

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

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Дисциплина: «Интегральное исчисление и ряды»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Всего часов 48

Факультет: геологии и геофизики нефти и газа
Курс I
Группы ГП-14-1, 2, 9

Весенний семестр 2014/2015 учебного года
Лектор: проф. Гамкрелидзе Н.Г.

Лекции 16
Практика 32

Номер недели	Лекции	Кол-во часов	Практические занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов	4	Табличное интегрирование. Метод подведения под знак дифференциала. Интегрирование по частям	4	Тест на метод подведения под знак дифференциала
2	Понятие определенного интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Определенный интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона–Лейбница	2	Контрольная работа по неопределенному интегралу	2	
3	Основные свойства определенного интеграла. Метод замены переменной. Интегрирование по частям	2	Метод замены переменной. Интегрирование по частям	2	
4	Приложения определенного интеграла Несобственные интегралы. Интегралы с бесконечными пределами интегрирования (1-го рода). Интегралы от разрывной функции (2-го рода). Признаки сравнения	2	Контрольная работа по определенному интегралу. Исследование на сходимость несобственных интегралов	2	Рейтинговая КР

5	Числовые ряды. Действия с рядами. Необходимый признак сходимости рядов. Признаки сравнения рядов. Ряды с неотрицательными членами. Интегральный признак сходимости рядов	2	Численные ряды Признаки сравнения рядов. Ряды с неотрицательными членами	2	
6	Признак Даламбера. Признак Коши или критерии корня n -ой степени	2	Исследование на сходимость рядов	2	
7	Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость рядов	2	Исследование на сходимость рядов	2	Рейтинговая КР
8	Степенные ряды. Формулы Тейлора и Маклорена	2	Степенные ряды. Разложение элементарных функций в ряд Тейлора	2	

Рекомендуемая литература:

1. Бурлаков Н.С., Калинин В.В. Неопределенный интеграл. М., 2007.
2. Демидович Б.П. Задачи и упражнения по математическому анализу. М., 2004.
3. Калинин В.В., Носов С.Е., Писаревский Б.М., Харин В.Г. Математика. Теория и задачи. М., 2002.
4. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа. М., 1998.
5. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления. М. : Интеграл-Пресс, 2002. Т.1-2.
6. Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа. М., 2012. Т. 1-2.