

**Программы учебных дисциплин и
профессиональных модулей (аннотации)
по профессии 15.01.05 Сварщик (частично механизированной сварки
(наплавки))**

Дисциплина

ОП. 01 «Основы инженерной графики»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;

знать:

- основные правила чтения конструкторской документации;
 - общие сведения о сборочных чертежах;
 - основы машиностроительного черчения;
 - требования единой системы конструкторской документации;
- В результате освоения дисциплины формируются следующие

компетенции:

ОК 4-6; ПК 1.2; ПК 1.2

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	36
лекции	10
практических занятий	26
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

Содержание дисциплины:

Тема 1. Геометрические построения.

Начальные сведения о рабочих чертежах деталей: линии, масштабы, размеры, форматы,

основные надписи. Порядок выполнения и чтения чертежей. Правила выполнения геометрических построений: деление отрезков, построение углов, деление окружности, сопряжения.

Тема 2. Проекционное черчение.

Прямоугольное проецирование предметов. Виды проекций и их расположения на чертеже. Порядок построения прямоугольных проекций. Аксонометрические проекции, общие сведения. Порядок построения аксонометрических проекций. Технический рисунок.

Тема 3. Изображения, виды, сечения, разрезы.

Виды изделий и конструкторской документации. Компонировка чертежа. Эскизы. Схемы. Чтение чертежей. Правила нанесения размеров на рабочих чертежах. Предельные отклонения размеров на чертежах. Шероховатость: параметры, обозначения параметров и правила их нанесения на чертеже. Сечения: правила построения и обозначения. Разрезы: классификация разрезов. Построение, расположение и обозначение разрезов.

Тема 4. Сборочные чертежи.

Содержание сборочного чертежа. Назначение и правила заполнения спецификации. Размеры и обозначения на сборочных чертежах.

Тема 5. Виды соединений.

Разъемные и неразъемные соединения. Понятие и порядок детализации

Дисциплина

ОП.03 «Основы электротехники»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент 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;

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..

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	36
лекции	20
Практических/лабораторных занятий	8/8
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация: экзамен	

Содержание дисциплины:

Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора. Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Пассивные и активные элементы электрической цепи.

Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур.

Схемы замещения электрических цепей. Электродвижущая сила (ЭДС).

Электрическое сопротивление. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Электрическая проводимость. Резистор. Соединение резисторов.

Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД.

Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная.

Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная.

Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.

Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока.

Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм.

Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Разность фаз напряжения и тока.

Неразветвленные электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Коэффициент мощности. Баланс мощностей.

Неразветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс

напряжений и условия его возникновения. Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Основные понятия измерения. Погрешности измерений.

Классификация электроизмерительных приборов.

Измерение тока и напряжения. Магнитоэлектрический измерительный механизм, электромагнитный измерительный механизм. Приборы и схемы для измерения электрического напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров.

Измерение мощности. Электродинамический измерительный механизм. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного токов.

Индукционный измерительный механизм. Измерение электрической энергии.

Измерение электрического сопротивления, измерительные механизмы. Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Трехпроводные и четырехпроводные трехфазные электрические цепи. Фазные и линейные напряжения, фазные и линейные токи, соотношения между ними. Симметричные и несимметричные трехфазные электрические цепи. Векторная диаграмма напряжений и токов. Передача энергии по трехфазной линии. Мощность трехфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки. Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора.

Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры трансформатора: мощность, напряжение и токи обмоток. Потери энергии и КПД трансформатора. Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях и генераторах. Устройство электрической машины переменного тока: статор и его обмотка, ротор и его обмотка. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. Скольжение. Пуск в ход асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.

Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механическая характеристика. Регулирование частоты вращения ротора. Однофазный и двухфазный асинхронный электродвигатели. Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

Электрические сети промышленных предприятий: воздушные линии; кабельные линии; внутренние электрические сети и распределительные пункты; электропроводки.

Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Графики электрических нагрузок.

Выбор сечений проводов и кабелей: по допустимому нагреву; с учетом защитных аппаратов; по допустимой потере напряжения.

Дисциплина

ОП. 04 «Основы материаловедения»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

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

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 формируются следующие компетенции: ОК 1-6;

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	36
лекции	10
практических занятий	26
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

Содержание дисциплин:

Физико-химические основы материаловедения. Свойства материалов и методы измерения параметров. Атомно – кристаллическое строение материалов. Основные положения теории сплавов. Сплавы железа с углеродом. Сплавы на основе железа. Цветные металлы и сплавы на их основе. Коррозия металлов и способы их защиты. Термическая обработка металлов и сплавов. Поверхностное упрочнение металлов и сплавов. Резина и пластмассы. Пленкообразующие материалы. Стекло, порошковые и композиционные материалы. Основы литейного производства. Обработка металлов давлением. Обработка металлов резанием. Способы соединения материалов.

Дисциплина

ОП. 05 «Допуски и технические измерения»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- контролировать качество выполняемых работ;

знать:

- системы допусков и посадок;
- точность обработки, квалитеты, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 2-6; ПК 1.6; ПК 1.9

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	36
лекции	10
практических занятий	26
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация: экзамен	

Содержание разделов дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о допусках и технических измерениях.

Допуски и технические измерения. Понятие, цель изучения, содержание, история развития. Основные понятия стандартизации и качества продукции. Стандартизация по определению ISO; стандарты, их категории. Качество продукции и показатели, применяемые для оценки уровня ее качества: экономические, технологические, эргономические, унификации, надежности, патентно-правовые.

Тема 2. Понятия о размерах, отклонениях, допусках.

Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешностей обработки и погрешностей измерения как о распределении случайных величин. Действительный размер. Условие годности. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей.

Тема 3. Допуски формы и расположения поверхностей.

Допуски и отклонения формы поверхностей. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Суммарные отклонения формы и расположения поверхностей. Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей. Шероховатость поверхности.

Тема 4. Основы технических измерений.

Средства для измерения линейных размеров. Плоскопараллельные концевые меры, штангенциркуль, микрометрический инструмент, нутромер, глубиномер. Допуски и средства измерений углов и гладких конических соединений. Угольники, угломеры и угломерные плитки.

Выбор средств измерения. Прямое и косвенное измерение. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой. Комплексный метод

измерения. Порядок действий при выборе средства измерения линейного размера. Штангенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний. Штангенциркуль. Штангенглубиномер. Штангенрейсмас. Чтение показаний на штангенциркуле с различной величиной отсчет.

Микрометрические инструменты. Типы, устройство, чтение показаний. Микрометр гладкий. Микрометрический глубиномер проверка нулевого положения микрометра. Чтение показаний микрометра. Индикаторные приборы. Калибры. Выбор средств измерений.

Тема 5. Чтение чертежей.

Условные обозначения на чертежах. Крепежные и нормализованные детали и узлы. Анализ технической документации. Наименование и свойства комплектуемых материалов.

Дисциплина

ОП.06 «Основы экономики»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

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

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 формируются следующие компетенции: ОК 1,4,6

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	36
лекции	12
практических занятий	24
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация: экзамен	

Содержание дисциплины:

Безграничные потребности и ограниченные возможности. Понятие экономики. Экономические потребности общества. Свободные и экономические блага общества. Важнейшие экономические ресурсы: труд, земля, капитал, предпринимательство. Ограниченность экономических ресурсов – главная проблема экономики. Семейный бюджет. Источники

доходов семьи. Основные статьи расходов. Личный располагаемый доход. Реальная и номинальная заработная плата и реальные и номинальные доходы.

Круговорот производства и обмена продукции в экономической системе. Закон спроса. Факторы, влияющие на спрос. Агрегированная функция спроса. Закон предложения. Концепция равновесия рынка. Устойчивость равновесия. Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Перекрестная эластичность спроса. Эластичность предложения. Рыночные структуры. Проблемы спроса на экономические ресурсы. Фактор труд и его цена. Рынок труда и его субъекты. Цена труда. Понятие заработной платы. Номинальная и реальная заработная плата. Организация оплаты труда. Форма оплаты труда. Поощрительные системы оплаты труда. Деньги, история происхождения, функции и сущность. Электронный кошелек. Фальшивки. Деньги: сущность и функции. Деньги как средство обращения. Деньги как мера стоимости. Деньги как средство накопления. Деньги как средство платежа. Проблема ликвидности. Закон денежного обращения. Уравнение обмена. Денежный запас. Роль денег в экономике. Государство как рыночный субъект. Экономические функции государства. Принципы и цели государственного регулирования. Правовое регулирование экономики. Финансовое регулирование. Социальное регулирование. Общественные блага и спрос на них.

Международная торговля и мировой рынок. Международное разделение труда. Элементы теории сравнительных преимуществ. Международная торговая политика. Протекционизм в международной торговой политике. Причины ограничений в международной торговле. Фритредерство. Таможенная пошлина. Государственная политика в области международной торговли.

Дисциплина

ОП.07 «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент 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 устранения 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;

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 профессиям НПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-6

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	38
лекции	10
практических занятий	28

Содержание дисциплины:

Человек и среда обитания. Вредные и опасные производственные факторы. Демографический взрыв, урбанизация, развитие техногенной деятельности. Человек в системе социальной безопасности.

Человек и техносфера. Классификация основных форм деятельности. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Негативные факторы техносферы. Системы восприятия человеком негативных факторов производственной среды. Воздействие негативных факторов на человека и их нормирование.

Состав и организационная структура вооруженных сил России. Виды Вооруженных сил и рода войск. Военские формирования. Военное искусство в России. Боевые традиции и символы воинской чести. Система руководства и управления Вооруженными силами. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных сил личным составом. Порядок прохождения военной службы. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Службы. Первая медицинская помощь пострадавшим и ее цели.

Профессиональный модуль ПМ.01**«Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»**

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение пяти междисциплинарных курсов:

- 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.
- МДК 01.05 Нормативно-техническая документация и система аттестации в сварочном производстве.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными 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.

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

ИЖ 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.

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

В результате освоения профессионального модуля студент 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;

уметь:

- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;
- проверять точность сборки;

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.

Виды учебной работы и объём учебных часов по профессиональному модулю

ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	207
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	150
лекции	70
практических занятий	80
Самостоятельная работа обучающегося	57
Учебная практика/производственная практика	90/36
Итоговая аттестация: экзамен (квалификационный)	

Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу **МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование**

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	32
лекций	18
практических занятий	14
Самостоятельная работа обучающегося	10
Учебная практика/производственная практика	18/12
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу **МДК 01.02 Технология производства сварных конструкций**

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	30
лекций	16
практических занятий	14
Самостоятельная работа обучающегося	12
Учебная практика/производственная практика	12/12
Промежуточная аттестация: экзамен	

Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу **МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой**

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	37
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	28
лекций	10
практических занятий	18
Самостоятельная работа обучающегося	9
Учебная практика/производственная практика	12/12
Промежуточная аттестация: экзамен	

Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу **МДК 01.04 Контроль качества сварных соединений**

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	24
лекций	10
практических занятий	14
Самостоятельная работа обучающегося	8
Учебная практика	24
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу **МДК 01.05 Нормативно-техническая документация и система аттестации в сварочном производстве**

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	36
лекций	16
практических занятий	20
Самостоятельная работа обучающегося	18
Учебная практика	24
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

Профессиональный модуль ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение междисциплинарного курса:

- МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами;

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональных компетенций:

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 результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки

(наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
проверки работоспособности и исправность 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 выполнения дуговой резки;

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 конструкции во всех пространственных положениях сварного шва;

владеть техникой дуговой резки металла;

знать:

основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединения, 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;

Виды учебной работы и объём учебных часов по профессиональному модулю

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

Вид учебной работы	Объём часов
--------------------	-------------

Максимальная учебная нагрузка	193
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	130
лекции	48
практических занятий	82
Самостоятельная работа обучающегося	63
Учебная практика	216
Производственная практика	108
Итоговая аттестация: экзамен (квалификационный)	

Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу **МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами**

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	193
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	130
лекций	48
практических занятий	82
Учебная практика/ Производственная практика	63
Самостоятельная работа обучающегося	216
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

Профессиональный модуль **ПМ.03 «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе»**

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение междисциплинарного курса:

- МДК 03.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональных компетенций:

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

ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь практический опыт:

проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;

проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;

проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки

(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;
ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций;

уметь:

проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

знать:

основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;

основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе;

сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;

устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;

основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);

правила эксплуатации газовых баллонов; техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе;

Виды учебной работы и объём учебных часов по профессиональному модулю **ПМ.03 «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе»**

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	270
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	180
лекции	54

практических занятий	126
Самостоятельная работа обучающегося	90
Учебная практика	774
Производственная практика	180
Итоговая аттестация: экзамен (квалификационный)	

Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу **МДК 03.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе**

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	270
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	180
лекций	54
практических занятий	126
Учебная/производственная практика	774/180
Самостоятельная работа обучающегося	90
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

ФК.00 «Физическая культура»

Цели и задачи раздела

В результате освоения раздела студент должен

уметь:

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

знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни цели и задачи автоматизации производства;

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-6

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	42
лекции	-
практических занятий	42
Самостоятельная работа обучающегося	42
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет	

4.3. Учебные и производственные практики

В соответствии с ФГОС СПО профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) раздел программы

подготовки квалифицированных рабочих, служащих, учебная практика (производственное обучение) и производственная практика являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится на базе колледжа с использованием кадрового и методического потенциала цикловой комиссии и реализуется как рассредоточено, так и концентрировано (Таблица 4).

Задачей учебной практики (производственного обучения) является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ППКРС 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.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся и на базе колледжа концентрировано.

Задачей производственной практики является 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.

Таблица 4

	Профессиональный модуль, в рамках которого проводится практика	Наименование практики	Условия реализации	Семестр	Длительность в часах
1	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	учебная	рассредоточено	2	90 часов
		производственная	концентрированно	2	36 часов
2	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	учебная	рассредоточено	4	216 часов
		производственная	концентрированно	4	108 часов
	ПМ.03	учебная	рассредоточено	5,6	54 часа

3	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	учебная	концентрированно	5,6	720 часов
		производственная	концентрированно	6	180 часов
Всего					1404 часа (39 недель)

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета. Производственная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Содержание практики определяется требованиями к результатам обучения по каждому из профессиональных модулей программы в соответствии с ФГОС, рабочими программами практик, разрабатываемыми и утверждаемыми образовательным учреждением, реализующим ППКРС.