АННОТАЦИЯ

дисциплины

«организация и управление производством»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»;

Квалификация выпускника - Инженер путей сообщения;

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

**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 преподавания дисциплины является освоение методов анализа и расчета электрических и магнитных цепей, получение общего представления о теории электромагнитного поля.

Для достижения поставленной цели 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: ОПК-1.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Линейные цепи постоянного тока.
2. Основные законы и методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока.
3. Применение законов Кирхгофа.
4. Электрическая мощность.
5. Электрические однофазные и трехфазные цепи синусоидального тока.
6. Символический метод их расчета.
7. Электрические мощности.
8. Переходные процессы.
9. Законы коммутации.
10. Электромагнетизм и магнитные цепи.
11. Элементы теории электромагнитного поля.
12. Резонансные и частотные характеристики.
13. Электрические измерения и приборы.
14. Трансформаторы, электродвигатели, генераторы.
15. Асинхронные машины.
16. Электронные приборы, характеристики, параметры, назначение.
17. Электронные устройства на диодах, транзисторах и тиристорах.
18. Источники питания.
19. Усилительные каскады.
20. Аналого-цифровые преобразователи.
21. Элементы цифровой электроники.
22. Микропроцессоры и микроконтроллеры.
23. Силовая электроника.

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

Объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 часов), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 64 часа;

лабораторные работы – 32 часа;

практические занятия – 48 часов;

самостоятельная работа – 27 часов;

контроль – 45 часов;

- для заочной формы обучения

лекции – 14 часов;

практические занятия - 4 часа;

самостоятельная работа - 96 часов;

контроль – 4 часа;

Форма контроля знаний – зачет, курсовая работа, экзамен