

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА им. И.М. ГУБКИНА

Факультет  
Разработки нефтяных и  
газовых месторождений.  
Курс 2, группы РБ-18-1,2,  
РН-18-3, 4, 5

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**  
дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»  
на весенний семестр 2019/2020 учебного года  
Лектор, доцент Белоцерковский Д.Л.

Всего часов 32  
Лекции 16  
Пр. занятия 16

В указанную дисциплину войдут следующие важные темы курса высшей математики: теория вероятностей, математическая статистика.

№ недели	Лекции	Кол-во часов	Практические занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	2	3	4	5	6
1-2	Предмет теория вероятностей. Пространство элементарных событий. Случайные события на языке элементарной теории множеств. Примеры простейших вероятностных схем. Классическое и статистическое определение вероятности. Геометрические вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условные вероятности.	2	Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Геометрические вероятности.	2	
3-4	Формула полной вероятности. Формула Байеса. Парадоксы теории вероятностей. Последовательность испытаний. Схема Бернулли. Дискретные случайные величины. Законы их распределения.	2	Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2	
5-6	Числовые характеристики дискретных случайных величин. Биномиальное распределение и распределение Пуассона.	2	Схема Бернулли. Дискретные случайные величины и их числовые характеристики. Функция распределения дискретной случайной величины.	1  1	Контрольная работа по теме «Классическое определение вероятности. Случайные события»

					(25 баллов)
7-8	Непрерывные случайные величины. Функция распределения. Плотность распределения. Примеры. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Различные законы распределения.	2	Непрерывные случайные величины. Функция распределения. Плотность распределения	2	
9-10	Нормальное распределение. Правило трех сигм. Предельные теоремы. Примеры. Сходимость по вероятности. Неравенство Чебышева.	2	Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Экспоненциальное и нормальное распределение.	2	
11-12	Закон больших чисел в различных формах. Двумерные случайные величины. Законы распределения, числовые характеристики и их свойства.	2	Подготовка к контрольной работе по теме «Непрерывные случайные величины»	1  1	Контрольная работа по теме «Непрерывные случайные величины» (25 баллов)
13-14	Задачи математической статистики. Обработка результатов наблюдения. Выборка. Эмпирический закон распределения. Гистограмма. Полигон частот. Эмпирическая функция распределения.	2	Выборочный метод в математической статистике	1,5  0,5	Контрольная работа по теме «Элементы математической статистики. Статистические характеристики выборки» (10 баллов)
15-16	Статистические оценки параметров распределения. Точечные оценки. Метод наибольшего правдоподобия. Интервальные оценки.	2	Резерв	2	

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М. Высшая школа, 2002.
2. Чистяков В.П. Курс теории вероятностей. – М. Наука, 1987.
3. Калинин В.В., Фастовец Н.О. Вероятность в примерах и задачах. – М. Нефть и газ, 2004.
4. Соболева Т.С., Фастовец Н.О., Русев В.Н. Методические рекомендации к практическим рекомендациям по высшей математики. Теория вероятностей. – М. РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006

Лектор потока: доцент, к.ф.-м.н. Белоцерковский Д.Л.