

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

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

Дисциплина: «Интегральное исчисление и ряды»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Всего часов      46

Факультет: Геологии и геофизики нефти и газа  
Курс I  
Группы ГЭ-17-6

Весенний семестр 2017/2018 учебного года  
Лектор: проф. Гамкрелидзе Н.Г.

Лекции              8  
Практика            15

Номер недели	Лекции	Кол-во часов	Практические занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Интегрирование путем замены переменной. Интегрирование по частям	2	Табличное интегрирование. Метод подведения под знак дифференциала. Интегрирование по частям	4	
2	Понятие определенного интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Определенный интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона–Лейбница. Основные свойства определенного интеграла	4	Контрольная работа по интегралам	6	Рейтинговая КР № 1
3	Числовые ряды. Действия с рядами. Необходимый признак сходимости рядов. Признаки сравнения рядов	2	Численные ряды. Признаки сравнения рядов	4	
4	Ряды с неотрицательными членами. Интегральный признак сходимости рядов. Признак непосредственного сравнения рядов	2	Ряды с неотрицательными членами	4	Рейтинговая КР № 2

5	Признак Даламбера. Признак Коши или критерии корня $n$ -ой степени	2	Исследование на сходимость рядов	4	
6	Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница Абсолютная и условная сходимость рядов	2	Исследование на сходимость рядов	4	Рейтинговая КР № 3
7	Степенные ряды. Формулы Тейлора и Маклорена	2	Степенные ряды. Разложение элементарных функций в ряд Тейлора	4	

Рекомендуемая литература:

1. Бесов О.В. Лекций по математическому анализу. М., 2015
2. Бурлаков Н.С., Калинин В.В. Неопределенный интеграл. М., 2007.
3. Демидович Б.П. Задачи и упражнения по математическому анализу. М., 2004.
4. Калинин В.В., Носов С.Е., Писаревский Б.М., Харин В.Г. Математика. Теория и задачи. М., 2002.
5. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа. М., 1998.
6. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления. М. : Интеграл-Пресс, 2002. Т.1-2.