

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.2.5 – «Математическая статистика»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа)

Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Математическая статистика" является ознакомление с основными понятиями и методами математической статистики, с помощью которых можно получать научно-обоснованные выводы о массовых явлениях и процессах по данным наблюдений и экспериментов. И выработка у студентов навыков обработки реальных данных по соответствующим алгоритмам с привлечением компьютерной техники при решении конкретных учебных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина "Математическая статистика" относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины, обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: "Математический анализ", "Теория вероятностей".

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: "Нейронные сети и нечеткие системы", "Методы интеллектуального анализа данных", "Имитационное моделирование", «Математическое и компьютерное моделирование».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Математическая статистика»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

- способен использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-1).

Основные дидактические единицы (разделы)

Статистический анализ данных, предмет и методы. Предмет, основные категории, понятия и методы статистического анализа данных. Описательные статистики. Построение и анализ частотных таблиц. Выявление взаимосвязи между переменными. Корреляционный анализ. Сравнение средних величин. Сравнение средних величин. Т-тест. Однофакторный дисперсионный анализ. Линейный регрессионный анализ. Простая и множественная линейная регрессия. Дискриминантный анализ. Исследование структуры данных. Факторный анализ. Иерархический кластерный анализ.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Дисциплина изучается в четвертом семестре. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.