

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра АТСнаЖТ
Заведующий кафедрой АТСнаЖТ



А.А. Антонов

26 июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 июня 2019 г.


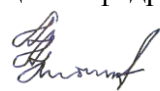
Кафедра «Высшая и вычислительная математика»

Автор Кузюков Василий Александрович, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладная математика»

Направление подготовки:	<u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Системы и средства автоматизации технологических процессов</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 08 октября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 9 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой  А.А. Антонов
--	---

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 "Прикладная математика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин
ОПК-3	Способен применять полученные знания, умения и навыки для решения типовых задач управления в технических системах
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетных единиц (144 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