

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 18.12.2020 15:29:21

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0651a45c0b7b4a579c1095bcce032814fee919138f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очная

Дисциплина: Б1.В.01 Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей

Цели освоения дисциплины: Приобретение обучающимися теоретических знаний в области систем электроснабжения нетяговых потребителей железных дорог и метрополитенов, практических умений и навыков расчета систем электроснабжения нетяговых потребителей железных дорог и метрополитенов.

Формируемые компетенции:

ПКС-1: Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной автоматики и телемеханики по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и систем ЖАТ. Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и систем ЖАТ. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния систем ЖАТ; выполнять технологические операции по автоматизации управления движением поездов.

Индикатор: ПКС-1.2 Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты.

ПКС-2: Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта как объект управления.

Индикатор: ПКС-2.4. Применяет в своей профессиональной деятельности нормативную документацию в области качества, в том числе документы по качеству ОАО «РЖД» (технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы).

Планируемые результаты обучения: В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: последовательность и объем сбора и анализа исходных данных (информации), включающих графики нагрузки электрооборудования нетяговых потребителей, схем внешнего электроснабжения, категорий электроприёмников и др., для проектирования элементов системы электроснабжения, расчета систем освещения, выбора электрооборудования для систем автоматики и телемеханики на станциях и перегонах; Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ), Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ ЭП) и другие нормативные документы; методы математического и компьютерного моделирования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта; технологии компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ; программные средства расчета и моделирования работы системы электроснабжения нетяговых потребителей и процессов, протекающих в системе электроснабжения; методы расчёта основных параметров системы электроснабжения нетяговых потребителей, выбора мест расположения распределительных подстанций в зависимости от категорий электроприёмников и иных существенных условий, в том числе для устройств наружного освещения территорий железнодорожных станций и узлов.

Уметь: проводить сбор и анализ исходных данных (информации), включающих графики нагрузки электрооборудования нетяговых потребителей, схем внешнего электроснабжения, категорий электроприёмников и др., для проектирования элементов системы электроснабжения, расчета систем освещения, выбора электрооборудования для систем автоматики и телемеханики на станциях и перегонах; контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов систем электроснабжения нетяговых потребителей требованиям Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ), Правил устройства электроустановок (ПУЭ) и другим нормативным документам; использовать методы математического и компьютерного моделирования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта; технологии компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ; программные средства расчета и моделирования работы системы электроснабжения нетяговых потребителей и процессов, протекающих в системе электроснабжения; проектировать схемы распределительных подстанций и распределительных сетей.

Владеть: методиками расчета и проектирования системы электроснабжения нетяговых потребителей, схем внешнего электроснабжения, категорий электроприёмников и др., для проектирования элементов системы

электроснабжения, расчета систем освещения, выбора электрооборудования для систем автоматики и телемеханики на станциях и перегонах способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов систем электроснабжения нетяговых потребителей требованиям Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ), Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ ЭП) и другим нормативным документам; программными средствами расчета и моделирования работы системы электроснабжения нетяговых потребителей и процессов, протекающих в системе электроснабжения; программными средствами для расчета и разработки мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; методологией расчёта основных параметров системы электроснабжения нетяговых потребителей, выбора мест расположения распределительных подстанций в зависимости от категорий электроприёмников и иных существенных условий, в том числе для устройств наружного освещения территорий железнодорожных станций и узлов; методикой проектирования схем питания распределительных подстанций от энергосистем, методикой расчёта нагрузок в распределительных сетях, выбора электрооборудования по условиям утяжелённого и аварийного режимов, опытом проектировании системы электроснабжения с учетом эксплуатационно-технических требований.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы электропитания и электроснабжения;

Раздел 2. Трансформаторы и сети.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: защита отчета по практическим работам, защита отчета по лабораторным работам.

Формы промежуточной аттестации: курсовая работа (5), экзамен (5).

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕТ.