



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
НЕФТИ И ГАЗА (НИУ) имени И.М. ГУБКИНА

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

**Факультет экономики и  
управления**

дисциплины **"Теория вероятностей и математическая  
статистика"**

на осенний семестр 2019/2020 учебного года

Курс 2 группы ЭЭ-18-1-4

Лектор

проф. **В.В. Калинин**

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН:**

Всего часов 90  
Лекции 36  
Практические занятия 54

Номер недели	Лекции	Кол – во часов	Практические занятия	Кол – во часов	Форма контроля (рейтинговая оценка)
1	Элементы комбинаторики. События и операции над ними. Классическое и статистическое определения вероятности. Задача о выборке.	2	Элементы комбинаторики. События и операции над ними. Вероятность события.	4	
2	Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей.	2	Задача о выборке. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
3	Формула полной вероятности. Формула Байеса.		Формула полной вероятности. Формула Байеса.		
4	Испытания Бернулли. Наиболее вероятное число успехов. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.	2	Испытания Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.	4	
5	Дискретные случайные величины. Закон распределения, функция распределения.	2	<b>Рейтинговая КР.</b>	2	<b>Рейтинговая КР по теории вероятностей (20 баллов)</b>
6	Числовые характеристики дискретных случайных величин, их свойства.	2	Дискретные случайные величины. Закон и функция распределения. Числовые характеристики дискретных случайных величин.	4	
7	Непрерывные случайные величины. Функция распределения и плотность вероятности. Числовые характеристики непрерывных случайных величин, их свойства.	2	Непрерывные случайные величины. Функция распределения и плотность вероятности. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.	2	<b>Тест №1 «Непрерывные случайные величины» (10 баллов).</b>
8	Специальные виды распределений. Равномерное и показательное распределения.	2	Специальные виды распределения непрерывных случайных величин.	4	
9	Нормальное распределение. Связь его функции распределения с функцией Лапласа. Вероятность попадания в интервал. Правило 3 $\sigma$ .	2	Нормальное распределение. <b>Выдача теста №2.</b>	2	
10	Биномиальное, геометрическое и пуассоновское распределения.	2	Двумерные случайные величины. Функция распределения.	4	<b>Прием теста №2 "Нормальное распределение" (8 баллов).</b>

11	Двумерные случайные величины. Функция распределения. Числовые характеристики двумерных случайных величин.	2	Числовые характеристики двумерных случайных величин.	2	
12	Вариационные ряды и их характеристики. Интервальные таблицы. Полигон, гистограмма, кумулятивная кривая. Эмпирическая функция распределения.	2	Вариационные ряды и их характеристики. Интервальные таблицы. Полигон, гистограмма, кумулятивная кривая. Эмпирическая функция распределения	4	
13	Средние характеристики вариационных рядов. Среднее арифметическое. Медиана. Мода.	2	Средние характеристики вариационных рядов. Среднее арифметическое. Медиана. Мода. <b>Тест №3.</b>	2	<b>Тест №3 «Средние характеристики вариационных рядов» (10 баллов).</b>
14	Точечные оценки параметров распределения.	2	Точечные оценки параметров распределения. Дисперсия. Исправленная дисперсия. Масштабирование вариантов. <b>Выдача ДЗ «Линейная регрессия».</b>	4	
15	Основные статистические распределения. Интервальное оценивание. Доверительный интервалы для математического ожидания при известной дисперсии и при неизвестной дисперсии (для нормального закона). Доверительный интервал для дисперсии.	2	Интервальное оценивание. Доверительные интервалы для МО: а) при известной дисперсии, б) при неизвестной дисперсии (для нормального закона). Доверительный интервал для дисперсии.	2	
16	Корреляционный анализ. Линейная регрессия. Корреляционная таблица. Условные средние.	2	Линейная регрессия. Корреляционная таблица. Условные средние. Линия регрессии Y на X. Линия регрессии X на Y.	4	
17	Линейная регрессия. Линии регрессии. Корреляционный момент. Дисперсии и СКО компонентов.	2	Корреляционный момент. Дисперсии и СКО компонентов. Коэффициент корреляции.	4	<b>Прием ДЗ «Линейная регрессия» (12 баллов).</b>
18.	Резерв.	2	Резерв.	2	

**Литература:** Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Юнити, 2001.

Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2002.

Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Высшая школа, 2002.

Калинин В.В, Фастовец Н.О. Вероятность в примерах и задачах. – М.: Нефть и газ, 2004, 2006, 2013