



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

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

**Факультет
Инженерной механики**

дисциплины " Теория вероятностей и
математическая статистика "

УЧЕБНЫЙ ПЛАН:

Курс 2

Осенний семестр

Всего часов 34
Лекции 17
Практич. занятия 17

Номер Неде-ли	Лекции	Кол-во часов	Практические занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	2	3	4	5	6
1-2	Случайные события. Классическое, статистическое и геометрическое определения вероятности. Примеры вычисления вероятностей. Элементы комбинаторики.	2	Классическая вероятность. Комбинаторика.	2	
3-4	Алгебра случайных событий. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2	Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
5-6	Дискретные случайные величины. Закон распределения вероятностей. Биномиальное распределение: формула Бернулли, локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Распределение Пуассона. Геометрическое и гипергеометрическое распределения. Числовые характеристики дискретных случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение) и их свойства.	2	Формулы полной вероятности и Байеса.	2	
7-8	Непрерывные случайные величины. Плотность и функция распределения вероятностей. Равномерное и экспоненциальное	2	Контрольная работа №1: простейшие задачи на вычисление вероятностей. Дискретные случайные величины и их	2	К/р №1 (20 баллов, 60 минут)

	распределения. Числовые характеристики непрерывных случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение) и их свойства.		числовые характеристики.		
9-10	Нормально распределенная случайная величина (закон Гаусса). Функция Лапласа. Правило трех сигм. Центральная предельная теорема. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теоремы Чебышева и Бернулли.	2	Непрерывные случайные величины и их числовые характеристики.	2	
11-12	Двумерная дискретная случайная величина. Безусловные и условные законы распределения составляющих. Числовые характеристики составляющих. Ковариация, корреляционный момент. Уравнения линейной регрессии.	2	Нормально распределенная случайная величина. Контрольная работа №2.	2	К/р №2 (20 баллов, 90 минут)
13-14	Первичная статистическая обработка случайных данных. Точечные оценки параметров распределения.	2	Двумерная случайная величина.	2	
15-16	Интервальные оценки параметров распределения случайной величины. Проверка статистических гипотез.	2	Обработка одномерных выборок. Контрольная работа №3.	2	К/р №3 (20 баллов, 90 минут)
17	Резерв.	1	Зачетная работа	1	

Литература:

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика (12-е изд.). М.:Юрайт, 2014. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics/probability.htm>
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М. Высшая школа, 2007.
3. Калинин В.В., Фастовец Н.О. Вероятность в примерах и задачах для нефтегазового дела. – М. ИЦ РГУ нефти и газа имени И.М.Губкина, 2014.
4. В.Д. Седых, Элементы математической статистики. М.:Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М.Губкина, 2012.

Лектор потока

доцент Е.С. Калашникова