



Негосударственное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский технологический институт



**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор колледжа  
Куклина Л. В.  
«24» июня 2016 г.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
Теория вероятностей и математическая статистика**

**Специальность**

**09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

**Уровень подготовки**

Базовый

**Квалификация выпускника**

Техник-программист

Москва – 2016

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является обучение студентов построению математических моделей случайных явлений, изучаемых экономикой, анализу этих моделей.

Задачи освоения дисциплины состоят в следующем:

- Дать студентам аппарат теории вероятностей и математической статистики
- Сформировать у студентов навыки использования аппарата теории вероятностей и математической статистики
- Привить у студентов навыки интерпретации теоретико-вероятностных конструкций внутри экономики.
- Заложить у студентов понимание формальных основ дисциплины.
- Выработать у студентов достаточный уровень вероятностной интуиции, позволяющей им осознанно переводить неформальные стохастические задачи в формальные математические задачи теории вероятностей и математической статистики.
- Научить студентов производить статистический анализ по результатам наблюдений.

## **2. Место дисциплины в структуре ИСССЗ СПО**

а) Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу основной образовательной программы по специальности.

б) Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» связана с предшествующими ей дисциплинами, обеспечивающими математическую подготовку и владение вычислительными средствами: «Математика», «Элементы математической логики» «Информатика».

в) Для успешного освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» студент должен:

знать основы математического анализа (дифференцирование и интегрирование, исследование функций),

уметь вычислять производные и интегралы, строить графики, решать уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств,

владеть современными техническими средствами и информационными технологиями и уметь их применять для решения математических задач.

## **3. Тематическое содержание дисциплины**

Раздел 1. Случайные события

Тема 1. Элементы комбинаторики

Тема 2. Случайные события и их вероятность

Тема 3. Действия над событиями

Тема 4. Условная вероятность, сложение и умножение вероятностей, независимость событий

Тема 5. Формула полной вероятности

Тема 6. Схема испытания Бернулли

## Раздел 2. Случайные величины

Тема 1. Дискретные и непрерывные случайные величины

Тема 2. Операции над дискретными случайными величинами

Тема 3. Функции распределения случайных величин

Тема 4. Математическое ожидание и дисперсия случайных величин

Тема 5. Другие числовые характеристики случайных величин

## Раздел 3. Законы распределения

Тема 1. Распределения дискретных случайных величин

Тема 2. Распределения непрерывных случайных величин

Тема 3. Распределения, связанные с нормальным распределением

Тема 4. Закон больших чисел

## Раздел 4. Вариационный ряд и оценка параметров совокупности

Тема 1. Выборка и вариационный ряд

Тема 2. Числовые характеристики выборки

Тема 3. Точечные оценки параметров генеральной совокупности

Тема 4. Методы построения точечных оценок

Тема 5. Интервальные оценки параметров генеральной совокупности

## Раздел 5. Проверка статистических гипотез

Тема 1. Статистические гипотезы

Тема 2. Проверка статистических гипотез

Тема 3. Гипотезы о значениях числовых характеристик

Тема 4. Гипотезы о равенствах значений числовых характеристик

Тема 5. Критерии согласия

## Раздел 6. Статистический анализ

Тема 1. Однофакторный дисперсионный анализ

Тема 2. Корреляционный анализ

Тема 3. Множественный корреляционный анализ

Тема 4. Парный регрессионный анализ

Тема 5. Виды парной регрессии

Тема 6. Множественный регрессионный анализ