АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Основы теории надежности»

Специальность – 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Специализации – «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»,

«Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта»,

«Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте»

**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 преподавания дисциплины «Основы теории надежности» является освоение студентами основных положений теории надежности, методов расчета надежности и обеспечения безопасности работы устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* изучаются основные понятия надежности технических систем;
* изучаются характеристики неисправностей устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи;
* изучаются способы расчета надежности;
* изучаются методы и средства повышения надежности и безопасности функционирования устройств автоматики, телемеханики и связи

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основы теории вероятностей, математической статистики, дискретной математики и теории надежности;

основные положения теории надежности.

**Уметь:** проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты;

использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;

прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;

выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

**Владеть:** методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств;

основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-13, ПК-5, ПК-18.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Раздел 1. Основные понятия теории надежности

Раздел 2. Показатели надежности технических объектов

Раздел 3. Потоки отказов и распределения отказов

Раздел 4. Расчет надежности

Раздел 5. Поиск неисправностей в технических объектах

Раздел 6. Надежность современных средств управления движением поездов

Раздел 7. Теория безопасности железнодорожной автоматики и телемеханики

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

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

Для очной формы обучения:

лекции – 32 час.

практические работы – 16 час.

самостоятельная работа – 51 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – зачёт, КР.

Для очно-заочной формы обучения (2012 год набора):

лекции – 18 час.

практические работы – 18 час.

самостоятельная работа – 72 час.

Форма контроля знаний – зачёт, КР.

Для очно-заочной формы обучения (2013 год набора):

лекции – 16 час.

практические работы – 16 час.

самостоятельная работа – 67 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – зачёт, КР.

Для заочной формы обучения:

лекции – 8 час.

практические работы – 6 час.

самостоятельная работа – 90 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачёт, КР.