

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Казанский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО  
Ведущий специалист  
по развитию и обучению персонала  
АО «Казанькомпрессормаш»  
  
Л.А. Харитонова  
«31 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ «Казанский  
политехнический колледж»  
  
Р.Р. Ахмадеев  
«31 » 08 2021 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

### Образовательная программа

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

### Форма обучения - очная

### Профессия

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

### Квалификации выпускника

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом  
– газосварщик 3(4) разряда

**Организация разработчик:** государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение «Казанский политехнический колледж»

---

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Казанский политехнический колледж» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Минобрнауки России № 50 от 29 января 2016 года.

Уровень образования – образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Форма обучения - очная.

Оценка качества освоения ППКРС включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по ППКРС.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

### **Характеристика профессии.**

Нормативный срок освоения ППКРС:

Образовательная база приема	Наименование квалификации	Нормативный срок освоения ОПОП СПО при очной форме получения образования
на базе основного общего образования	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.	2 года 10 месяцев

### ***Профиль обучения - технический.***

Виды профессиональной деятельности:

- Осуществлять подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки;
- Производить ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом;
- Производить ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе.

Перечень формируемых компетенций:

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.02 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК.03 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК.04 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.06 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

*Осуществлять подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки:*

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

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

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки;

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки;

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку;

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

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла;

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки;

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

*Производить ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом:*

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

*Производить ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе:*

ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в

защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

### **ОП.01 «Основы инженерной графики»**

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

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

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;

- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций; В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации

4. Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа; самостоятельной работы обучающихся 17 часов.

#### **5. В рабочей программе представлены:**

- общая характеристика программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.

### **ОП.02 Основы электротехники**

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

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

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;

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

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

4. Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа; самостоятельной работы обучающегося 22 часов.

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.

### **ОП.03 Основы материаловедения**

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

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

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

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

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе обрабатываемого материала;

- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;

- механические испытания образцов материалов;

4. Количество часов на освоение программы дисциплины: Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 51 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 часа; самостоятельной работы обучающегося - 17 часов;

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика программы учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.

#### **ОП.04 Допуски и технические измерения**

1. Область применения программы:

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

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- контролировать качество выполняемых работ;

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

- системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа; в том числе: практические занятия - 12 час; самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика программы учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.

#### **ОП.05 Основы экономики**

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

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

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения

собственной конкурентоспособности на рынке труда;

- определять организационно-правовые формы организаций; находить и использовать необходимую экономическую информацию.

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

- общие принципы организации производственного и технологического процесса;

- механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;

- цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли;

- сущность организации как основного звена экономики отраслей; основные принципы построения экономической системы организации; принципы и методы управления основными и оборотными средствами.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часа; в том числе: практические занятия - 12 час; самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика программы учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.

## **ОП.06 Безопасность жизнедеятельности**

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

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

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

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

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценка 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 профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа; в том числе: практические занятия - 20 час; самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.

## **ОП.07 Охрана труда**

### 1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии

СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и входит в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- пользоваться спецодеждой, спецобувью и предохранительными средствами и приспособлениями; пользоваться инвентарными ограждениями, защитными и предохранительными устройствами, приспособлениями;

- пользоваться индивидуальными предохранительными средствами; располагать необходимые для работы инструменты и приспособления, а также материалы и конструкции в удобном и безопасном месте;

- отличать понятия «производственная травма» и «производственный травматизм», «профессиональное заболевание» и «профессиональная заболеваемость»;

- пользоваться огнетушителями и другими средствами пожаротушения;

- оказывать первую доврачебную медицинскую помощь.

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

- виды инструктажей, ответственность за нарушение техники безопасности;

- установленную звуковую и световую сигнализацию;

- инструкцию по охране труда своей квалификации, установленные режимы труда и отдыха; правила личной гигиены;

- терминологию, нормативную документацию, структуру контроля и управления охраны труда;

- средства индивидуальной защиты от вредных производственных факторов;

- правила электробезопасности и пожарной безопасности;

- нормы подъема и переноски грузов вручную;

- меры безопасности труда при электросварочных работах;

- факторы, оказывающие вредное воздействие на окружающую среду;

- ответственность за загрязнение окружающей среды.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа; в том числе: практические занятия - 16 час; самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика программы учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.

## **ОП.08 Психология общения**

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью

основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и входит в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- использовать средства общения в профессиональной деятельности;
- давать психологическую оценку личности;
- применять приемы психологической саморегуляции.

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

- основные задачи и методы психологии;
- психические процессы и состояния;
- структуру личности; психологии работника;
- этапы профессиональной адаптации.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа; в том числе: практические занятия – 18 час; самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.

## **ОП.09 География**

5. Область применения программы:

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

6. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

7. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

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

- определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;

- оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира, их демографическую ситуацию, уровни урбанизации и территориальной концентрации населения и производства, степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий;

- составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира;

- таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные

**взаимодействия.**

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

- основные географические понятия и термины;
- традиционные и новые методы географических исследований; особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания;
- численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику;
- различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации;
- географические аспекты отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещения его основных отраслей;
- географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда;
- географические аспекты глобальных проблем человечества.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа; в том числе: практические занятия – 12 час; самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.

## **ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) входит в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида деятельности (ВД): Определять подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций

ПК1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке

ПК1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки

ПК1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки

ПК1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку ПК1.6.

Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку

ПК1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла

ПК. 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки

ПК1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;

- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;

- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;

- эксплуатирования оборудования для сварки;

- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;

- выполнения зачистки швов после сварки;

- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;

- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;

- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. **уметь:**

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;

- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;

- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;

- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

- подготавливать сварочные материалы к сварке;

- зачищать швы после сварки;

-пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**знать:**

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);

- необходимость проведения подогрева при сварке;

- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;

- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;

- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;

- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;

- основы технологии сварочного производства;

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

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 903 часов, из них:

на освоение МДК – 255 часов, в том числе, обязательной аудиторной учебной нагрузки - 170 часов; самостоятельной работы - 85 часов; учебной практики - 360 часа; производственной практики – 288 часов.

4. Содержание профессионального модуля: ПМ.01 включает МДК 01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование; МДК 01.02.Технология производства сварных конструкций; МДК.01.03.Подготовительные и сборочные операции перед сваркой; МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений.

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика программы профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального СПО15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.

## **ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) входит в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида деятельности (ВД): Производить ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2.Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3.Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4.Выполнять дуговую резку различных деталей.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен **иметь практический опыт**:

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

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

- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

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

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

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

- выполнения дуговой резки;

- проверки оснащенности сварочного поста РД;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД;

- проверки наличия заземления сварочного поста РД;

- подготовки и проверки сварочных материалов для РД;

- настройки оборудования РД для выполнения сварки;

- выполнения РД простых деталей неответственных конструкций;

- выполнения дуговой резки простых деталей.

**уметь:**

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

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

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

- владеть техникой дуговой резки металла

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;

- настраивать сварочное оборудование для РД;

- владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

**знать:**

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

- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой

(наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;

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

- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

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

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля: всего - 504 часов, из них:

на освоение МДК - 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа, самостоятельной работы обучающегося – 36 часов; учебной практики – 144 часов; производственной практики - 252 часов.

4. Содержание профессионального модуля: ПМ.02 включает МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика программы профессионального модуля;

- структура и содержание профессионального модуля;

- условия реализации программы профессионального модуля;

- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик(электросварочные и газосварочные работы) и обеспечивает практическую реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.

## **ПМ 05. Газовая сварка (наплавка)**

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) входит в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида деятельности (ВД): Газовая сварка (наплавка) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности поста газовой сварки;

- настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);

- выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций;
- уметь:**
- проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);
  - настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);
  - владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- знать:**
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой);
  - основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);
  - сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки);
  - технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
  - правила эксплуатации газовых баллонов;
  - правила обслуживания переносных газогенераторов;
  - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля: всего - 513 часов, из них:

на освоение МДК - 153 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 102 часов;  
самостоятельной работы - 51 часов; учебной практики - 144 часов; производственной практики - 216 часа.

4. Содержание профессионального модуля: ПМ.03 включает МДК.03.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом; МДК.03.02 Техника и технология полуавтоматической сварки в среде углекислого газа.

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика программы профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального СПО 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса.