

Российский Государственный Университет (НИУ)

нефти и газа им. И.М.Губкина

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика».

Факультет Экономика и управление
гр.ЭЭ-20-01, ЭЭ-20-02, ЭМ-20-03

осенний семестр 2021/2022 уч. г.
3-ий семестр
Лекции 34час.

Лектор доцент Фастовец Н.О.

Номер недели	Лекции	К.ч	Практические занятия	К.ч	Форма контроля
1	Введение. Алгебра событий. Элементы комбинаторики. Классическое определение вероятности.	2	Алгебра событий. Классическое определение вероятности...		
2,3	Схема с неравновозможными событиями. Геометрическая вероятность. Аксиоматическое построение теории вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы полной вероятности и Байеса.	4	Формулы сложения и умножения вероятностей, полной вероятности и Байеса		
4,5	Последовательность испытаний. Схема Бернулли. Схема Пуассона (закон редких событий). Локальная и интегральная предельные теоремы Муавра-Лапласа.	4	Решение задач на последовательность испытаний.		К.р. №1
6,7	Случайная величина. Функция распределения. Дискретные случайные величины и их важнейшие числовые характеристики. Примеры дискретных распределений: биномиальное, геометрическое, закон Пуассона.	4	Задачи на дискретные распределения		
8,9	Непрерывные случайные величины. Примеры непрерывных распределений: равномерное, экспоненциальное, нормальное распределения.	4	Задачи на непрерывные распределения. Связь между экспоненциальным распределением и Пуассона. Пользование таблицами нормального распределения и функции Лапласа.		
10,11	Двумерная случайная величина. Начальные и центральные моменты, ковариация, коэффициент корреляции, регрессия. Двумерное	4	Двумерная сл. величина. Коэффициент корреляции		К.р. №2.

	нормальное распределение.				
12	Предельные теоремы. Центральная предельная теорема. Закон больших чисел. Примеры.	2			К.р. №3. на специальные виды распределений
13, 14	Основы математической статистики. Оценка числовых характеристик выборочного распределения (математического ожидания, дисперсии, вероятности события). Гистограмма, полигон частот, эмпирическая функция распределения. Примеры.	4	Числовые характеристики и графическое представление вариационного ряда.		
15,16	Интервальное оценивание. Доверительные интервалы для математического ожидания, дисперсии и вероятности. Примеры.	4	Освоение основных понятий математической статистики.		Тест по статистике.
17	Резерв	2			

Рекомендуемая литература:

- 1.И.Н.Мельникова, Н.О.Фастовец. Теория вероятностей. М. 2017
- 2.В.В.Калинин, Н.О.Фастовец. Вероятность в примерах и задачах. М. 2014
- 3.Н.О.Фастовец, М.А.Попов. Математическая статистика (примеры, задачи и типовые задания). М.2012

Дополнительная литература:

- 1.Н.Ш.Кремер. Теория вероятностей и математическая статистика. М. 2010
- 2.Н.О.Фастовец. Элементы теории вероятностей и математической статистики. М. 1991
- 3.Л.И.Григорьев, В.М.Подгорнов, Н.О.Фастовец. Основы математической статистики в задачах нефтегазовой отрасли. М. 1995
4. Б.М.Писаревский, М.Г.Сухарев, Н.О.Фастовец. Задачи и упражнения по применению теории вероятностей в нефтегазовой промышленности. М.1981

Рейтинговые мероприятия

1. К.р. №1. Алгебра событий. Классическое определение вероятности. Основные соотношения между вероятностями.
2. К.р. №2. Сл. величина, способы задания и числовые характеристики.
3. К.р. №3. Основные законы распределения.
4. Тест по статистике.