АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Основы теории надежности»

Специальность – 23.05.05 «Система 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.

Приобретенные знания, умения, навыки и опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации (ПК-5).

**4. Содержание и структура дисциплины**

Методы анализа и прогнозирования систем электроснабжения сохранять свою работоспособность. Расчет надежности систем с восстановлением и без восстановления с использованием математического аппарата теории надежности.

Содержание дисциплины разбито на 6 –разделов.

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

Для очной формы обучения:

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

лекции – 36 час.

Практические работы – 18 час.

самостоятельная работа – 54 час.

Форма контроля знаний – курсовая работа, зачет.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.),

 в том числе:

лекции – 8 час.

практические работы – 4 час.

самостоятельная работа – 92 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – курсовая работа, зачет.