

## АННОТАЦИЯ

Дисциплины ЕН.03 «Теория вероятностей и математическая статистика»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы (118 часов, из них – 78 часов аудиторной нагрузки: лекционных 40 ч., практических 38 ч., 34 часов самостоятельной работы; 6 ч. консультации)

### **Цель дисциплины:**

Формирование у студентов понятий, знаний и компетенций, позволяющих строить и анализировать модели систем реального мира с помощью вероятностно-статистических методов.

### **Задачи дисциплины:**

- основные методы теории вероятностей и математической статистики;
- иметь навыки построения и исследования вероятностных моделей реальных процессов и явлений.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Дисциплина входит в Блок ЕН «Естественнонаучных дисциплин» Математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-12, ОК-13, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-10, ПК-13.

В результате изучения дисциплины специалист должен:

#### ***Знать:***

- Основные понятия, определения, теоремы классической теории вероятностей;
- Аксиоматику теории вероятностей;
- Законы распределения случайных величин их числовые характеристики;
- Предельные теоремы теории вероятностей;
- Основные понятия математической статистики;
- Теорию оценивания;
- Построение критериев для проверки гипотез;
- Теорию принятия статистических решений. Уметь:
- Применять изученные методы и модели к решению типовых и практических задач теории вероятностей и математической статистики
- Пользоваться расчётными формулами, теоремами при решении статистических задач
- Применять статистические методы для обработки результатов измерений, строить критерии для проверки гипотез
- Пользоваться библиотекой прикладных программ ЭВМ для решения вероятностных и статистических задач
- Применять полученные знания при изучении других дисциплин

**Владеть:**

- Навыками применения различных комбинаторных схем, методов и теорем теории вероятностей для анализа и построения математических моделей различных прикладных задач
- Построением и исследованием статистических программ

**Основные разделы дисциплины:**

Тема 1. Случайные события

Тема 2. Дискретные случайные величины.

Тема 3. Непрерывные случайные величины.

Тема 4. Системы случайных величин.

Тема 5. Выборка и её представление.

Тема 6. Статистическое оценивание.

Тема 7. Проверка статистических гипотез.

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачета.

**Основная литература**

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для СПО / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 479 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-4997-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/6AB2913B-ECB0-45DF-AFE5-DBD442DECA4C](http://www.biblio-online.ru/book/6AB2913B-ECB0-45DF-AFE5-DBD442DECA4C).

2. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.С. Мхитарян [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17047>

Автор: Дунаев В.И.