АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализации – "Электрический транспорт железных дорог"

"Высокоскоростной наземный транспорт"

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

Дисциплина «Электрические машины» (Б1.Б.29) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Электрические машины» является формирование у студентов знаний теоретической базы современных электромеханических преобразователей энергии, конструкции, принципа работы и характеристик электрических машин и трансформаторов, методов и способов их проектирования, испытания и эксплуатации.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* формирование у студентов теоретических знаний о конструкции, принципах действия, режимах работы и характеристиках различных типов электрических машин, трансформаторов
* физическое и математическое описание электромеханического преобразования энергии и классификация электрических машин.
* изложение методологии расчетов по определению параметров и характеристик электрических машин и трансформаторов;
* описание методологии проектирования электрических машин;
* сведения об эксплуатации и ремонте электрических машин.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-13, ПК-18.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* теорию и конструкцию электрических машин: постоянного тока, асинхронные, синхронные; трансформаторы; способы электромеханического преобразования энергии; процессы нагрева и охлаждения электрических машин.

**УМЕТЬ**:

* рассчитывать электрические машины, проводить их испытания, определять температуру перегрева машин.

**ВЛАДЕТЬ**:

* методами выбора и расчета электрических машин.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1 Машины постоянного тока.

2 Трансформаторы.

3 Асинхронные машины.

4 Синхронные машины.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 7 зач. ед. (252 час.), в том числе:

лекции – 54 час.

лабораторные работы – 36 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 99 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – экзамен и курсовая работа.

Для очно-заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 7 зач. ед. (252 час.), в том числе:

лекции – 54 час.

лабораторные работы – 18.

практические занятия – 36 час.

самостоятельная работа – 99 час.

контроль – 63 час.

Форма контроля знаний – экзамен и курсовая работа.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 7 зач. ед. (252 час.), в том числе:

лекции – 14 час.

лабораторные работы – 10 час.

практические занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 215 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен и курсовая работа.