

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

Факультет международного
энергетического бизнеса
Курс 1,
БЭ–18–1,2, БМ-18-3

дисциплины "Математический анализ"

на весенний семестр 2018/2019 учебного года
Лектор доцент Голицына М.Г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН:

Всего часов 68

Лекции 34

Практич. занятия 34

Номер недели	Лекции	Кол-во часов	Практические занятия	Кол-во часов	Форма контроля (Рейтинговая оценка)
1	Первообразная. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица неопределенных интегралов.	2	Внесение функций под знак дифференциала. Табличное интегрирование.	2	
2	Замена переменных. Интегрирование квадратных трехчленов. Интегрирование по частям.	2	Подведение под знак дифференциала. Интегрирование по частям.	2	
3	Рациональные дроби. Интегрирование дробно-рациональных функций.	2	Замена переменной. КР № 1. Интегрирование квадратных трехчленов.	2	КР № 1 Подведение под дифференциал. (15 б.)
4	Интегрирование иррациональных функций.	2	Разложение рациональных дробей.	2	
5	Интегрирование некоторых тригонометрических функций.	2	Интегрирование иррациональных функций.	2	
6	Определенный интеграл. Его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	2	Интегрирование простейших тригонометрических функций	2	
7	Геометрические приложения определенного интеграла. Вычисление площадей и длин дуг в декартовых координатах.	2	КР № 2 Неопределенный интеграл.	2	КР № 2 Неопределенный интеграл (15 б.)
8	Вычисление объемов тел вращения.	2	Определенные интегралы. Замена переменных. Интегрирование по частям.	2	
9	Несобственные интегралы. Интегралы первого и второго рода и их сходимость.	2	Вычисление площадей, длин дуг, объемов тел вращения в декартовых координатах.	2	
10	Числовые ряды и их сходимость. Действия с рядами. Необходимый признак сходимости.	2	Несобственные интегралы, их вычисление.	2	КР № 3 Определенный интеграл. (8 б.)
11	Знакоположительные ряды. Гармонический ряд. Признаки сравнения рядов.	2	Числовые ряды. Необходимый признак сходимости рядов. Признаки сравнения числовых рядов	2	
12	Признак Даламбера. Радикальный и интегральный признаки Коши.	2	Признаки Даламбера и Коши.	2	
13	Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость. Признак Лейбница.	2	Знакопеременные ряды. Признак Лейбница.	2	

14	Функции двух переменных. Частные производные. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.	2	Частные производные. Касательная плоскость и нормаль.	2	КР № 4 Ряды (12 б.)
15	Экстремум функции двух переменных.	2	Экстремум функции двух переменных.	2	
16	Подведение итогов. Разбор типового экзаменационного билета.	2	Подведение итогов.	2	КР № 5 Функции двух переменных (10 б.)
17	Резерв	2	Подведение итогов.	2	

Литература:

1. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления, М., Наука, 1978.
2. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике, М., Айрис-Пресс, 2011.
3. Задачи и упражнения по математическому анализу для ВТУЗов. Под. ред. Демидовича Б.П. АСТ, 2010.
4. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа, М., Лань, 2019.
5. Калинин В.В., Харин В.В. и др. Математика. Теория и задачи. Вып. 1 и 2. М., "Нефть и газ", 2003.

Лектор потока

доц. Голицына М.Г.