

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИНАМ И ПМ**  
**по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»**  
**углубленной подготовки**  
**(срок обучения 4 года 10 месяцев на базе основного общего образования)**

**ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

**2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

**3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной 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 учебной 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. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	24
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

**2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

### 3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной 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 учебной 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. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	72
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	24
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

### 1 Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 22.02.06 «Сварочное производство».

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

Программа относится к циклу дисциплин общегуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ).

### 3. Цель и планируемые результаты освоения 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. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	354
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	
практические занятия	236
контрольные работы	
самостоятельная работа обучающегося (всего)	118
<b>Промежуточная аттестация в форме – контрольная работа (4, 5, 6, 7, 8, 9 семестр), дифференцированный зачет (10 семестр).</b>	

## ОГСЭ. 04 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОГСЭ 04. «Психология общения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство».

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина «Психология общения» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

В результате освоения дисциплины «Психология общения» студент должен **уметь:**

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

В результате освоения дисциплины «Психология общения» студент должен **знать:**

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	72
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	12
Самостоятельная работа	24
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

**2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

### 3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

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

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

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

– основы здорового образа жизни.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	354
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	228
<i>Самостоятельная работа</i>	118
<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (4-9 семестр), дифференцированного зачета (10 семестр)</b>	

## ЕН.01. МАТЕМАТИКА

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины **ЕН.01 Математика** является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

### 2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

Дисциплина *ЕН.01 Математика* имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами. Обеспечивающими по отношению к дисциплине *ЕН.01 Математика* является дисциплина *ОУД.04 Математика*.

### 3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятности 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. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	150
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	50
<i>Самостоятельная работа</i>	50
<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы, дифференцированного зачета</b>	

## ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины **ЕН.02 Информатика** является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

**2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

### 3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной 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 учебной 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 ЭВМ и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	150
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	60
<i>Самостоятельная работа</i>	50
<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы и экзамена</b>	

## ЕН.03 «ФИЗИКА»

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ЕН.03 «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

**2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

### 3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

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

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

– законы равновесия и перемещения тел

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>114</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	38
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	



## ОП. 01 Инженерная графика

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технология материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 3.3-3.4).

### 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Инженерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков по выполнению чертежей марки КМ.

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

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

У1- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными актами;

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

З1- основные правила построения чертежей и схем;

З2- способы графического представления пространственных образов.

### 4. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	24
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОП.02 Техническая механика

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технологии материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1. - 4.5).

## **2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина «Техническая механика» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков расчетов элементов на виды нагрузок.

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

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

- У1 производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- У2 читать кинематические схемы;
- У3 определять напряжения в конструктивных элементах;

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

- З1 основы технической механики;
- З2 виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- З3 методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- З4 основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	36
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОП.03 Материаловедение

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технологии материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1.- 4.5).

### 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Материаловедение» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков.

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

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

У1 - выбирать материалы для изготовления изделий машиностроения;

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

31 - методы оценки основных свойств машиностроительных материалов;

32 - физико-химические основы процессов, происходящих в металлах и сплавах при различных воздействиях.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОП.04 Электротехника и электроника

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технологии материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1. - 4.5).

### 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Электротехника и электроника» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков.

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

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

- У1 выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- У2 правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- У3 производить расчеты простых электрических цепей;
- У4 рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- У5 снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

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

- З1 классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- З2 методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- З3 основные законы электротехники;
- З4 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- З5 основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- З6 параметры электрических схем и единицы их измерения;
- З7 принцип выбора электрических и электронных приборов;
- З8 принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- З9 способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- З10 устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- З11 основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- З12 характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технологии материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 4.1. - 4.5).

### 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков по оформлению технологической и технической документации.

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

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

У1 - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

У2 - применять документацию систем качества;

У3 - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

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

З1 - документацию систем качества;

З2 - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

З3 - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

З4 - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

З5 - основы повышения качества продукции.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОП.06 Охрана труда

### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.06 Сварочное производство** углубленной подготовки, в части освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства.

ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

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

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

С целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**уметь:**

- У1 - применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- У2 - использовать экипировку и противопожарную технику;
- У3 - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- У4 - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- У5 - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- У6 - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.

**знать:**

- 31 - действие токсичных веществ на организм человека;
- 32 - меры предупреждения пожаров и взрывов;
- 33 - категорирование производств по взрыво- и пожаробезопасности;
- 34 - основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- 35 - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, нормативные правовые акты по охране труда, организационные основы охраны труда в организации;
- 36 - правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- 37 - правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- 38 - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- 39 - ПДК вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- 310 - принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- 311 - систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- 312 - средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
--------------------	---------------

<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	24
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## **ОП.07 Основы экономики организации**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технологии материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1. - 4.5).

### **2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина «Основы экономики организации» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков.

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

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

**У1** - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

**У2** - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

**У3** - разрабатывать бизнес-план;

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

**З1** - действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

**З2** - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;

**З3** - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;

**З4** - методику разработки бизнес-плана;

**З5** - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

**З6** - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;

**З7** - основы организации работы коллектив исполнителей;

**З8** - основы планирования, финансирования и кредитования организации;

**З9** - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

310 - производственную и организационную структуру организации.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	60
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	20
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### ОП.08 Менеджмент

#### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технологии материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1. - 4.5).

#### 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Менеджмент» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

У 1. Применять методику принятия эффективного решения;

У 2. Организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

З 1. Организацию производственного и технологического процессов;

З 2. Условия эффективного общения.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	



## ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технологии материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1. - 4.5).

### 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков.

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

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

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

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

- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности по

### 1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технология материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 3.3-4.5).

### 2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков использования информационных технологий.

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

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь*:

У1 - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

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

32 - основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	38
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	24
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОП.11 Технологические процессы в машиностроении

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технология материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.6, ПК 3.3).

### 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Технологические процессы в машиностроении» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков технологических процессов сварочных работ.

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

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь*:

У1 - использовать основные принципы, методы технологии машиностроения при организации и ведении технологических процессов по специальности;

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

З1 - основные направления развития технологии машиностроения.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технологии материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1.- 4.5).

### 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков.

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

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

У1 - Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

У2 - Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

У3 - Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

У4 - Применять первичные средства пожаротушения;

У5 - Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

У6 - Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

У7 - Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

У8 - Оказывать первую помощь пострадавшим;

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

31 - 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;

32 - Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

33 - Основы военной службы и обороны государства;

34 - Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

35 - Способы защиты населения от оружия массового поражения;

36 - Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

37 - Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

38 - Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

39 - Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

310 - Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### ОП.13 Допуски и технические измерения

##### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технологии материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство и призвана формировать общие (ОК 1, ОК 4, ОК 6) и профессиональные компетенции (ПК 1.1).

##### 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Допуски и технические измерения» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков по выполнению чертежей.

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

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

У1 - контролировать качество выполняемых работ.

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

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

32 - допуски и отклонения формы и расположение поверхностей.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	26
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	28
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## ОП.14 Сварные металлические конструкции

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технология материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.2).

### 2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Сварные металлические конструкции» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков по сварным металлическим конструкциям.

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

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь*:

- У1. пользоваться сортаментом для определения характеристик металлических профилей;
- У2. выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

- 31. сортамент прокатной и штампованной стали, его характеристики.
- 32. особенности современных несущих и ограждающих конструкций;
- 33. классификацию сварных соединений и швов.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>108</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	40
<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы и дифференцированного зачета</b>	

## ОП.15 Компьютерная графика

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технология материалов.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 3.3. -3.4.).

### 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Компьютерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу, ее изучение направлено на овладение студентом теоретических основ и практических навыков по выполнению рабочих чертежей марки КМ.

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

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь*:

У1 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

31 - структуру и интерфейс программы автоматизированного проектирования объектов - КОМПАС – 3D,

32 - правила разработки, выполнения оформления и чтения проектно-конструкторской, технологической документации,

33 - основные правила построения чертежей и схем.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>138</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	68
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	50
<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы и дифференцированного зачета</b>	

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

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технология материалов, в части освоения основных видов деятельности (ВД):

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

- **контроль качества сварочных работ,**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.

ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.

ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.

ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.

ПК 1.5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учётом применяемой технологии.

ПК 1.6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области сварочного производства, при наличии среднего (полного) образования. Опыт работы не требуется.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

- выбора оптимальной технологии соединения или обработки применительно конкретной конструкции или материалу;
- оценки технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов;
- выбора специального оборудования для реализации технологического процесса по специальности;
- выбора или расчёта основных параметров режимов работы соответствующего оборудования;
- выбора вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учётом применяемой технологии.

#### **уметь:**

- У1-организовать рабочее место сварщика;
- У2-выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- У3-использовать типовые методики выбора и расчёта параметров сварочных технологических процессов;
- У4-устанавливать режимы сварки;



- У5-рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- У6-обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;
- У7-читать рабочие чертежи сварных конструкций.

**знать:**

- З1-область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов;
- З2-основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами;
- З3-принципы работы и технологические возможности современного оборудования для сварки и смежных процессов;
- З4-современные средства механизации и автоматизации процессов изготовления конструкций и материалов с применением сварочных и смежных процессов;
- З5-технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- З6-методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- З7-основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- З8-технологию изготовления сварных конструкций различного класса.

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

всего – 1194 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента - 906 час., включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 556 час.;

самостоятельной работы студента - 350 час.;

производственной практики - 144 часа.

**ПМ.02 Организация и планирование сварочного производства**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство, укрупненная группа 22.00.00 Технологии материалов в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Организация и планирование сварочного производства** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке.

ПК 2.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка.

ПК 2.3. Оценивать эффективность производственной деятельности.

ПК 2.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 2.5. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке.

ПК 2.6. Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области сварочного производства при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- осуществления текущего планирования и организации производственных работ на сварочном участке;
- расчета основных технико-экономических показателей деятельности производственного участка;
- оценки эффективности производственной деятельности;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке;
- получения технологической, технической и экономической информации с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений;

### **уметь:**

У1 - разрабатывать текущую планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;

У2 - определять трудоёмкость сварочных работ;

У3 - рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;

У4 - производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;

У5 - проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

У6 - разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда;

### **знать:**

31 - основы производственных отношений и принципы управления с учётом технических, финансовых и человеческих факторов;

32 - методы планирования и организации производственных работ;

33 - формы организации монтажно-сварочных работ;

34 - основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;

35 - тарифную систему нормирования труда;

36 - методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;

37 - нормативы затрат труда на сварочном участке;

38 - нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;

39 - методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

310 - справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств

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

всего – 502 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента - 358 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 218 часов;

самостоятельной работы студента - 140 часов;

производственная практика – 144 часа.

## **ПМ.03 Разработка технологических процессов и проектирование изделий**

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство, укрупненная группа 22.00.00 Технологии материалов, в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Разработка технологических процессов и проектирование изделий** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций.

ПК 3.2. Производить типовые технические расчеты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем.

ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

ПК 3.4. Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности.

ПК 3.5. Проводить патентные исследования под руководством квалифицированных специалистов.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области сварочного производства, при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

**иметь практический опыт:**

- проектирования технологической оснастки и технологических операций при изготовлении типовых сварных конструкций;
- проведения типовых технических расчётов при проектировании и проверке на прочность элементов сварных конструкций;
- разработки и оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;
- использования информационных технологий для решения прикладных задач по специальности;
- проведения патентных исследований под руководством квалифицированных специалистов.

**уметь:**

У1 - пользоваться действующими нормативными правовыми актами и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;

У2 - составлять схемы основных сварных соединений;

У3 - проектировать различные виды сварных швов;

У4 - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;

У5 - производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;

У6 - производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;

У7 - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;

У8 - выбирать технологическую схему обработки;

У9 - использовать вычислительную технику для решения прикладных задач.

**знать:**

- 31 - принципы проектирования сварных соединений и конструкций;
- 32 - основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
- 33 - правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
- 34 - методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;
- 35 - закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- 36 - методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- 37 - классификацию сварных конструкций;
- 38 - типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- 39 - классификацию нагрузок на сварные соединения;
- 310 - состав единой системы технологической документации;
- 311 - методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- 312 - основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;
- 313 - основные принципы патентно-изобретательской деятельности.

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

всего – 800 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента - 728 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 452 часа;

самостоятельной работы студента - 246 часов;

производственная практика - 72 часа.

## **ПМ. 04 Контроль качества сварочных работ**

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство, укрупненная группа 22.00.00 Технологии материалов, в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Контроль качества сварочных работ** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

– ПК 4.1. Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.

– ПК 4.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения.

– ПК 4.3. Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов.

– ПК 4.4. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

– ПК 4.5. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области сварочного производства, при наличии среднего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- осуществления технического контроля соответствия качества изделия установленным нормативам;
- разработки мероприятий по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбору оптимальной технологии их устранения;
- проведения метрологической проверки изделий, стандартных и сертификационных испытаний объектов техники под руководством квалифицированных специалистов;
- использования современного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры для контроля качества сварных соединений;
- оформления документации по контролю качества сварки;

### **уметь:**

- У1 - выбирать способы контроля качества, соответствующее оборудование и схемы проведения контрольных операций;
- У2 - разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и конструкций;
- У3 - использовать методы и средства измерения параметров для контроля сварочных и смежных технологических, качества металла;
- У4 - осуществлять метрологическую проверку;
- У5 - производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;
- У6 - производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- У7 - определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- У8 - проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- У9 - выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- У10 - применять методы и приемы устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- У11 - оформлять документацию по контролю качества сварных соединений.

### **знать:**

- 31 - основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- 32 - способы устранения дефектов сварных соединений;
- 33 - способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений и принципы построения технологических процессов контроля;
- 34 - методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- 35 - методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- 36 - контрольно-измерительную аппаратуру и правила пользования ею;
- 37 - требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;
- 38 - действующие нормативные правовые акты по стандартизации.

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

всего – 776 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента - 704 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 424 часа;

самостоятельной работы студента - 280 часов;

производственная практика - 72 часа.

## ПМ.05. Выполнение работ по профессии: Сварщик

### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство углубленной подготовки, укрупнённая группа 22.00.00 Технология материалов, в части освоения основных видов деятельности (ВД):

- проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки
- ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
- ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе
- частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

<b>ВД 1</b>	<b>Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.</b>
ПК 5.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 5.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 5.3.	Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
ПК 5.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 5.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 5.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 5.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 5.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 5.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
<b>ВД 2</b>	<b>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</b>
ПК 5.10.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.11.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.12.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 5.13.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
<b>ВД 3</b>	<b>Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе</b>
ПК 5.14.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.15.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.16.	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
<b>ВД 4</b>	<b>Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением</b>
ПК 5.17.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных

	деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.18.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.19.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области сварочного производства, при наличии среднего (полного) образования. Опыт работы не требуется.

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

С целью овладения указанных видов деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

<b>иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;</li> <li>- эксплуатации оборудования для сварки;</li> <li>- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;</li> <li>- выполнения зачистки швов после сварки;</li> <li>- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</li> <li>- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</li> <li>- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</li> <li>- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</li> <li>- выполнения дуговой резки.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки</li> </ul>

	<p>(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;</li> <li>- ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);</li> <li>- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;</li> <li>- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки оснащённости поста газовой сварки;</li> <li>- настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);</li> <li>- выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций;</li> </ul>
<p><b>уметь</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</li> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;</li> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- подготавливать сварочные материалы к сварке;</li> <li>- зачищать швы после сварки;</li> <li>- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- владеть техникой дуговой резки металла.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся</li> </ul>



	<p>электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</li> </ul> </li> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);</li> <li>- владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> </ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);</li> <li>- необходимость проведения подогрева при сварке;</li> <li>- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;</li> <li>- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</li> <li>- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;</li> <li>- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;</li> <li>- основы технологии сварочного производства;</li> <li>- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</li> <li>- основные правила чтения технологической документации;</li> <li>- типы дефектов сварного шва;</li> <li>- методы неразрушающего контроля;</li> <li>- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;</li> <li>- способы устранения дефектов сварных швов;</li> <li>- правила подготовки кромок изделий под сварку;</li> <li>- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</li> <li>- правила сборки элементов конструкции под сварку;</li> <li>- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</li> <li>- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- классификацию сварочного оборудования и материалов;</li> <li>- основные принципы работы источников питания для сварки;</li> <li>- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</li> <li>- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки)</li> </ul>

	<p>плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы дуговой резки;</li> <li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;</li> <li>- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>- основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);</li> <li>- правила эксплуатации газовых баллонов;</li> <li>- техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</li> <li>- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</li> <li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой);</li> <li>- основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки);</li> <li>- технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"><li>- правила эксплуатации газовых баллонов;</li><li>- правила обслуживания переносных газогенераторов;</li><li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;</li></ul>
--	---

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

Всего - 1862 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 752 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 468 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 284 часов;

учебной и производственной практики - 1080 часа.