

|  |  |
| --- | --- |
| **Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**  **Московской области**  **«Профессиональный колледж «Московия»** | |
|  |  |

**Аннотации рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей**

**по профессии**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**

**квалификация**

**Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом**

**Сварщик частично механизированной сварки плавлением**

**срок обучения 2 года 10 месяцев**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Код дисциплины** | **Наименование рабочей программы** | **Аннотация к рабочей программе** | **Файл** |
| **1.** | **ОП.01** | **Основы**  **инженерной графики** | Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.  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;  - требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)  Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися:   * общими (ОК) компетенциями:   ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.   * Профессиональными (ПК) компетенциями:   ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.  ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.  **Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих тем:** Геометрическое черчение. Проекционное черчение.  Машиностроительное черчение.  **Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы:**  1. Лекции.  2. Лекции – беседы.  3. Деловые игры.  4. Написание рефератов.  6. Самостоятельная работа студентов.  Контроль успеваемости результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итогом работы является экзамен по дисциплине.  Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:  максимальная учебная нагрузка обучающегося 50 часов, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка - 35 часов,  самостоятельная работа обучающегося - 15 часов. | **Док.1 в папке**  **ОПОП 15.01.05** |
| **2.** | **ОП.02** | **Основы электротехники** | Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  - читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;  - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных   * электронных цепей;   - использовать в работе электроизмерительные приборы  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;  - аппаратуру защиты электродвигателей;  - методы защиты от короткого замыкания;  - заземление, зануление.   * общими компетенциями:   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.   * профессиональными компетенциями:   ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.  **Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих тем:**  Электрические и магнитные цепи.  Электрические цепи постоянного тока.  Электрические цепи переменного тока.  Электрические измерения.  **Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы:**  1. Лекции.  2. Лекции – беседы.  3. Деловые игры.  4. Написание рефератов.  6. Самостоятельная работа студентов.  Контроль успеваемости результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итогом работы является зачет по дисциплине.  Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:  максимальная учебная нагрузка обучающегося 70 часов, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка - 48 часов,  самостоятельная работа обучающегося - 22 часа. | **Док.2 в папке**  **ОПОП 15.01.05** |
| **3.** | **ОП.03** | **Основы материаловедения** | Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;  - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;  должен знать:  - наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);  - правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;  - механические испытания образцов материалов.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть:   * общими компетенциями:   OK 1. Понимать сущность и социальную значимость 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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.  **Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих тем:**  Типы атомных связей  Строение металлов  Методы изучения свойств металлов и сплавов  Стали и чугуны. Термообработка.  Цветные металлы и сплавы  **Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы:**  1. Лекции.  2. Лекции – беседы.  3. Деловые игры.  4. Написание рефератов.  6. Самостоятельная работа студентов.  Контроль успеваемости результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итогом работы является зачет по дисциплине.  Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:  максимальная учебная нагрузка обучающегося 36 часов, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка - 24 часа,  самостоятельная работа обучающегося - 12 часов. | **Док.3 в папке**  **ОПОП 15.01.05.** |
| **4.** | **ОП.04** | **Допуски и технические измерения** | Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  - контролировать качество выполняемых работ.  должен знать:  - системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;  - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть:   * ***общими компетенциями:***   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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.   * ***профессиональными компетенциями:***   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.  **Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих тем:**  Основные сведения о размерах и сопряжениях.  Допуски и посадки.  Основы технических измерений.  Допуски формы и расположения.  **Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы:**  1. Лекции.  2. Лекции – беседы.  3. Деловые игры.  4. Написание рефератов.  6. Самостоятельная работа студентов.  Контроль успеваемости результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итогом работы является зачет по дисциплине.  Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:  максимальная учебная нагрузка обучающегося 61 час, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка - 41 час,  самостоятельная работа обучающегося - 20 часов. | **Док.4 в папке**  **ОПОП 15.01.05** |
| **5.** | **ОП.05** | **Основы экономики** | Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.  В результате освоения дисциплины обучающийся  должен уметь:  - находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;  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.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть:  общими компетенциями:  OK 1. Понимать сущность и социальную значимость 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.  **Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих тем:**  Роль и сущность экономики.  Факторы современного производства.  Экономические отношения в обществе.  Рынок.  Макроэкономика.  Экономика и производство.  Экономические показатели и их сущность.  **Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы:**  1. Лекции.  2. Лекции – беседы.  3. Деловые игры.  4. Написание рефератов.  6. Самостоятельная работа студентов.  Контроль успеваемости результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итогом работы является контрольная работа по дисциплине.  Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:  максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка - 39 часа,  самостоятельная работа обучающегося - 15 часов. | **Док.5 в папке**  **ОПОП 15.01.05** |
| **6.** | **ОП.06** | **Безопасность жизнедеятельности** | Дисциплина является обязательной дисциплиной общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.  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;  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, состоящие 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.   * общими компетенциями:   OK 1. Понимать сущность и социальную значимость 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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.  **Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих тем:**  Основные понятия безопасности жизнедеятельности  Научно-технический прогресс и среда обитания современного человека.  Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.  Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.  Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях**.**  **Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы:**  1. Лекции.  2. Лекции – беседы.  3. Написание рефератов.  4. Самостоятельная работа студентов.  Контроль успеваемости результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов. Итогом работы является зачет по дисциплине.  Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:  максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка - 39 часов,  самостоятельная работа обучающегося – 15 часов. | **Док.6 в папке**  **ОПОП 15.01.05** |
| **7.** | **ОП.07** | **Основы техники и технологии сварки (наплавки) ручной дуговой, газовой, термитной, полимерных материалов** | Дисциплина является обязательной дисциплиной общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  - Подготавливать и проверять материалы, применяемые для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки.  - Проверять комплектность, работоспособность и настраивать оборудование для выполнения сварки ручным способом с внешним источником нагрева.  - Выполнять механическую подготовку деталей, свариваемых ручным способом с внешним источником нагрева.  - Выполнять сварку ручным способом с внешним источником нагрева различных деталей из полимерных материалов.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть:   * ***общими компетенциями:***   ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.   * ***профессиональными компетенциями:***   ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.  ПК 2.2 Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва  ПК 2.3. Выполнять термитную сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей  ПК 2.4. Выполнять сварку ручным способом с внешним источником нагрева различных деталей из полимерных материалов.  **Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы:**  1. Лекции.  2. Лекции – беседы.  3. Написание рефератов.  4. Самостоятельная работа студентов.  Контроль успеваемости результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов. Итогом работы является зачет по дисциплине.  Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:  максимальная учебная нагрузка обучающегося 74 часа, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка - 52 часа,  самостоятельная работа обучающегося - 22 часа. | **Док.7 в папке**  **ОПОП 15.01.05** |
| **8.** | **ПМ.01** | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки. | Профессиональный модуль является частью основной программы профессионального обучения, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки. (ПК):  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) подогрева металла.  ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.  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;   * ***умения:***   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 производственно­технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;   * ***знания:***   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;  **Содержание профессионального модуля охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих тем:**  Основы технологии сварки и сварочное оборудование.  Технология производства сварных конструкций.  Подготовительно-сборочные операции перед сваркой.  Контроль качества сварных соединений.  **Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы:**  1. Лекции.  2. Лекции – беседы.  3. Деловые игры.  4. Написание рефератов.  6. Самостоятельная работа студентов.  Контроль успеваемости результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итогом работы является экзамен по профессиональному модулю.  Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:  максимальная учебная нагрузка обучающегося 156 часов, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка - 88 часов,  самостоятельная работа обучающегося - 68 часов. | **Док.8 в папке**  **ОПОП 15.01.05** |
| **9.** | **ПМ.02** | **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Профессиональный модуль является частью основной программы профессионального обучения, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):  **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** (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.  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;  ***- умения:***  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;  ***- знания:***  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;  **Содержание профессионального модуля охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих тем:**  Ручная дуговая сварка деталей из углеродистой стали во всех положениях шва.  Техника и технология ручной дуговой сварки цветных металлов во всех положениях шва.  Техника и технология ручной дуговой резки и наплавки деталей.  **Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы:**  1. Лекции.  2. Лекции – беседы.  3. Деловые игры.  4. Написание рефератов.  6. Самостоятельная работа студентов.  Контроль успеваемости результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итогом работы является экзамен по профессиональному модулю.  Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:  максимальная учебная нагрузка обучающегося 185 часов, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка - 124 часа,  самостоятельная работа обучающегося - 61 час. | **Док.9 в папке**  **ОПОП 15.01.05** |
| **10.** | **УП.01**  **УП.02**  **УП.04** | **Учебная практика** | Учебная практика является частью основной профессиональной программы.  В ходе освоения программы учебной практики 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.  - 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;  -проверки оснащенности 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;  **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 производственнотехнологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.  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 оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;   * **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 область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов.  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;  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.  **Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы:**  1. Лекции.  2. Лекции – беседы.  3. Деловые игры.  4. Написание рефератов.  6. Самостоятельная работа студентов.  Контроль успеваемости результатов освоения осуществляется мастер производственного обучения в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итогом работы является зачет по учебной практики.  Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики: максимальная учебная нагрузка обучающегося по учебной практике 396 часов. | **Док.11 в папке**  **ОПОП 15.01.05** |
| **11.** | **ПП.01**  **ПП.02**  **ПП.04** | **Производственная практика** | Производственная практика является составной частью профессиональной программы.  В ходе освоения программы производственной практики 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.  - 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;  -проверки оснащенности 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;  **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 производственнотехнологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.  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 оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;   * **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 область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов.  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;  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.  **Качество обучения достигается за счет использования следующих форм производственных работы:**  1. Лекции.  2. Практические работы.  3. Самостоятельная работа студентов.  4. Практический опыт в реальных производственных ситуациях  5. Навыки в реальных ситуациях общения с клиентом  Контроль успеваемости результатов освоения производственной практики осуществляется мастером производственного в форме зачета. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в комплексный экзамен по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и организации работодателя, результаты экзамена оформляются протоколом.  Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:  максимальная учебная нагрузка обучающегося по производственной практике 900 часов. | **Док.10 в папке**  **ОПОП 15.01.05** |