

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. Поток 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

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		IX
Контактная работа (по видам учебных занятий)	54	54
В том числе:		
– лекции (Л)	36	36
– практические занятия (ПЗ)	18	18
– лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	54	54
Контроль		
Форма контроля знаний	Зач. / КР	Зач. / КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 / 3	108 / 3

Для очно-заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		X
Контактная работа (по видам учебных занятий)	32	32
В том числе:		
– лекции (Л)	16	16
– практические занятия (ПЗ)	16	16
– лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	76	76
Контроль		
Форма контроля знаний	Зач. / КР	Зач. / КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 / 3	108 / 3

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		5
Контактная работа (по видам учебных занятий)	12	12
В том числе:		
– лекции (Л)	8	8
– практические занятия (ПЗ)	4	4
– лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	92	92
Контроль	4	4
Форма контроля знаний	Зач. / КР	Зач. / КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 / 3	108 / 3