АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ОСНОВЫ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ»

Специальность – 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Электроснабжение железных дорог»

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

Дисциплина «Основы теории надежности» Б1.Б.22 относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью дисциплины «Основы теории надёжности» является приобретение теоретических знаний в области теории надёжности и освоение методов расчёта статических параметров электротехнических устройств.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучение методов оценки статических параметров элементов, определение законов расположения параметров надёжности и оценке значимости числовых характеристик с использованием программ Statgvaph;

- изучение методов факторного анализа для получения диагностических параметров надёжности;

- изучение методов расчёта параметров систем электроснабжения с использованием математической теории массового обслуживания и алгебры логики.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-5.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* основные понятия теории надежности при прогнозировании работы устройств электроснабжения для определения вероятности событий, способы поддержания надежности оборудования в период эксплуатации.

УМЕТЬ:

– применять методы математического анализа при решении инженерных задач;

– выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и применять к ним простые технические расчеты;

– применять полученные знания, используемые при выполнении расчета надежности схем тяговых подстанций, контактной сети, систем автоматики и телемеханики.

ВЛАДЕТЬ:

* методами факторного анализа для получения диагностических параметров надежности;

методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Основные понятия и математический аппарат надежности.

Методы анализа и прогнозирования способности системы сохранять работоспособность в течение определенного времени.

Преобразование сложных структур системы электроснабжения.

Методы расчета надежности системы электроснабжения.

Пути повышения надежности на стадии проектирования.

Расчет надежности систем с учетом восстановления.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 51 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – зачет, курсовая работа.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 8 час.

практические занятия – 6 час.

самостоятельная работа – 90 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет, курсовая работа.