

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Кубанов Сергей Исмаилович
 Должность: декан медико-биологического факультета
 Дата подписания: 03.10.2022 16:38:59
 Уникальный программный ключ:
 e90e89bca7a136ba844ef1471dd424b8ba9b98a

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Введение в информационные технологии
Краткое содержание	Элементы теории множеств. Аксиоматика теории вероятностей. Основные понятия и предмет теории вероятностей. Алгебры и σ-алгебры подмножеств. Множества и операции над ними. Классическое определение вероятности Статистическое определение вероятности Геометрическое определение вероятности Основные формулы комбинаторики Теоремы сложения и умножения вероятностей и их следствия. Теоремы сложения и умножения вероятностей Следствия теорем сложения и умножения Повторение испытаний Случайные величины и случайные векторы. Числовые характеристики случайных величин. Случайные величины. Функция и плотность распределения. Основные дискретные и абсолютно непрерывные распределения. Основные числовые характеристики дискретных случайных величин. Основные числовые характеристики непрерывных случайных величин. Числовые характеристики случайных величин, имеющих некоторые стандартные законы распределения. Характеристические и производящие функции. Сходимость случайных величин и предельные теоремы. Характеристические функции Производящие функции Сходимость последовательности случайных величин. Закон больших чисел Формулировка центральной предельной теоремы Многомерное нормальное распределение и связанные с ним распределения. Многомерное нормальное распределение Распределения, связанные с нормальным Основные понятия математической статистики. Точечное оценивание числовых характеристик и параметров распределения генеральной совокупности. Предмет и основные задачи математической статистики Описательная статистика Понятие точечной статистической оценки. Требования к оценкам Свойства оценок. Методы получения оценок параметров генерального распределения Интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения генеральной совокупности. Статистические гипотезы. Проверка статистических гипотез. Доверительный интервал. Точность и надежность оценки Точность и надежность оценивания вероятности события с помощью его относительной частоты Доверительный интервал для математического ожидания m нормальной генеральной совокупности

	Виды статистических гипотез Критерий значимости Ошибки первого и второго рода Гипотеза о равенстве двух нормальных генеральных совокупностей Гипотеза о равенстве математических ожиданий двух генеральных совокупностей Гипотеза о равенстве вероятностей двух событий при больших объемах выборки Проверка гипотезы о законе распределения генеральной совокупности. Корреляционный и регрессионный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ. Проверка гипотезы о законе распределения генеральной совокупности Корреляционный анализ Общие сведения о регрессионном анализе Понятие о дисперсионном анализе Общая, факторная и остаточная дисперсии Сравнение нескольких средних методом дисперсионного анализа
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Использовать в профессиональной деятельности математические методы для решения типовых прикладных задач. Владеть навыками разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности на основании математических методов и моделей. Применять математические методы и программные технологии работы для решения задач профессиональной деятельности.
Трудоемкость, з.е.	4
Форма отчетности	Зачет Зачет с оценкой
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Колемаев, В.А. Теория вероятностей и математическая статистика Электронный ресурс : учебник / В.Н. Калинина / В.А. Колемаев ; ред. В.А. Колемаев. - Теория вероятностей и математическая статистика, 2020-10-10. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 352 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 5-238-00560-1 2. Теория вероятностей и математическая статистика: курс лекций: учебное пособие / авт.-сост. Е. О. Тарасенко ; авт.-сост. И. В. Зайцева ; авт.-сост. П. К. Корнеев ; авт.-сост. А. В. Гладков ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2018. - 229 с. : ил. - http://biblioclub.ru/. - Библиогр. в кн.
Дополнительная литература	1. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей : учебник для вузов / Е. С. Вентцель. - 9-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2003. - 576 с. : ил. - Гриф: Рек. МО. - Прил. с. 551-563. - Предм. указ. с. 564-567. - ISBN 5-7695-0984-8 2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Юрайт, 2016. - 480 с. : ил. - (Бакалавр). - Гриф: Рек. УМО и МО. -

	Предм. указ.: с. 474-479. - ISBN 978-5-9916-6110-2 3. Матальцкий, М. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / М.А. Матальцкий, Г.А. Хацкевич. - Минск : Вышэйшая школа, 2017. - 592 с. - http://biblioclub.ru/. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2855-8 4. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для прикладного бакалавриата : для студентов вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 405 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Прил.: с. 388-404. - ISBN 978-5-9916-6505-6 5. http://el.ncfu.ru/ – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ. Дистанционная поддержка дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»
--	---