АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б1.В.ДВ.04.01 «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализации – «Электрический транспорт железных дорог».

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Компьютерное моделирование электрооборудования электрического подвижного состава» (Б1.В.ДВ.4.1) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение знаний, умений и навыков моделирования электрооборудования электроподвижного состава необходимых при его техническом ремонте, обслуживании и эксплуатации, а также при обучении локомотивных бригад.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

* знать конструкцию и принцип работы основного и вспомогательного электрооборудования электроподвижного состава;
* знать пневматические и электрические схемы, а также порядок управления тормозами электроподвижного состава;
* знать методы компьютерного моделирования основного и вспомогательного электрооборудования, а также тормозного оборудования электроподвижного состава;
* сформировать навык обучения локомотивных бригад принципам управления и функционирования основного и вспомогательного электрооборудования электроподвижного состава с использованием средств компьютерного моделирования

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| ПК-2 Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | ПК-2.1.2 Знает конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов железнодорожного подвижного состава |
| ПК-4 Проведение технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад | ПК-4.1.3. Знает устройство и правила эксплуатации локомотивов (МВПС) обслуживаемых и новых серий, их индивидуальные конструктивные особенности, в том числе в части, регламентирующей выполнение трудовых функцийПК-4.3.1 Имеет навыки обучения работников локомотивных бригад устройству локомотивов (МВПС) обслуживаемых и новых серий, в том числе в автоматизированной системе |
| ПК-5 Проведение технических занятий с работниками локомотивных бригад по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах | ПК-5.1.3 Знает пневматические и электрические схемы, работу узлов и агрегатов локомотивов (МВПС) в части, регламентирующей выполнение трудовых функций и порядок управления автотормозами локомотивов (МВПС) |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Системы и средства компьютерного моделирования электрооборудования ЭПС.
2. Моделирование элементов тягового электропривода ЭПС переменного тока с коллекторными ТЭД.
3. Моделирование элементов тягового электропривода ЭПС постоянного тока с коллекторными ТЭД.
4. Моделирование элементов тягового электропривода ЭПС постоянного тока с асинхронными ТЭД.
5. Моделирование элементов тягового электропривода ЭПС переменного тока с асинхронными ТЭД.
6. Моделирование статических преобразователей для питания вспомогательного оборудования ЭПС.
7. Моделирование тормозных систем ЭПС.
8. Использование средств компьютерного моделирования при обучении работников локомотивных бригад.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 4 зачетных единицы (144 часа), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 16 часа;

практические занятия – 16 часов;

лабораторные работы – 32 часов;

самостоятельная работа – 76 часов;

контроль – 4 часа;

- для заочной формы обучения

лекции –4 часов;

практические занятия – 4 часа;

лабораторные работы – 8 часов;

самостоятельная работа – 124 часа;

контроль – 4 часа;

Форма контроля знаний – зачет, курсовой проект.