

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

1. Область применения программы

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

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

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;
- использовать технологическую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технической документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

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

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

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

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

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

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

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

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

Содержание дисциплины

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

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

1. Область применения программы

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

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

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

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

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

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

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

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

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

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

Содержание дисциплины

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

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

Свойства постоянного и переменного электрического тока

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

Свойства магнитного поля

Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия

Аппаратура защиты электродвигателей

Методы защиты от короткого замыкания

Заземление, зануление

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

1. Область применения программы

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

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

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- расшифровывать марки сталей и цветных сплавов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

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

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

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

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

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

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

Виды учебной работы и объем учебных часов

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

Содержание дисциплины

1. Металлы и их сплавы

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

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

1. Область применения программы

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

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

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

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

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

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

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

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

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

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

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

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

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

Виды учебной работы и объем учебных часов

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

Содержание дисциплины

1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении

1.1. Общие сведения о допусках и технических измерениях

1.2. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении

2. Технические измерения

2.1. Основы технических измерений

2.2. Допуски формы и расположения поверхностей

3. Введение в метрологию

3.1. Основы технических измерений

Программа ОП.05 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

1. Область применения программы

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

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

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

-цели и задачи структурного подразделения.

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

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

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

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

В программе представлены:

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

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

Содержание дисциплины

Раздел 1.Предприятие в условиях рынка.

Раздел 2.Организация производственного процесса.

Раздел 3. Трудовые отношения на предприятии.

Программа ОП 06 «Безопасность жизнедеятельности»

1. Область применения программы

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

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

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

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

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

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

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

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

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

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

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

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

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

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

Содержание обучения

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

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

1. Область применения программы

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

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

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

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

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

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

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

- ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
- ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
- ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
- ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
- ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
- ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
- ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.
- ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная нагрузка	442
Максимальная учебная нагрузка (всего)	220
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	149
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	73
Учебная практика	102
Производственная практика	120
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)</i>	

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

1. Область применения программы

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

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

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

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

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

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

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

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

Виды учебной работы и объём учебных часов

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

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

1. Область применения программы

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

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

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

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

Программа **УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

1. Область применения программы

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

- 1.Подготовительно-сварочные работы;
 - 2.Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях;
 - 3.Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление.;
 - 4.Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений;
- и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.
3. Выполнять сборку изделий под сварку.
4. Проверять точность сборки.
5. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
6. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
7. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
8. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
9. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
10. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
11. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.
12. Наплавлять сложные детали и узлы сложных конструкций.
13. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.
14. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.
15. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунах и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.
16. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.
17. Выполнять зачистку швов после сварки.
18. Определять причину дефектов сварочных швов и соединений.
19. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

20. Выполнять горячую правку сложных конструкций.

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

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии;
- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;
- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля **должен:**

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;
- выполнения сборки изделий под сварку;
- проверки точности сборки;
- выполнения газовой сварки узлов средней сложности и сплавов;
- выполнения ручной дуговой сварки деталей средней сложности, аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейных сложной конфигурации;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно техническими требованиями и требованиями охраны труда;
- наплавки деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами;
- наплавки изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
- выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- определения причин дефектов сварных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
- выполнения горячей правки сложных конструкций;

уметь:

- выполнять правку, гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях прихватками;
- проверять точность сборки;
- выполнять технологические приемы ручной дуговой и газовой сваркой, полуавтоматической сваркой деталей, узлов, конструкций и трубопроводов средней

сложности из конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;

- выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;

- производить кислородно-флюсовую резку из высокохромистых сталей и чугуна;

- выполнять кислородную резку;

- производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;

- устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;

- экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;

- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

- читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций;

- выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей;

- выполнять наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе деталей и узлов средней сложности;

- устранять дефекты в чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и подобное давление наплавкой;

- удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности;

- наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности;

- зачищать швы после сварки;

- проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;

- выявлять дефекты сварных швов и устранять их;

- применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке;

- выполнять горячую правку несложных узлов;

знать:

- правила подготовки изделий под сварку

- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;

- средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;

- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;

- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;

- типы разделки кромок под сварку;

- правила наложения прихваток;

- типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе;

- устройство обслуживаемой газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания;

- свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора;

- марки и типы электродов;

- правила установки режимов сварки по заданным параметрам;

- основы электротехники в пределах выполняемой работы;

- методы получения и хранения наиболее распространенных газов, используемых при газовой сварке;

- процесс газовой резки легированной стали;

- режим резки и расхода газов при кислородной и газоплазменной резке;

- правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;

- сущность технологичности сварных деталей и конструкций;

- требования к организации рабочего места безопасности выполнения сварочных работ;

- способы наплавки;

- материалы, применяемые для наплавки;
- технологию наплавки твердыми сплавами;
- технику удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности;
- режимы наплавки и принципы их выбора;
- технику газовой наплавки;
- технологические приемы автоматического и механизированного наплавления дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- технику устранения дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой;
- требования к сварному шву;
- виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;
- строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

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

всего – **684** часов, в том числе:

ПМ.01 – **102** часов,

ПМ.02 – **534** часов,

ПМ.04 - **48** часов.

Программа **ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. Область применения программы

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

4. Цели и задачи практики

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

3. Содержание практики

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

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

- организационная работа;
- практическая работа.

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

Практическая работа. Выполнение работ в соответствии с программой практики.

Программа ФК. 00 Физическая культура

1.1. Область применения рабочей программы

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

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

- основы здорового образа жизни.

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

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

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

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

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

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

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

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

физическая культура

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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