



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

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Дисциплина «Теория вероятностей.
Математическая статистика»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Факультет
Разработки нефтяных и газовых
месторождений

Курс 2 группа РФ-19-09

Весенний семестр 2020/2021
учебного года

Лектор доцент С. А. Юницкий

Всего часов 68

Лекции 34

Практические занятия 34

Номер неде- ли	Лекции	Кол- во часов	Практические занятия	Кол- во часов	Форма контроля
1	2	3	4	5	6
1-2	Л.1-2. Предмет теории вероятностей. Случайные события. Вероятностное пространство. Алгебра событий. Классическое и статистическое определение вероятности случайного события. Элементы комбинаторики.	4	П.3.1-2. Алгебра событий. Диаграммы Венна. Классическое и статистическое определение вероятности.	4	
3-4	Л.3-4. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность. Формула полной вероятности и формула Байеса. Испытания Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа .	4	П.3.3-4. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность. Формула полной вероятности и формула Байеса.	4	
5-6	Л.5-6. Случайные величины. Законы распределения случайных величин. Функция распределения. Дискретные случайные величины. Числовые характеристики. Математическое ожидание, дисперсия, мода, медиана. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона.	4	П.3.5-6. Дискретные случайные величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Решение задач на биномиальное распределение и распределение Пуассона.	4	Контрольная работа № 1.
7-8	Л.7-8. Непрерывные случайные величины. Функция распределения. Плотность распределения. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины. Равномерное распределение. Экспоненциальное распределение.	4	П.3.7-8. Функция распределения непрерывной случайной величины. Плотность распределения. Законы распределения случайных величин. Равномерное и экспоненциальное распределения .	4	

9-10	Л.9-10. Нормальное распределение. Функция Лапласа. Вероятность попадания в заданный интервал. Вероятность заданного отклонения. Правило трех сигм. Закон больших чисел. Неравенство Чебышёва. Сходимость по вероятности. Теорема Чебышёва. Теорема Бернулли. Теорема Ляпунова .	4	П.3.9-10. Нормальное распределение. Решение задач на нормальный закон распределения. Предельные теоремы теории вероятностей. Неравенство Чебышёва.	4	Контрольная работа № 2.
11-12	Л.11-12. Системы случайных величин. Функция распределения и плотность распределения двумерной случайной величины. Условные законы распределения. Независимые случайные величины. Числовые характеристики двумерной случайной величины. Ковариация. Коэффициент корреляции и его свойства.	4	П.3.11-12. Двумерные случайные величины. Функция распределения двумерной случайной величины. Числовые характеристики двумерной случайной величины.	4	Контрольная работа № 3
13-14	Л.13-14. Элементы математической статистики. Выборка. Эмпирический закон распределения. Гистограмма. Полигон частот. Эмпирическая функция распределения. Точечные оценки параметров.	4	П.3.13-14. Выборка. Гистограмма. Полигон частот. Эмпирическая функция распределения .Точечные оценки. .	4	Контрольная работа № 4.
15-16	Л.15-16. Требования к точечным оценкам: состоятельность, несмещенность, эффективность. Интервальные оценки. Доверительная вероятность. Доверительный интервалы и способы их нахождения.	4	П.3.15-16. Доверительные интервалы.	4	
17	Л.17. Заключительная обзорная лекция.	2	П.3.17. Резерв.	2	

Список рекомендуемой литературы.

1. Краснов М.Л., Киселев А.И. и др. Вся высшая математика т. 5. – М.: УРСС, 2005.
2. Калинин В.В., Фастовец Н.О. Вероятность в примерах и задачах для нефтегазового дела - М., Изд-во «Нефть и газ», 2014
3. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической. М: Высшая школа, 1999.
4. Письменный Д.Е. Конспект лекций по теории вероятностей и математической статистике. - М., Айрис-пресс, 2004.
5. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Задачи и упражнения по теории вероятностей.– М. – АCADEMIA, -2003.
6. Фастовец Н.О., Попов М.А. Математическая статистика. Примеры, задачи и типовые задания. - М., Изд-во: ИЦ РГУ нефти и газа, 2012.