;

- технической подготовки производства сварных конструкций;

- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

##### **уметь:**

- организовать рабочее место сварщика;

- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;

- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;

- применять методы устанавливать режимы сварки;

- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;

- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

**знать:**

- виды сварочных участков;
  
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

**3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы**

**профессионального модуля:**

всего-729 часов:

максимальной учебной нагрузки студента - 549 часов включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 366 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 183 часов;

учебной и производственной практики - 180 часов.



## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

### ПМ.02.Разработка технологических процессов и проектирование изделий

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка технологических процессов и проектирование изделий** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.
3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована:

- в профессиональной переподготовке высококвалифицированных рабочих 5-6 разрядов в области сварочного производства на базе среднего профессионального образования;
- в профессиональной переподготовке или повышении квалификации работников (служащих) в области сварочного производства со средним профессиональным образованием.

#### 2. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

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

##### **иметь практический опыт:**

- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;

##### **уметь:**

- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;
- проектировать различные виды сварных швов;
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузок;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;

- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;

**знать:**

- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;
- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- классификацию сварных конструкций;
- типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- классификацию нагрузок на сварные соединения;
- состав Единой системы технологической документации; методику расчета

и

проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; - основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

**3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего - 660 часов,

в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося - 480 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 320 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 160 часов;

учебной и производственной практики —180 часов.

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

### **ПМ.03.Контроль качества сварочных работ**

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Контроль качества сварочных работ** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

#### **2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

##### **иметь практический опыт:**

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки;

##### **уметь:**

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;

##### **знать:**

- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;

- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

**3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы**

**профессионального модуля:**

всего - 669 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента- 525 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося —350 часов;

самостоятельной работы обучающегося -175 часов;

и производственной практики - 144 часа.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

### ПМ.04.Организация и планирование сварочного производства

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и планирование сварочного производства** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования.

#### 2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

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

##### **иметь практический опыт:**

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

##### **уметь:**

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоёмкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

##### **знать:**

- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;

- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;
- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

**3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего -657 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -513 часов,

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -342 часа;

самостоятельной работы обучающегося -171 час;

производственной практики - 144 часа.



## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

### **ПМ.05 Выполнение работ по профессии газорезчик**

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство» (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 5.1. Выполнять газовую резку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

ПК 5.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную резку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

ПК 5.3. Выполнять автоматическую и механизированную резку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК 5.4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.

ПК 5.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 5.6. Обеспечивать безопасное выполнение газорезательных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке при получении рабочей профессии «Газорезчик 3-го разряда» при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

#### **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 резки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;
- выполнения ручной дуговой и плазменной резки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- выполнения автоматической и механизированной резки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;
- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения газорезательных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;



**уметь:**

- выполнять технологические приёмы ручной дуговой, плазменной и газовой резки, автоматической и полуавтоматической резки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- выполнять автоматическую резку горячекатаных полос из цветных металлов и сплавов под руководством газорезчика более высокой квалификации;
- выполнять плазменную резку;
- 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 хромоникелевых сталей и чугуна;
- устанавливать режимы резки по заданным параметрам;
- экономно расходовать материалы, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности; читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;

**знать:**

- устройство обслуживаемых плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания; - свойства и назначение материалов, правила их выбора; марки и типы;
- правила установки режимов резки по заданным параметрам;
- особенности газокислородного строгания;
- методы получения и хранения наиболее распространённых газов, используемых при резке;
- процесс газовой резки легированной стали; режим резки и расхода газов при кислородной и газоэлектрической резке;
- правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
- материалы и нормативные документы на газовую резку сварных конструкций;
- сущность технологичности сварных деталей и конструкций;
- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения газорезательных работ.

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

всего - 687 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 435 часов,
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 290 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 145 часов;
- производственной практики - 252 часа.

## УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.06 Сварочное производство**

Рабочая программа учебной практики может быть использована для профессиональной подготовки, переподготовки, дополнительном профессиональном образовании и при повышении квалификации.

### 1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения учебной практики должен

#### **иметь практический опыт:**

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;
- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;
- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки;
- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;
- выполнения газовой резки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;
- выполнения ручной дуговой и плазменной резки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- выполнения автоматической и механизированной резки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;
- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;

- организации безопасного выполнения газорезательных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

**Количество часов на освоение учебной практики:**

252 часа:

в том числе,

ПМ.01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций – 36 часов.

ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий – 36 часов.

ПМ.03. Контроль качества сварочных работ – 36 часов.

ПМ.04. Организация и планирование сварочного производства – 36 часов.

ПМ.05. Выполнение работ по профессии газорезчик - 108 часов.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

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

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по профессии СПО **22.02.06 Сварочное производство**

### **1.2. Цели и задачи производственной практики по профилю специальности**

**Задачами производственной практики являются:**

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

**Студенты должны уметь:**

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- применять методы устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;
- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;
- проектировать различные виды сварных швов;
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;
- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;
- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоёмкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

- выполнять технологические приёмы ручной дуговой, плазменной и газовой резки, автоматической и полуавтоматической резки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- выполнять автоматическую резку горячекатаных полос из цветных металлов и сплавов под руководством газорезчика более высокой квалификации;
- выполнять плазменную резку;
- 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 хромоникелевых сталей и чугуна;
- устанавливать режимы резки по заданным параметрам;
- экономно расходовать материалы, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности; читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;

### **1.3. Количество часов на производственную практику:**

**648 часов:**

в том числе,

ПМ.01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций – 144 часа.

ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий – 144 часа.

ПМ.03. Контроль качества сварочных работ – 108 часов.

ПМ.04. Организация и планирование сварочного производства – 108 часов.

ПМ.05. Выполнение работ по профессии газорезчик - 144 часа.

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

ГОАПОУ «Липецкий индустриально-строительный колледж» реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности СПО **22.02.06 Сварочное производство** располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных рабочим учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ОПОП обеспечивает:

- выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечивается рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений приводится в пояснениях к рабочему учебному плану.

## **5. Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

### **5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся**

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- входной контроль;
- текущий контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются Положением о контроле и оценке достижений обучающихся.

#### **Входной контроль**

Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение, проводится в форме тестирования.

#### **Текущий контроль**

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, выполнения домашних заданий, тестирования, в целях получения информации о:

- выполнении обучающимся требуемых действий или получении продуктов учебной деятельности в процессе обучения;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

#### **Рубежный контроль**

Рубежный контроль позволяет определить качество изучения учебного материала по разделам, темам учебных дисциплин и модулей. Рубежный контроль проводится в форме контрольных работ, зачетов по лабораторным и практическим работам.

#### **Итоговый контроль**

Итоговый контроль результатов подготовки обучающихся осуществляется в форме, дифференцированных зачётов и/или экзаменов экспертной комиссией, назначаемой директором с участием ведущего (их) преподавателя (ей) **ГОАПОУ «Липецкий индустриально-строительный колледж»** и представителей работодателей.

## **Приложение 1**

### **Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла**

#### ***Рабочие программы ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебные циклы***

1. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии
2. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История
3. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык
4. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

#### ***Рабочие программы ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл***

5. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика
6. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Информатика
7. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Физика

#### ***Рабочие программы ОП.00.Общепрофессиональных дисциплин***

8. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01.Информационные технологии в профессиональной деятельности.
9. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
10. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03.Основы экономики организации
11. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04. Менеджмент
12. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. Охрана труда
13. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Инженерная графика
14. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07. Техническая механика
15. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Материаловедение
16. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Электротехника и электроника.
17. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация
18. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Безопасность жизнедеятельности.

#### ***Рабочие программы ПМ.00.Профессиональных модулей и ФК.00.***

- 19 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.
20. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.
21. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Контроль качества сварочных работ.
22. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Организация и планирование сварочного производства.
23. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05. Выполнение работ по профессии газорезчик.

#### ***Рабочие программы УП.00.Учебной и ПП. 00. Производственной практик***

1. Рабочая программа учебной практики УП.00.Учебная практика
2. Рабочая программа производственной практики ПП.00.Производственная практика.
3. Рабочая программа производственной практики ПДП.00 Производственная практика (преддипломная).



## Приложение 2

### 1. Комплекты контрольно-измерительных материалов дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла

#### *Комплект контрольно-измерительных материалов ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебные циклы*

1. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии
2. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОГСЭ.02 История
3. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык
4. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

#### *Комплект контрольно-измерительных материалов ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл*

5. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ЕН.01 Математика
6. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ЕН.02 Информатика
7. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ЕН.03 Физика

#### *Комплект контрольно-измерительных материалов ОП.00.Общепрофессиональных дисциплин*

8. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОП.01.Информационные технологии в профессиональной деятельности.
9. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
10. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОП.03.Основы экономики организации
11. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОП.04. Менеджмент
12. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОП.05. Охрана труда
13. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОП.06. Инженерная графика
14. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОП.07. Техническая механика
15. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОП.08 Материаловедение
16. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОП.09 Электротехника и электроника.
17. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация
18. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины ОП.11 Безопасность жизнедеятельности.

#### *Комплект контрольно-измерительных материалов ПМ.00.Профессиональных модулей и ФК.00.*

19. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.
20. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.
21. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Контроль качества сварочных работ.
22. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Организация и планирование сварочного производства.
23. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05. Выполнение работ по профессии газорезчик.

#### *Комплект контрольно-измерительных материалов УП.00.Учебной и ПП. 00. Производственной практик*

1. Комплект контрольно-измерительных материалов учебной практики УП.00.Учебная практика
2. Комплект контрольно-измерительных материалов производственной практики ПП.00.Производственная практика.
3. Комплект контрольно-измерительных материалов производственной практики ПДП.00 Производственная практика (преддипломная).