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: 18.06.2024 09:45:42
Уникальный программный ключ:
bd39d420baa94cf4422feb787c81619d42de79a7

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	**Теория вероятностей и математическая статистика**
Краткое содержание	Случайные события. Основные понятия теории вероятностей. Предмет теории вероятностей. Случайные события и их классификация. Элементы комбинаторики. Классическое, геометрическое и статистическое определения вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.Алгебра событий.Теоремы сложения вероятностей. Теоремы умножения вероятностей.Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Повторные независимые испытания. Независимые испытания. Формула Бернулли.Теорема Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Случайные величины: основные понятия. Случайные величины и их виды. Закон распределения случайной величины. Интегральная функция распределения случайной величины и ее свойства. Дифференциальная функция распределения случайной величины и ее свойства. Числовые характеристики случайных величин. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин. Биномиальное распределение.Распределение Пуассона. Геометрическое распределение. Гипергеометрическое распределение. Равномерное распределение.Показательное распределение. Нормальное распределение. Системы случайных величин. Случайные векторы. Закон распределения дискретной двумерной случайной величины.Интегральная функция распределения и её свойства. Дифференциальная функция распределения и ее свойства. Условные законы распределения. Независимые и зависимые случайные величины. Моменты случайных величин. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции системы случайных величин. Понятие о корреляционной матрице системы. Законы распределения системы случайных величин. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. 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. 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.
Результаты освоения дисциплины	(ОПК-1) Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики; (ОПК-3) Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Трудоемкость, з.е.	**7**
Форма отчетности	Зачет 4 семестр, Экзамен 5 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	Гусева Е.Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / Е.Н. Гусева. - 6-е изд., стереотип. - Москва: Издательство «Флинта», 2016. - 220 с. - ISBN 978-5-9765-1192-7.

	Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83543 Кацман Ю.Я. Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы [Электронный ресурс]: учебник / Ю.Я. Кацман. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский политехнический университет, 2013. - 131 с. - ISBN 978-5-4387-0173-6. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34722.html
Дополнительная литература	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 Климов Г.П. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник / Г.П. Климов. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011. - 368 с. - ISBN 978-5-211-05846-0. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13115.html Малофей О. П. (СКФУ). Теория вероятностей: Практикум: учеб. пособие / Малофей О.П., Мирзоян М.В.,Роженко О.Д.; ФГОАУ Сев.- Кав. федер. ун-т. – Ставрополь: Изд-во РИО ИДНК, 2014. – 98 с. : ил., табл.