

**Перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик по специальности
27.02.04 Автоматические системы управления**

Блок/ компонент	Наименование дисциплин/ модулей, практик	Аннотации к рабочим программам
ОП Общеобразовательная подготовка		
БД Базовые дисциплины		
БД.01	Русский язык	Язык и речь. Функциональные стили речи. Лексика и фразеология. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография. Морфемика, словообразование, орфография. Морфология и орфография. Служебные части речи. Синтаксис и пунктуация
БД .02	Литература	Русская литература первой половины XIX века. Русская литература второй половины XIX века. Зарубежная литература. Русская литература на рубеже веков. Поэзия начала XX века. Литература 20-х годов. Литература 30-х – начала 40-х годов. Литература русского Зарубежья. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет. Литература 50–80-х годов. Русская литература последних лет
БД .03	Иностранный язык	Основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика; основы делового языка специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение
БД.04	История	Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.). Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в. Основные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира. Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения
БД.05	Обществознание (включая экономику и право)	Человек и общество. Духовная культура человека и общества. Экономика. Социальные отношения. Политика. Право.
БД.06	Химия	Основные понятия и законы химии. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома. Строение вещества. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции. Металлы и неметаллы. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники. Кислородсодержащие органические соединения
БД.07	Биология	

БД.08	Физическая культура	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. Средства, методы и формы физической подготовки. Формирование абсолютной и взрывной силы, общей и специальной выносливости
БД.09	ОБЖ	Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Первая медицинская помощь при травмах и ранениях. Первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. История создания Вооруженных Сил России. Организационная структура Вооруженных Сил. Военская обязанность. Соблюдение норм международного гуманитарного права. Боевые традиции Вооруженных Сил России. Символы воинской чести. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (для девушек)
БД.10	Астрономия	Предмет астрономии. Основы практической астрономии. Законы движения небесных тел. Солнечная система. Методы астрономических исследований. Звёзды. Наша Галактика - Млечный путь. Галактики. Строение и эволюция Вселенной
ПД Профильные дисциплины		
ПД.01	Математика	Прямые и плоскости в пространстве Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. Прямые и плоскости в пространстве. Элементы комбинаторики. Действия с многочленами. Координаты и векторы. Основы тригонометрии. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Начала математического анализа. Измерения в геометрии. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.
ПД.02	Физика	Механика. Основы кинематики. Основы динамики. Законы сохранения в механике. Молекулярная физика и термодинамика. Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ). Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы. Основы электродинамики. Электрическое поле. Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Колебания и волны. Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Волновая оптика Квантовая физика. Квантовая оптика. Физика атома и атомного ядра. Термоядерный синтез
ПД.03	Информатика и	Информация и информационные процессы.

	ИКТ	Информационная безопасность. Математические основы информатики. Алгоритмы и элементы программирования. Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных. Работа в информационном пространстве.
III Профессиональная подготовка		
ОГСЭ Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		
ОГСЭ.01	Основы философии	Основные понятия и предмет философии. Философия Древнего мира и средневековая философия. Философия Возрождения и Нового времени. Современная философия. Методы философии и ее внутреннее строение. Учение о бытии и теория познания. Этика и социальная философия. Место философии в духовной культуре и ее значение.
ОГСЭ.02	История	Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Россия и мировые интеграционные процессы. Развитие культуры в России. Перспективы развития РФ в современном мире.
ОГСЭ.03	Иностранный язык	Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе. Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества) Город, деревня, инфраструктура. Досуг. Новости, средства массовой информации. Природа и человек (климат, погода, экология). Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения).
ОГСЭ.04	Физическая культура	Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни. Учебно- практические основы формирования физической культуры личности. Общая физическая подготовка. Лёгкая атлетика. Спортивные игры. Атлетическая гимнастика. Лыжная подготовка. Профессионально- прикладная физическая подготовка. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.
ЕН Математический и общий естественнонаучный цикл		
ЕН.01	Математика	Матрицы и определители. Основы математического анализа. Комплексные числа. Основные формы комплексных чисел. Алгебра логики. Элементы теории вероятности и математической статистики.
ЕН.02	Компьютерное моделирование	Графические редакторы. Основы компьютерной графики. Графические редакторы векторной графики. Графические редакторы растровой графики. Графическое моделирование. Системы графического моделирования.
ЕН.03	Экологические основы	Природные ресурсы. Понятие о природных ресурсах. Виды природопользования. Мониторинг окружающей среды.

	природопользования	Проблема отходов. Общие сведения об отходах. Управление отходами. Экологическая защита и охрана окружающей среды. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта. Экологическая безопасность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
ПЦ профессиональный цикл		
ОП Общепрофессиональные дисциплины		
ОП.01	Инженерная графика	Единая система конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТы, техническая документация и справочной литературой. Технологическая и другая техническая документация в соответствии с требованиями ГОСТ. Основные правила построения чертежей и схем. Способы графического представления пространственных образов. Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
ОП.02	Электротехника	Электрическое поле. Электрическая емкость и конденсаторы. Свойства конденсаторов в электрической цепи. Электрические цепи постоянного тока. Магнитное поле постоянного тока. Электромагнитная индукция. Магнитные цепи. Однофазные электрические цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Цепи несинусоидального тока. Электрические машины постоянного тока. Электрические машины переменного тока.
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	Основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности. Основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;
ОП.04	Техническая механика	Расчеты при проверке на прочность механических систем. Параметры электрических и элементов механических систем. Общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности. Типовые детали машин и механизмов и способы их соединения. Основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики.
ОП.05	Охрана труда	Правовые и организационные основы охраны труда. Правовые основы охраны труда. Организационные основы безопасности труда. Производственный травматизм и его профилактика. Взаимодействие человека с производственной средой. Факторы производственной среды. Производственная среда. Классификация основных форм трудовой деятельности и оценка условий труда. Факторы производственной среды. Специальная оценка условий труда. Основы пожарной безопасности, электробезопасности. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта. Меры безопасности при работе с электрооборудованием. Требования безопасности при выполнении работ (по специальности). Обеспечение безопасности при нахождении на железнодорожных путях.

		Требования безопасности при производстве работ.
ОП.06	Материаловедение	Материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве. Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов. Способы получения материалов с заданным комплексом свойств. Правила улучшения свойств материалов. Особенности испытания материалов
ОП.07	Экономика отрасли	<p>Принципы экономического мышления. Государство, общество и экономика. Структура рынка, действие рыночных законов. Транспорт в системе общественного производства и его экономические особенности.</p> <p>Система управления и маркетинг на железнодорожном транспорте. Понятие и экономическая сущность организационно-правовых форм организации. Производственная структура организации и типы производств. Организация управления хозяйством СЦБ. Дистанция СЦБ — структурное подразделение железнодорожного транспорта. Основные фонды дистанции.оборотные средства дистанции. Основные принципы и направления организации труда в дистанции СЦБ. Методы организации технического обслуживания устройств СЦБ. Технологический процесс технического обслуживания устройств автоматики и телемеханики. Организация ремонта устройств и приборов СЦБ и систем ЖАТ.</p> <p>Техническое нормирование. Методы технического нормирования. Принципы оплаты труда. Тарифная система и ее элементы</p> <p>Хозяйственная и финансовая деятельность дистанции СЦБ. Бизнес-планирование деятельности организации</p> <p>Учет и анализ производственно-финансовой деятельности. Эффективность деятельности организации.</p> <p>Методика определения экономической эффективности и экономического эффекта</p>
ОП.08	Электронная техника	<p>Элементная база электронных устройств. Пассивные электронные компоненты. Физические основы работы полупроводниковых приборов. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Тиристоры. Нелинейные полупроводниковые резисторы. Оптоэлектронные приборы. Основы схемотехники электронных устройств. Источники питания электронных устройств. Усилители. Генераторы. Электрические фильтры. Электронные ключи. Логические элементы. Триггеры.</p> <p>Основы микроэлектроники. Принципы и технологии построения ИМС. Аналоговые ИМС. Цифровые ИМС.</p>
ОП.09	Электрические машины	Подбор по справочным материалам электрических машин для заданных условий эксплуатации. Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин.

ОП.10	Менеджмент	Современные технологии менеджмента. Организация работы подчиненных. Повышение качества труда. Условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей; Функции, виды и психология менеджмента. Основы организации работы коллектива исполнителей. Принципы делового общения в коллективе. Информационные технологии в сфере управления производством. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
ОП.11	Электротехнические измерения	Контрольно-испытательная и измерительная аппаратура. Измерительные схемы, справочные материалы. Заданная точность физических величин. Основные понятия об измерениях; методы и приборы электротехнических измерений
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	Защита от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Основы военной службы. Основы медицинских знаний.
ОП.13	Психология общения	Психология общения. Психология коллектива. Психология конфликта. Управление персоналом. Психология и этика деловых отношений.
ОП.14	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Машины и оборудование обработки информации. Программное обеспечение. Сервисные программы для работы с файлами. Организация систем обработки информации. Средства обработки текстовой информации, данных и проведение расчетов в электронных таблицах. Использование систем управления базами данных для хранения и выборки информации. Создание презентаций. Основы растровой, векторной компьютерной графики. Основы компьютерных сетей. Основы защиты компьютерной информации.
ОП.15	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Основы конституционного строя Российской Федерации. Правовое положение государственных органов Российской Федерации. Транспортное право как подотрасль гражданского права. Правовое регулирование экономических отношений. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта. Правовое регулирование договорных отношений. Гражданско-правовая ответственность. Защита гражданских прав и экономические споры. Трудовое право как отрасль права. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Трудовой договор. Материальная ответственность сторон трудового договора. Трудовая дисциплина. Рабочее время и время отдыха работников железнодорожного транспорта. Трудовые споры. Административные правонарушения и административная ответственность.
ПМ	Профессиональные модули	
ПМ.01	Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	

МДК.01.01	Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления. Нормативные требования по проведению монтажных работ. Принципы действия и структурно-алгоритмичная организация технологического процесса монтажа.
МДК.01.02	Технология монтажа и наладка электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	
УП.01.01	Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	Организации и выполнения различных видов монтажа. принимать, выбирать и обосновывать схемотехническое решение. Осуществление предмонтажной проверки элементной базы, средств измерений и систем автоматического управления; Осуществление электро- и радиомонтажа, оценивание качества проведения монтажных работ; Выполнять работы по наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.
ПП.01.01	Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	
ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления		
МДК.02.01	Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления. производить контроль различных параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации. Основы автоматического управления. Правила эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления. Назначение электронного оборудования и систем автоматического управления.
МДК.02.02	Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с ЧПУ	
ПП.02.01	Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления	Контроль и анализ функционирования параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации. Контроль различных параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации. Анализ функционирования параметров систем в процессе

		эксплуатации. Снятие показания приборов и оценивать их работоспособность. Контролирование работы персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации; Обеспечение создания информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей.
ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления		
МДК.03.01	Теоретические основы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования систем автоматического управления	Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления. порядок и периодичность ППР. Методы диагностики и восстановления работоспособности электронного оборудования и систем автоматического управления.
МДК.03.02	Теоретические основы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с ЧПУ	
ПП.03.01	Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления	Техническое обслуживание и ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления. Выполнение профилактических работ. Производить планово-предупредительный ремонт (далее - ППР). Определение и устранение причины отказа электронного оборудования и систем автоматического управления;
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
МДК 04.01	Выполнение работ, входящих в должностные обязанности электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Основы электроники;. Устройство различных типов электродвигателей постоянного и переменного тока, защитных и измерительных приборов, коммутационной аппаратуры. Рациональные способы проверки, ремонта, сборки, установки и обслуживания электродвигателей и электроаппаратуры, способы защиты их от перенапряжений. Назначение релейной защиты. Принцип действия и схемы максимально-токовой защиты. Выбор сечений проводов, плавких вставок и аппаратов защиты в зависимости от токовой нагрузки. Устройство и принцип работы полупроводниковых и других выпрямителей. Технические требования к исполнению электрических проводок всех типов. Номенклатуру, свойства и взаимозаменяемость применяемых при ремонте электроизоляционных и проводимых материалов. Методы проведения регулировочно-сдаточных работ и сдача

		<p>электрооборудования с пускорегулирующей аппаратурой после ремонта. Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, методы проверки и измерения их. Принцип действия оборудования, источников питания. Устройство, назначение и условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента. Конструкция универсальных и специальных приспособлений. Правила техники безопасности в объеме квалификационной группы IV.</p>
МДК.04.02	<p>Выполнение работ, входящих в должностные обязанности слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике</p>	<p>Конструктивные особенности ремонтируемых сложных и точных приборов и способы их регулировки и юстировки. Устройство точных измерительных инструментов. Причины возникновения дефектов в работе приборов и автоматов, меры предупреждения и устранения их. Кинематическая схема самопишущих приборов всех типов. Правила ремонта, проверки и юстировки сложных приборов и автоматов и правила выбора базисных поверхностей, гарантирующих получение требуемой точности.</p>
ПП.04.01	<p>Выполнение работ, входящих в должностные обязанности электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p>	<p>Разборка, капитальный ремонт электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов под руководством электромонтера более высокой квалификации.</p> <p>Регулирование и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта.</p> <p>Ремонт усилителей, приборов световой и звуковой сигнализации, контроллеров, постов управления, магнитных станций.</p> <p>Обслуживание силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения.</p> <p>Выполнение работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения.</p> <p>Выполнение оперативных переключений в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов.</p> <p>Проверка, монтаж и ремонт схем люминесцентного освещения.</p> <p>Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях напряжением до 35 кВ.</p> <p>Определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля.</p> <p>Выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования со схемами включения средней сложности.</p> <p>Пайка мягкими и твердыми припоями.</p> <p>Выполнение работ по чертежам и схемам.</p> <p>Подбор пусковых сопротивлений для электродвигателей.</p>
ПП.04.02	<p>Выполнение работ, входящих в должностные обязанности слесаря по контрольно-</p>	<p>Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача сложных теплоизмерительных, оптико-механических, электродинамических, счетных, автоматических и других приборов с установкой автоматического регулирования с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний.</p>

	измерительным приборам и автоматике	Выявление и устранение дефектов в работе приборов, изготовление лабораторных приборов. Вычерчивание шкал, сеток и составление сложных эскизов. Пересчет электрических приборов на другие пределы измерения. Регулировка и проверка по квалитетам всех видов тепловых и электрических контрольно-измерительных приборов, авторегуляторов и автоматов питания.
	Производственная практика (преддипломная)	
ГИА	Выпускная квалификационная работа	Выполнение дипломного проекта Защита дипломного проекта