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**

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 |