

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный идентификатор:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины “ Основы компьютерного проектирования и моделирования устройств электроснабжения”

Системы обеспечения движения поездов

Направление подготовки: 23.05.03 Системы обеспечения движения поездов

Профиль: Электроснабжение железных дорог

Объем дисциплины: 5 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Усвоение студентами знаний, умений, навыков и компетенций в области электроподвижного состава и создание предпосылок для их реализации при эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании подвижного состава железных дорог
1.2	Задачами дисциплины является освоение технических характеристик и принципов действия автономных локомотивов; ознакомление с организацией эксплуатационной работы автономных локомотивов; ознакомление с организацией технического обслуживания и ремонта.
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-11: готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	системы электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте и метрополитенах
Уровень 2 (продвинутой)	схемы питания нетяговых потребителей
Уровень 3 (высокий)	расчетные схемы систем тягового и нетягового электроснабжения
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	выполнять расчеты технических характеристик устройств, выбирать энергетически эффективные, экологически безопасные и надежные устройства систем обеспечения движения поездов

Уровень 2 (продвинутой)	разрабатывать технологические процессы передачи и преобразования электрической энергии, функционирования устройств сигнализации, централизации, блокировки, средств связи в системах обеспечения движения поездов
Уровень 3 (высокий)	пользоваться методической литературой
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	методами разработки схем замещения при расчетах
Уровень 2 (продвинутой)	методиками расчетов электромагнитного и гальванического влияний
Уровень 3 (высокий)	способностями организовать процесс проектирования
ПСК-1.2: способностью применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владением технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	математические основы построения моделей, способы и алгоритмы компьютерного проектирования, конструирования и моделирования систем и устройств электроснабжения, основы СПДС и
Уровень 2 (продвинутой)	цели, способы, задачи, и технологические этапы компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования и конструирования систем и устройств электроснабжения железнодорожного
Уровень 3 (высокий)	программные средства для программного и компьютерного моделирования, проектирования и конструирования устройств и систем электроснабжения
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	применять компьютерное и имитационное моделирование для решения профессиональных задач в хозяйстве электроснабжения, принципы СПДС и ЕСКД
Уровень 2 (продвинутой)	описывать основные элементы систем электроснабжения с помощью пакетов прикладных программ, применяемых при компьютерном проектировании и конструировании устройств и систем
Уровень 3 (высокий)	пользоваться специализированными программными продуктами, применяемыми при проектировании и конструировании устройств и системы электроснабжения

Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	навыками составления, расчета и сравнительного анализа математических моделей устройств электроснабжения посредством компьютерного моделирования, основными принципами СПДС и ЕСКД
Уровень 2 (продвинутый)	навыками применения прикладного программного обеспечения для компьютерного проектирования, конструирования и моделирования устройств и систем электроснабжения
Уровень 3 (высокий)	методами поиска оптимальных решений при проектировании и конструировании устройств и систем электроснабжения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	Системы автоматизированного проектирования Разработка программы для тяговых расчетов и построения графиков токовой нагрузки	
2	Создание расчетных моделей устройств системы электроснабжения	Создание расчетных моделей устройств системы электроснабжения Построение принципиальных и функциональных
2.1	Подготовка к лекционным занятиям	
2.2	Подготовка к лабораторным занятиям	
2.3.	Подготовка к экзамену	