

**Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей, практик по профессии
23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)**

Блок/ компонент	Наименование дисциплин, модулей, практик	Аннотации к рабочим программам
ОД Общеобразовательный цикл		
ОДБ Базовые дисциплины		
ОДБ.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
ОДБ.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
ОДБ.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
ОДБ.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
ОДБ.05	Обществознание	Природа человека, врожденные и приобретенные качества. Общество как сложная система. Духовная культура личности и общества. Наука и образование в современном мире. Экономика и экономическая наука. Социальная роль и стратификация. Социальные нормы и конфликты. Политика и власть. Государство в политической системе. Участники политического процесса. Правовое регулирование общественных отношений. Основы конституционного права Российской Федерации. Отрасли российского права. Международное право
ОДБ.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
ОДБ.07	Биология	Учение о клетке. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Основы генетики и селекции. Эволюционное учение. История развития жизни на земле
ОДБ.08	ОБЖ	Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Основные инфекционные болезни, их

		<p>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. Воинская обязанность. Соблюдение норм международного гуманитарного права. Боевые традиции Вооруженных Сил России. Символы воинской чести. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (для девушек)</p>
ОДБ.09	География	<p>Источники географической информации. Политическая карта мира. География населения мира. География мировых природных ресурсов. География мирового хозяйства. Регионы и страны мира. Россия в современном мире (повторительно-обобщающий). Географические аспекты современных глобальных проблем человечества</p>
ОДБ.10	Физическая культура	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного совершенствования. Средства, методы и формы физической подготовки. Формирование абсолютной и взрывной силы, общей и специальной выносливости</p>
ОДБ.11	Астрономия	<p>Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Гагарина Ю.А. Достижения современной космонавтики.</p> <p>Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.</p> <p>Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.</p> <p>Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты - гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.</p> <p>Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана - Больцмана.</p> <p>Звёзды: основные физико – химические характеристики и их</p>

		<p>взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звёзд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звёзд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звёзд, ее этапы и конечные стадии.</p> <p>Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявление солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно – земные связи.</p> <p>Состав и структура Галактики. Звёздные скопления. Межзвёздный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя. Открытие других Галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и их активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Тёмная энергия</p>
ОДП Профильные дисциплины		
ОДП.01	Математика	<p>Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. <i>Комплексные числа</i>. Корни, степени и логарифмы. Преобразование алгебраических выражений. Основы тригонометрии. Функции, их свойства и графики. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о непрерывности функции</i>. Производная. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Призма. Прямая и <i>наклонная</i> призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. <i>Усеченная пирамида</i>. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в <i>призме и пирамиде</i>. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Шар и сфера, их сечения. Измерения в геометрии. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел. Координаты и векторы</p>
ОДП.02	Информатика и ИКТ	<p>Информация и информационные процессы. Компьютер и программное обеспечение. Информационные технологии. Хранения, поиск и сортировка информации в базах данных. Алгоритмы и основы программирования. Информационные модели. Коммуникационные технологии. Основы социальной информатики</p>
ОДП.03	Физика	<p>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</p>
III Профессиональная подготовка		
ОП Общепрофессиональный цикл		

ОП.01	Техническое черчение	Основы технического черчения. Геометрические построения. Основы проекционного черчения. Выполнение и чтение чертежей деталей. Сборочные чертежи. Схемы
ОП.02	Электротехника	Электрические цепи постоянного тока. Магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Трансформаторы. Электрические машины. Электронные приборы и устройства, аппаратура управления и защиты. Электрические станции, сети и электроснабжение. Перспективы развития электротехники.
ОП.03	Материаловедение	Общие сведения о структуре, составе, свойствах и классификации материалов. Металлы и сплавы. Неметаллические материалы. Свойства и применение вспомогательных материалов
ОП.04	Охрана труда	Понятие о физиологии и психологии труда. Аттестация рабочих мест. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта. Меры безопасности при работах на электрифицированных участках. Классификация работ в электроустановках. Средства защиты. Порядок допуска и требования безопасности при обслуживании электроустановок. Обеспечение безопасности при нахождении на железнодорожных путях Требования охраны труда при выполнении работ с ручным инструментом и приспособлениями. Основные требования безопасности при обслуживании источников электропитания, при производстве работ на кабельных и воздушных линиях СЦБ. Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте централизованных стрелок и рельсовых цепей Требования безопасности при обслуживании устройств АЛС, КЛУБ, ССПС и сортировочных горок Требования безопасности при обслуживании и ремонте устройств автоматической переездной сигнализации и подвижного состава. Требования безопасности и охраны труда при выполнении работ на посту ЭЦ и техническом обслуживании микропроцессорных устройств СЦБ, при ремонте аппаратуры СЦБ и РГЦ. Действия электромеханика и электромонтера при возникновении аварий и аварийных ситуаций. Действия электромеханика и электромонтера по оказанию первой медицинской помощи.
ОП.05	Общий курс железных дорог	Единая транспортная система Российской Федерации. Организация управления на железнодорожном транспорте. Элементы железнодорожного пути. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе. Устройства электроснабжения железных дорог. Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Раздельные пункты и железнодорожные узлы. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы. Организация движения поездов.
ОП.06	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.07	Основы информационных технологий в профессиональной деятельности	Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность. Назначение и технология эксплуатации аппаратного и программного обеспечения, применяемого в профессиональной деятельности (по профилю профессии). Автоматизированные рабочие места (АРМ). Локальные и отраслевые сети. Технология

		формирования текстового документа. Редактирование текстового документа. Электронные таблицы. Общие приемы работы в графическом редакторе. Ввод и вывод изображений
ОП.08	ПТЭ и инструкции	Общие положения. Основные определения. Общие обязанности железнодорожного транспорта. Общие положения. Габарит. Сооружения и устройства путевого хозяйства. Сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств. Сооружения и устройства сигнализации, связи и вычислительной техники Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Общие требования. Колесные пары. Тормозное оборудование и автосцепное устройство. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава и специального самоходного подвижного состава. График движения поездов. Раздельные пункты. Организация технической работы станции. Движение поездов. Средства сигнализации и связи при движении поездов. Общие положения. Сигналы. Светофоры. Сигналы ограждения. Ограждение мест препятствий и производство работ на станциях и перегонах. Сигналы при маневрах. Поездные сигналы. Сигнальные указатели и знаки. Звуковые сигналы, сигналы тревоги. Общие положения. Движение поездов при автоматической блокировке и на участках оборудованных диспетчерской централизацией. Движение поездов при полуавтоматической блокировке. Движение поездов при электрожелезнодорожной системе. Движение поездов при телефонных средствах связи Порядок движения поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи. Порядок выдачи предупреждений. Организация обеспечения безопасности движения поездов.
ПЦ	Профессиональный цикл	
ПМ.01	Монтаж устройств СЦБ	
МДК.01.01	Устройство и технология монтажа воздушных и кабельных линий и устройств СЦБ	Устройство и технология монтажа воздушных и кабельных линий. Стрелочные электроприводы, монтаж. Монтаж рельсовых цепей. Системы автоматики и телемеханики и их монтаж. Монтаж устройств электрической централизации в служебно-технических зданиях.
УП.01.01	Монтаж устройств СЦБ	Оконцевание соединительных проводов. Оконцевание однопроводных и многопроводных жил проводов с последующей пропайкой. Выполнение клеммных соединений с последующей пропайкой. Выполнение присоединения алюминиевых проводов к контактам реле с монтажной стороны с последующей пропайкой. Присоединение проводов к элементам, имеющим контактные лепестки, с последующей пропайкой. Разделка концов и соединение сигнальных кабелей. Монтаж кабеля с использованием измерительных приборов и приспособлений. Измерение сопротивления изоляции жил кабеля. Соединение и концевая разделка кабеля с пластмассовой оболочкой. Присоединение жил кабеля к зажимам в муфтах. Распределительные щиты и сигнализация. Выполнения присоединения распределительных щитков для наружной установки. Ремонт выключателей, переключателей и предохранителей. Присоединение приборов и аппаратов в зажимах и изолирование контактных мест соединений. Монтаж электрических цепей.
ПП.01.01	Монтаж устройств СЦБ	Устройство и технология монтажа воздушных и кабельных линий. Знакомство с предприятием, инструктаж по охране труда

		и технике безопасности. Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов. С записью журнала формы ШУ-2 с указанием устранений недостатков. Проверка на станциях и перегонах состояния наземных кабельных муфт со вскрытием, с измерением сопротивления изоляции запасных жил кабелей по отношению к земле. Измерение на станциях и перегонах сопротивления изоляции кабельных линий по отношению к земле с минимальным отключением монтажа с записью журнала формы ШУ-64 с указанием технической проверки. Измерение сопротивления изоляции жил кабеля по отношению к «земле» и другим жилам сигнальной линии. Проверка изоляции брони или металлической оболочки кабелей от корпусов релейных шкафов, светофоров. Проверка надежности соединения проводов, кабельных жил на верхних, нижних и боковых клеммах стативов, в шкафах для размещения оборудования с записью формы журнала ШУ-2 выявление устранения недостатков. Осмотр воздушной сигнальной линии с земли: проверка состояния опор, траверс, изоляторов, проводов, заземляющих спусков, проверка отсутствия опасности падения деревьев на линию, касания проводов ветвями с записью формы журнала ШУ-2 выявление устранения недостатков. Осмотр состояния кабельных ящиков, состояние контактов АВМ (автоматический выключатель), соответствие номиналов АВМ мощности линейного трансформатора. Проверка и регулировка уровней сигналов в физических линиях связи между контролируемыми пунктами и пунктами управления с записью формы журнала ШУ-2 выявление устранения недостатков. Осмотр состояния подземной части железобетонной конструкции без снятия напряжения с записью формы журнала ДУ-46.
ПМ.02	Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ	
МДК.02.01	Технология обслуживания оборудования устройств СЦБ	Техническое обслуживание приборов и устройств электропитания. Техническое обслуживание сигнальных установок. Элементная база систем автоматики и телемеханики. Техническое обслуживание рельсовых цепей. Техническое обслуживание стрелочных электроприводов. Исполнительные механизмы переездной сигнализации. Техническое обслуживание устройств полуавтоматической блокировки (ПАБ). Техническое обслуживание устройств автоблокировки, диспетчерского контроля. Автоматическая локомотивная сигнализация. Техническое обслуживание устройств электрической, диспетчерской и горочной централизации. Регулировочный инструмент, технические методы измерений в устройствах СЦБ. Безопасность труда при техническом обслуживании средств автоматики и телемеханики.
ПП.02.01	Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ	Проверка работы реле на стенде. Снятие и установка реле на стативе. Проверка и регулировка всех типов реле. Проверка и регулировка трансмиттеров и дешифраторов. Техническое обслуживание трансформаторов и выпрямителей. Проверка временных параметров реле. Проверка работы трансмиттера на стенде; проверка состояния РЦ на станции, в том числе индикатором тока. Техническое обслуживание станционных светофоров. Проверка видимости огней светофоров с пути. Обслуживание стрелочного перевод. Чистка электропривода и стрелки. Обслуживание сигнальной установки на перегоне. Проверка работы СЭП. Техническое обслуживание электропривода

		автошлаббаума. Техническое обслуживание устройств фиксации проследования поездов ПАБ. Испытание различных схем автоблокировки. Техническое обслуживание аппаратуры поста диспетчерского контроля. Техническое обслуживание устройств электрической и диспетчерской централизации.
ПМ.03	Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологических параметров	
МДК.03.01	Технология определения и устранения неисправностей, ремонт устройств СЦБ	Организация ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Технология ремонта и определение неисправностей кабельных линий. Рельсовые цепи. Технология определения неисправностей и ремонт сигнальных установок. Технология определения неисправностей и ремонт стрелочных переводов. Технология определения неисправностей и ремонт стрелочных приводов. Технология определения неисправностей и ремонт аппаратуры путевой ПАБ. Технология определения неисправностей и ремонт устройств фиксации проследования поездов ПАБ. Технология определения неисправностей и ремонт устройств автоблокировки. Технология определения неисправностей и ремонт устройств переездной сигнализации. Технология определения неисправностей и ремонт аппаратуры диспетчерского контроля. Технология определения неисправностей и ремонт аппаратуры автоматической локо-мотивной сигнализации. Технология определения неисправностей и ремонт устройств электрической централизации. Технология определения неисправностей и ремонт устройств диспетчерской централизации. Технология определения неисправностей и ремонт устройств горочной централизации. Безопасность труда при ремонте средств автоматики.
ПП.03.01	Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологических параметров	Приварка (замена) неисправных стыковых рельсовых соединителей на станции. «Ложная занятость» рельсовой цепи. «Ложная свобода» рельсовой цепи. Проверка уровня масла в редукторе электропривода. Проверка состояния и крепления внутренних частей электропривода. Проверка уплотнения электропривода блокировочной заслонки, взаимодействия частей электропривода. Измерение тока электродвигателя МСП. Измерение усилия нажатия фрикционного сцепления. Измерение напряжения на электродвигателе. Проверка состояния выпрямителей и их напряжений. Измерение прямого тока выпрямителей, работающих в буферном режиме. Проверка состояния видимых элементов заземляющих устройств постов ЭЦ. Проверка состояния видимых элементов релейных будок, шкафов и других сооружений СЦБ. Проверка и регулировка приборов грозозащиты. Защита устройств железнодорожной автоматики. Предупреждение и устранение отказов автоматической переездной сигнализации.
ФК.00	Физическая культура	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
ГИА	Выпускная квалификационная работа	Защита выпускной квалификационной работы (письменной экзаменационной работы и выпускной практической квалификационной работы)