

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
ОПК-1. 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-1.1.3 Знает основные инженерные задачи в профессиональной деятельности
	ОПК-1.2.1 Умеет решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук
	ОПК-1.3.2 Имеет навыки использования физико-математического аппарата в объеме, необходимом для решения инженерных задач

4. Содержание и структура дисциплины

1. Линейные электрические цепи постоянного тока в установившихся режимах.
2. Однофазные электрические цепи синусоидального тока в установившихся режимах.
3. Трехфазные электрические цепи.
4. Переходные процессы в линейных электрических цепях с сосредоточенными параметрами.
5. Основы теории электромагнитного поля.
6. Нелинейные электрические и магнитные цепи.
7. Основы электроники. Элементы цифровой 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.