

**Перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик по профессии  
13.01.05 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей**

Блок/ компонент	Наименование дисциплин/ модулей, практик	Аннотации к рабочим программам
<b>ОД Общеобразовательный цикл</b>		
<b>ОУД Общие дисциплины</b>		
ОУД(Б).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
ОУД(Б).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
ОУД(Б).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
ОУД(Б).04	Математика	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
ОУД(Б).05	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
ОУД(Б).06	Физическая культура	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
ОУД(Б).07	ОБЖ	Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Основные инфекционные болезни, их классификация и

		<p>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)</p>
ОУД(Б).08	Астрономия	<p>Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелио центрическая 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. 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. 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. 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 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.</p> <p>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</p>

		излучение. Тёмная энергия
<b>ОУДВ По выбору из обязательных предметных областей</b>		
ОУДВ (У).01	Информатика	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
ОУДВ (У).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
ОУДВ (У).03	Родная литература	Поэзия Кузбасса второй половины XX – XXI века. Развитие эпических жанров в литературе Кузбасса второй половины XX – XXI века. Писатели-женщины Кузбасса. Драматургия Кузбасса. Литературные журналы Кузбасса.
<b>III Профессиональная подготовка</b>		
<b>ОПЦ Общепрофессиональный цикл</b>		
ОП.01	Основы технического черчения	Основы технического черчения. Чертежные инструменты и принадлежности. Основные правила оформления чертежей. Геометрические построения. Проецирование. Геометрические построения. Основы проекционного черчения. Выполнение и чтение чертежей деталей. Изображение соединений. Сборочные чертежи. Деталирование. Схемы.
ОП.02	Электротехника	Электрические цепи постоянного тока. Магнитные цепи. Электромагнетизм. Электрические цепи переменного тока. Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Трансформаторы и электрические машины. Электрические и электронные устройства, приборы, аппараты. Производство, передача и распределение электрической энергии. Элементы техники безопасности.
ОП.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности	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)
ОП.04	Основы технической механики и слесарных работ	Основные понятия технической механики. Трение. Износ деталей и узлов. Деформации деталей и узлов. Общеслесарные работы. Организация рабочего места. Техника безопасности при слесарных работах. Последовательность и приемы выполнения слесарных работ. Требования к качеству обработки деталей. Детали и механизмы машин. Основы кинематики. Организация слесарных работ.
ОП.05	Физическая	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и

	культура	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
ОП.06	Материаловедение	Строение и свойства материалов. Диаграммы состояния металлов и сплавов. Способы термического воздействия на металлы и сплавы. Железоуглеродистые сплавы. Цветные металлы и сплавы. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды. Неметаллические материалы. Материалы с особыми электрическими свойствами.
ОП.07	Охрана труда	Основы законодательства об охране труда в РФ. Обязанности в области охраны труда. Служба охраны труда. Расследование несчастных случаев и чрезвычайных ситуаций. Расследование и учет профессиональных заболеваний. Требования к условиям труда. Требования к электротехническому персоналу. Общие санитарно-технические требования. Техническая эстетика. Электробезопасность. Опасность поражения человека электрическим током. Источники повышенного электротравматизма. Способы испытания средств защиты. Порядок освобождения пострадавшего от электрического тока. Способы оказания первой помощи при поражении электрическим током. Пожарная безопасность. Условия возникновения пожара. Техника пожарной безопасности. Организация пожарной безопасности и тушения пожаров.
ОП.08	Безопасность жизнедеятельности	Защита от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Основы военной службы. Основы медицинских знаний.
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Оперативно выездное обслуживание подстанций и распределительных сетей</b>	
<b>МДК.01.01</b>	Оперативно выездное обслуживание подстанций и распределительных сетей	Схемы оперативного тока и электромагнитной блокировки подстанций и распределительных пунктов; назначение релейной защиты и зоны действия; порядок выполнения оперативных переключений при ликвидации аварийных ситуаций; виды связи на подстанциях, дежурных пунктах; правила оперативного обслуживания устройств автоматики и телемеханики; устройство оборудования подстанций и распределительных сетей; неисправности на электрооборудовании; сроки испытаний защитных средств и приспособлений; основы электротехники; сроки испытания защитных средств и приспособлений; способы определения работоспособности оборудования, выведенного из работы, определение его ремонтпригодности; причины возникновения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы, способы их устранения; мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии, применяемое оборудование и оснастку.
<b>УП.01.01</b>	Оперативно выездное обслуживание подстанций и распределительных сетей	Определять виды повреждения на оборудовании сетей и подстанциях; выявлять дефекты оборудования; выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе электрооборудования подстанций и сетей; определять последовательность и содержание ремонтных работ.
<b>ПП.01.01</b>	Оперативно выездное обслуживание подстанций и распределительных сетей	Выполнении переключений; определении технического состояния оборудования подстанций и сетей; осмотре оборудования; определении и ликвидации повреждения оборудования; определении дефектов и повреждений на оборудовании; ликвидации повреждений на оборудовании

	ых сетей	
<b>ПМ.02</b>	<b>Техническое обслуживание подстанций</b>	
<b>МДК.02.01</b>	Обслуживание оборудования подстанций	назначение и устройство обслуживаемого оборудования; схемы первичных соединений; схемы сети собственных нужд, оперативного тока и электромагнитной блокировки; типы, схемы подстанций; виды компоновок подстанций; режимы работы подстанций; схемы первичных цепей подстанций; порядок выполнения оперативных переключений; основные дефекты; осветительные приборы, применяемые на подстанции, их разновидности и конструктивные особенности; технологию ремонта осветительной арматуры в шкафах и щитовых устройствах.
<b>УП.02.01</b>	Техническое обслуживание подстанций	оценивать техническое состояние основного и вспомогательного оборудования подстанций; определять порядок выполнения режимных оперативных переключений в распределительных устройствах подстанций; определять параметры аккумуляторных батарей; выявлять небольшие дефекты оборудования подстанций; определять причины и степень износа электрооборудования.
<b>ПП.02.01</b>	Техническое обслуживание подстанций	проведении осмотра оборудования; подготовке рабочего места для проведения осмотра оборудования; обслуживании источников оперативного тока; определении параметров аккумуляторных батарей; выполнении переключений при ликвидации аварий; выполнении кратковременных работ по устранению небольших повреждений; выявлении небольших повреждений; устранении неисправности осветительной сети и аппаратуры со сменой ламп и предохранителей
<b>ПМ.03</b>	<b>Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций</b>	
<b>МДК.03.01</b>	Обеспечение обслуживания электрооборудования электрических станций	Назначение и устройство электрооборудования; электрические схемы электрооборудования распределительных устройств электростанции; устройство и назначение средств измерений электрических параметров; технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; основы теплотехники; назначение, принцип действия релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации; схемы релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации; схемы оперативных переключений электростанции; порядок выполнения оперативных переключений при ликвидации аварийных ситуаций; технологическую последовательность и содержание ремонтных работ на обслуживаемом электрооборудовании; способы нахождения повреждений в оборудовании, инструменты и приспособления для проведения ремонта.
<b>ПП.03.01</b>	Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций	Определять порядок выполнения оперативных переключений при ликвидации аварийных ситуаций; проводить проверку мегомметром состояния изоляции электрооборудования; выявлять неисправности в работе обслуживаемого оборудования. Определять порядок вывода оборудования в ремонт. определении технического состояния отдельных узлов оборудования; проверке состояния изоляции электрооборудования; проверке состояния релейной защиты; определении технического состояния релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации и электроавтоматики; выявлении неисправностей в работе обслуживаемого оборудования; подготовке рабочих мест для производства ремонтных
<b>ПМ.06</b>	<b>Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ</b>	
<b>МДК.06.01</b>	Обеспечение обслуживания электрооборудования подстанций напряжением 35-	Эксплуатируемое оборудование, его заводские характеристики и требования организаций-изготовителей по его эксплуатации; схемы первичных соединений, сети собственных нужд, оперативного тока и электромагнитной блокировки; назначение и зоны действия релейных защит и автоматики; методики определения параметров технического

	750 кВ	<p>состояния оборудования и его оценки; назначение устройств телемеханики; сроки испытания защитных средств и приспособлений, применяемых на подстанциях напряжением 35 - 750 кВ; виды связи, установленные на подстанциях, правила их использования; нормы испытаний и измерений оборудования;</p> <p>схему электрических сетей, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; принципы работы устройств защиты от перенапряжений оборудования подстанций и требования к их работе; принципы проведения тепловизионного контроля; тепловой режим работы оборудования подстанций; правила допуска к работам в электроустановках; назначение основного слесарного и монтерского инструмента; сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи подразделения; устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств) области их применения; требования, предъявляемые в эксплуатации к силовым трансформаторам;</p> <p>нормы испытаний силовых трансформаторов;</p> <p>правила технической эксплуатации электростанций и сетей в части оборудования подстанций.</p>
<b>ПП.06.01</b>	<p>Монтаж, эксплуатация, профилактический осмотр и ремонт АМС и АФС радиосвязи</p>	<p>Работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции; применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций; оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации; определять технические характеристики оборудования подстанций на основе паспортов оборудования, эксплуатационных циркуляров, заводской документации, проектной и исполнительной документации; работать с основным слесарным и монтерским инструментом; разделять, сращивать, изолировать и паять провода; вести техническую документацию.</p> <p>Получении разрешения вышестоящего оперативного персонала на производство работ на закрепленном оборудовании в соответствии с требованиями наряда, распоряжения; осуществлении допуска ремонтного персонала к работам по наряду, распоряжению на рабочее место; приемке рабочих мест по окончании работы с оформлением в наряде и журнале; осмотре оборудования подстанций на предмет наличия неисправностей и принятии мер к устранению выявленных недостатков;</p> <p>проведении мониторинга состояния силового оборудования подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций по утвержденным графикам, планам работ и по прибытии на объект; устранении неисправностей осветительной сети и арматуры;</p> <p>смене ламп и предохранителей; проведении небольших по объему и кратковременных работ по ликвидации неисправностей на щитах и сборках собственных нужд, в приводах коммутационных аппаратов, в цепях вторичной коммутации закрытых и открытых распределительных устройств подстанций; обеспечении установленного режима по напряжению, нагрузке, температуре; определении параметров аккумуляторных батарей;</p> <p>проверке состояния аккумуляторной батареи при инспекторских осмотрах согласно заводской инструкции;</p> <p>проверке результатов ежемесячного выполнения объема работ эксплуатационным персоналом; формировании ведомости дефектов</p>

		силового оборудования подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций; оформлении актов на техническое обслуживание силового оборудования подстанций и распределительных пунктов; осуществлении функций производителя работ по обслуживанию оборудования подстанций.
ГИА	Выпускная квалификационная работа	Защита выпускной квалификационной работы (письменной экзаменационной работы и выпускной практической квалификационной работы)