



РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
НЕФТИ И ГАЗА им. И.М. ГУБКИНА  
(НИУ)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

Дисциплина "Теория вероятностей.  
Математическая статистика»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН:

Факультет  
Инженерной механики

Весенний семестр 2015/2016  
учебного года

Всего часов 51

Курс 2 группы МП- 14– 6-12

Лектор доцент **С.Е.Носов**

Лекции 17

Практич. занятия 34

Номер недели	Лекции	Кол-во часов	Практические занятия	Кол-во часов	Форма контроля (Рейтинговая оценка)
1	2	3	4	5	6
1	Введение. Классическое определение вероятности. Комбинаторика: перестановки, размещения, сочетания. Геометрическое определение вероятности.	1	Алгебра событий. Элементы комбинаторики.	2	.
2	Алгебра событий. Аксиоматическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения. Условная вероятность и зависимость событий.	1	Решение задач на классическое определение вероятности.	2	.
3	Система гипотез. Формула полной вероятности.	1	Решение задач на теоремы теории вероятностей. Условная вероятность.	2	
4	Формула Байеса. Проверка гипотез.	1	Решение задач на формулу полной вероятности .	2	
5	Понятие случайной величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины.	1	Решение задач на формулу Байеса.	2	Контрольная работа №1 20 баллов
6	Распределение Бернулли. Распределение Пуассона. Геометрическое распределение.	1	Дискретная случайная величина. Закон распределения, числовые характеристики.	2	

1	2	3	4	5	6
7	Непрерывная случайная величина. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Равномерное и показательное распределение.	1	Распределения Бернулли и Пуассона. Геометрическое распределение.	2	
8	Нормальное распределение. Стандартное нормальное распределение. Функция Лапласа.	1	Решение задач на тему непрерывные случайные величины.	2	
9	Системы случайных величин. Функция и плотность распределения. Числовые характеристики. Независимые случайные величины.	1	Решение задач на равномерное, показательное и нормальное распределение.	2	Контрольная работа №2 20 баллов
10	Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. Теорема Лапласа.	1	Двумерная дискретная величина.	2	
11	Предмет математической статистики. Генеральная совокупность. Простейшие приемы обработки экспериментальных данных. Полигон и гистограмма.	1	Решение задач на темы неравенство Чебышева, закон больших чисел, теореме Лапласа	2	
12	Точечные оценки параметров распределения. Несмещенность, состоятельность. Выборочное среднее. Выборочная дисперсия.	1	Первичная обработка данных. Полигон, гистограмма. Эмпирическая функция распределения.		
13	Метод наибольшего правдоподобия. Метод моментов.	1	Точечные оценки параметров распределения.	2	
14	Интервальные оценки параметров распределения для математического ожидания и дисперсии.	1	Интервальные оценки.	2	Контрольная работа №3 10 баллов
15	Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов.	1	Линейная регрессия.	2	
16	Проверка статистических гипотез. Распределения хи-квадрат, Стьюдента. Критерий Пирсона. Критерий Колмогорова.	1	Проверка статистических гипотез. Проверка случайности данных.	2	
17	Резерв.	1		2	Тест 10 баллов.

Литература: Чистяков В.П. Курс теории вероятностей. М.: Наука, 1987.-249 с.

Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика.- М. Высшая школа, 2003. -420 с.

Вентцель Е.С. Теория вероятностей. – М.Наука, 1969. – 576 с.

Калинин В.В. Фастовец Н.О. Вероятность в примерах и задачах. – М. Нефть и газ, 2007. 88 с.

Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. - М.Высшая школа, 1997.-400 с.

Лектор потока

Носов С.Е.