

АННОТАЦИЯ  
Дисциплины  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

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 «Электротехника и электроника» (Б1.О.27) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины является освоение методов анализа и расчета электрических и магнитных цепей, получение общего представления о теории электромагнитного поля. Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи: изучение магнитного поля и его проявлений в различных технических устройствах, усвоение современных методов анализа и расчета электрических цепей, электрических и магнитных полей, знание которых необходимо для успешной профессиональной деятельности.

**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-1.1.1 Знает основные понятия и законы естественных наук
	ОПК-1.2.1 Умеет решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук

**4. Содержание и структура дисциплины**

Однофазные электрические цепи синусоидального тока в установившихся режимах;

Трёхфазные электрические цепи;

Основы теории четырехполюсников;

Линейные электрические цепи при несинусоидальных периодических воздействиях;

Переходные процессы в линейных электрических цепях;

Нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного тока;

Нелинейные электрические цепи переменного тока;

Основы теории электромагнитного поля;

Основы электроники

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

Объем дисциплины – 7 зачетных единиц (252 часов), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 64 часов;

практические занятия – 64 часа;

лабораторные работы – 32 часов;

самостоятельная работа – 52 часа;

контроль – 40 часов;

- форма контроля знаний –зачет, экзамен;
- для заочной формы обучения
  - лекции – 16 часов;
  - практические занятия – 16 часов;
  - лабораторные работы – 8 часов;
  - самостоятельная работа – 199 часов;
  - контроль – 13 часов;
  - форма контроля знаний – экзамен, зачет, 2 контрольные работы.