Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гробова Татьяна Анатольевна
Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова
Дата подписания: 01.03.2023 11:58:22
Уникальный программный ключ:
bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42d7f7c

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	**Математическая статистика и случайные процессы**
Краткое содержание	Выборочный метод. Генеральная и выборочная средние. Генеральная и выборочная дисперсии. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной. Статистические оценки параметра теоретического распределения статистики. Доверительные интервалы для некоторых оценок параметров. Метод моментов и метод наибольшего правдоподобия точечной оценки параметров распределения. Метод произведения для вычисления выборочных средних и дисперсии. Достаточные статистики. Выборочный коэффициент корреляции и методика его вычисления. Выборочное корреляционное отношение. Статистические гипотезы. Основной принцип проверки статистических гипотез. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента корреляции. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона. Сравнение средних методом дисперсионного анализа. Случайные процессы, их вероятностные характеристики и законы распределения. Основные типы случайных процессов. Преобразования случайных процессов, дифференцирование и интегрирование. Стационарные случайные процессы, их вероятностные характеристики, каноническое представление и спектральное разложение. Марковские случайные процессы. Цепи Маркова. Переходные вероятности цепи Маркова. Марковские процессы с дискретными состояниями и непрерывным временем. Уравнения Колмогорова. Марковские процессы гибели и размножения.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знает основные положения и факты математической статистики и теории случайных процессов; основы теории математической статистики и случайных процессов, необходимые для выявления закономерности случайных явлений, возникающих в ходе профессиональной деятельности; методы математической статистики, используемые для решения экономических задач. Умеет решать типовые задачи по основным разделам дисциплины; применять фундаментальные знания в области математической статистики и теории случайных процессов при решении профессиональных задач и в будущей профессиональной деятельности; применять методы математической статистики в области решения экономических задач. Владеет методикой сбора и обработки статистических данных; навыками вычисления основных числовых характеристик случайных процессов; математическим аппаратом математической статистики и моделями теории случайных процессов, методическими подходами их применения к решению прикладных задач; навыками использования методов математической статистики в области решения экономических задач.
Трудоемкость, з.е.	3
Форма отчетности	зачет с оценкой
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. - 2-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 472 с.: ил. - Библиогр.: с. 433-434. - ISBN 978-5-394-02108-4. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453249

	Маталыцкий М.А. Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Маталыцкий, Г.А. Хацкевич. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Вышэйшая школа, 2012. - 720 с. - ISBN 978-985-06-2105-4. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20289.html
Дополнительная литература	Кирьянова Л.В. Теория случайных процессов [Электронный ресурс]: курс лекций / Л.В. Кирьянова, А.Ю. Лемин, Т.А. Мацеевич. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 96 с. - ISBN 978-5-7264-1421-8.Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62635.html Прохоров Ю.В. Лекции по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс]: учебник / Ю.В. Прохоров, Л.С. Пономаренко. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. - 254 с. - ISBN 978-5-211-06234-4. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13173.html Карасев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика. Математическая статистика [Электронный ресурс]: практикум / В.А. Карасев, Г.Д. Лёвшина. - Электрон. текстовые данные. - М.: Издательский Дом МИСиС, 2016. - 120 с. - ISBN 978-5-906846-01-3. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64203.html Постовалов С.Н. Математическая статистика. Конспект лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Постовалов, Е.В. Чимитова, В.С. Карманов. − Электрон. текстовые данные. − Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. − 140 с. − ISBN 978-5-7782-2531-2. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45381.html Шихеева В.В. Теория случайных процессов [Электронный ресурс]: марковские цепи. Учебное пособие / В.В. Шихеева. - Электрон. текстовые данные. - М.: Издательский Дом МИСиС, 2013. - 70 с. - ISBN 978-5-87623-736-1. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56202.html Аркашов Н.С. Теория вероятностей и случайные процессы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.С. Аркашов, А.П. Ковалевский. − Электрон. текстовые данные. − Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. − 238 с. − ISBN 978-5-7782-2382-0. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45444.html