

**АННОТАЦИЯ**  
**Дисциплины**  
**Б1.О.33 «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД»**

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»;

Квалификация выпускника - Инженер путей сообщения;

Специализации – «Локомотивы», «Высокоскоростной наземный транспорт», «Электрический транспорт железных дорог», «Технология производства и ремонта подвижного состава», «Пассажирские вагоны», «Грузовые вагоны».

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

Дисциплина «Электрические машины и электропривод» (Б1.О.33) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины является освоение основных положений теории электромеханического преобразования энергии и электропривода, включая методы теоретического и экспериментального исследования, анализа и расчета электромеханических преобразователей энергии и элементов систем электропривода, знание которых необходимо для успешной профессиональной деятельности.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование у студентов теоретических знаний о конструкции, принципах действия, режимах работы и характеристиках различных типов электрических машин, трансформаторов, типовых электроприводов технологических установок и транспортных средств, а также методах их теоретического и расчетного исследования;
- формирование у студентов практических навыков в области конструирования, проектирования и расчета параметров и характеристик электрических машин, трансформаторов и систем электропривода на их основе;
- приобретение практических навыков работы с испытательной, измерительной и управляющей аппаратурой с целью выполнения экспериментальных исследований электромеханических преобразователей энергии различного типа и систем электропривода на их основе.

**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
<b>ОПК-1.</b> Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК-1.1.3 Знает основные инженерные задачи в профессиональной деятельности;
	ОПК-1.2.1 Умеет решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук
<b>ОПК-4.</b> Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-4.1.1 Знает требования нормативных документов в области проектирования и расчета транспортных объектов
	ОПК-4.2.1 Умеет выполнять необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов;
	ОПК-4.2.2 Умеет применять требования нормативных документов при проектировании и расчете транспортных объектов

#### **4. Содержание и структура дисциплины**

1. Основные положения теории электромеханических преобразователей энергии и электропривода.
2. Механика электропривода.
3. Электрические машины постоянного тока и электропривод на их основе.
4. Трансформаторы.
5. Общие вопросы теории электромеханических преобразователей энергии переменного тока
6. Асинхронные электрические машины и электропривод на их основе.
7. Синхронные электрические машины и электропривод на их основе.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 6 зач. ед. (216 час.), в том числе:

лекции – 44 час.

практические занятия – 30 час.

лабораторные работы – 30 час.

самостоятельная работа – 72 час.

контроль – 40 час.

Форма контроля знаний – экзамен, зачет, курсовая работа.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 6 зач. ед. (216 час.), в том числе:

лекции – 12 час.

практические занятия – 8 час.

лабораторные работы – 8 час.

самостоятельная работа – 175 час.

контроль – 13 час.

Форма контроля знаний – экзамен, зачет, курсовая работа.