

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

Московский вечерний факультет

дисциплины  
"Интегралы и ряды."

УЧЕБНЫЙ ПЛАН:

Курс 1, группы ВН–15–1,2

на весенний семестр 2015/2016 учебного года  
Лектор доцент Королев А.В.

Всего часов 51

Лекции 34

Практич. занятия 17

Номер недели	Лекции	Кол-во часов	Практические занятия	Кол-во часов	Форма контроля (Рейтинговая оценка)
1-2	Первообразная и неопределенный интеграл. Определение и основные свойства. Таблица неопределенных интегралов.	2	Нахождение первообразных. Интегрирование подведением под знак дифференциала.	2	
3-4	Интегрирование по частям в неопределенном интеграле. Замена переменной.	2	Вычисление неопределенных интегралов интегрированием по частям.		
5-6	Интегрирование рациональных функций.	2	Разложение рациональной дроби в сумму простейших. Вычисление интегралов.	2	
7-8	Интегрирование тригонометрических функций. Универсальная тригонометрическая подстановка. Интегрирование иррациональных функций.	2	Интегрирование тригонометрических функций.		Контрольная работа № 1. (20 баллов) на тему: «Первообразная и неопределенный интеграл.»
9-10	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	2	Вычисление определенных интегралов. Замена переменных. Интегрирование по частям. Вычисление площадей, длин дуг, объемов тел вращения.	2	
10-11	Замена переменной интегрирования в определенном интеграле. Интегрирование по частям в определенном интеграле.	2	Замена переменных. Интегрирование по частям. Вычисление площадей, длин дуг, объемов тел вращения.		
12-13	Определение ряда. Определение сходимости и расходимости ряда. Необходимое условие сходимости ряда. Свойства сходящихся рядов. Достаточные признаки сходимости: Даламбера, Коши.	2	Повторение темы «вычисление определенных интегралов». Контрольная работа.	2	Контрольная работа № 2 (20 баллов): «Вычисление определенных интегралов.»

14-15	Сходимость знакопеременных рядов. Абсолютная и условная сходимость. Признак Лейбница.	2	Задачи на числовые ряды. Нахождение общего члена ряда. Необходимый признак сходимости рядов. Признаки сравнения	2	
16	Определение функционального ряда. Сходимость степенного ряда. Ряд Тейлора.	2	Решение задач на тему «Функциональные и числовые ряды». Контрольная работа.	2	Контрольная работа № 3 (20 баллов) на тему: «Функциональные и числовые ряды.»
17	Резерв.	2	Резерв. Переписывания к./р.	2	

**Литература:**

1. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления, том 1 и 2. М., Наука, 1978.
2. Демидович Б.П. Задачи и упражнения по математическому анализу. М. Изд. Астрель, 2002.
3. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа, М., Профессия, 2004.
4. Калинин В.В., Петрова И.В., Харин В.Т. Методические рекомендации по изучению курса высшей математики. Выпуск 3. Часть 1. Неопределённый и определённый интеграл

ЛЕКТОР ПОТОКА

доц. Королев А.В.