

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», «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-1.2.1 Умеет решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук

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. Основы теории четырехполюсников.
5. Линейные электрические цепи при несинусоидальных периодических воздействиях.
6. Переходные процессы в линейных электрических цепях.
7. Нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного тока.
8. Нелинейные электрические цепи переменного тока.
9. Основы теории электромагнитного поля.
10. 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.