

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Прикладные вопросы теории вероятностей и математической статистики»**

Направление подготовки:	27.03.04 – Управление в технических системах
Профиль:	Системы и средства автоматизации технологических процессов
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год начала подготовки	2018

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Прикладные вопросы теории вероятностей и математической статистики» является формирование у студентов глубоких теоретических знаний важнейших вероятностных и статистических методов и практических навыков при проведении инженерно-технических расчетов, возникающих в процессе разработки, проектирования, изготовления и эксплуатации систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Прикладные вопросы теории вероятностей и математической статистики" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

8 зачетных единиц (288 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы по учебной дисциплине «Прикладные вопросы теории вероятностей и математической статистики» реализуют компетентностный подход и предусматривают использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (использование компьютерных программ, разбор конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. Процент аудиторных занятий, а также занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов в целом в учебном процессе определяются требованиями ФГОС ВПО с учетом специфики ООП..

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### РАЗДЕЛ 1

Случайные события.

Тема: Определение вероятности.

Тема: Основные теоремы.

Тема: Повторение испытаний.

## РАЗДЕЛ 2

Случайные величины.

Тема: Дискретные случайные величины.

Тема: Закон больших чисел.

Тема: Функции и плотности распределения вероятностей случайных величин.

Тема: Распределение функции одного и двух случайных аргументов.

Тема: Системы двух случайных величин.

## РАЗДЕЛ 3

Элементы математической статистики.

Тема: Выборочный метод.

Тема: Статистические оценки параметров распределения

Тема: Методы расчета свободных характеристик выборки.

Тема: Элементы теории корреляции.

Тема: Статистическая проверка статистических гипотез.

Тема: Однофакторный дисперсионный анализ.

## РАЗДЕЛ 4

Моделирование случайных величин.

Тема: Моделирование (разыгрывание) случайных величин методом Монте-Карло.

## РАЗДЕЛ 5

Случайные функции.

Тема: Корреляционная теория случайных функций.

Тема: Стационарные случайные величины.

Экзамен