

АННОТАЦИЯ

Дисциплины ЕН.03 «Теория вероятностей и математическая статистика»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (116 часов, из них – 76 часов аудиторной нагрузки: лекционных 40 ч., практических 36 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. 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>

2. Щербакова Ю.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Щербакова Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6348> .