

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

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
дисциплины «Интегральное исчисление и ряды»
на весенний семестр 2016/2017 учебного года**

Факультет ГГНГ
Курс 1 группа ГЭ-16-06
2 семестр

Лектор ст.преп. Литова Г.Г..

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Всего часов 45
Лекции 30
Практич. занятия 15

Номер недели	Лекции	Кол-во часов	Практические занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	2	3	4	5	6
1	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Интегрирование способом замены переменной.	2	Непосредственное интегрирование, Интегрирование путем подведения функции под знак дифференциала.	1	
2	Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей.	2	Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей.	1	
3	Интегрирование тригонометрических функций.	2	Интегрирование тригонометрических функций	1	
4	Интегрирование иррациональных функций.	2	Интегрирование иррациональных функций.	1	.
5	К.р. «Неопределенный интеграл» Определенный интеграл и его свойства. Теорема о среднем значении	2	Вычисление определенного интеграла.	1	К.р. 20б.(45мин) «Неопределенный интеграл».

	Производная опр.интеграла по переменной верхней границе.				
6	Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной. Интегрирование по частям.	2	Вычисление определенного интеграла.	1	
7	Приложения определенного интеграла.	2	Вычисление площадей, длин дуг, объемов.	2	
8	Несобственные интегралы.	2	Несобственные интегралы.	1	
9	К.р. «Определенный интеграл» Числовые ряды, их свойства. Необходимый признак сходимости. Знакопостоянные ряды. Признаки сходимости.	2	.Исследование сходимости знакоположительных рядов.	1	К.р. 20б.(45мин) «Определенный интеграл» .
10	Знакопеременные ряды. Признак Лейбница.	2	Исследование сходимости знакопеременных рядов.	1	
11	Степенные ряды и их свойства. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенного ряда	2	Исследование сходимости степенных рядов.	1	
12	Ряд Тейлора и Маклорена. Разложение некоторых элементарных функций в ряд Маклорена.	2	Разложение функций в степенные ряды.	1	
13	Приложения степенных рядов.	2	Приближенное вычисление функций и определенных интегралов.	1	
14	К.р. «Ряды».	2			К.р. 20б.«Ряды».
15	Обзорная лекция.	2	Обзорное занятие.	1	

Рекомендуемая литература:

1. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике, М. Айрис-пресс, 9-е изд., 2013, 608 с.
2. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа.
3. Г.Г. Литова. В.Ю. Ханукаева. Интегральное исчисление функций одной переменной. Методическое пособие для самостоятельной работы студентов. РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина.

Лектор потока

ст.преп. Литова Г.Г.