

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НЕФТИ И ГАЗА им. И.М. ГУБКИНА**

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Факультет ГГНГ

Курс 1 группа ГЭ-16-06
1 семестр

Дисциплина «Дифференциальное исчисление и
аналитическая геометрия»
Осенний семестр 2016/2017
учебного года
Лектор ст.преп. Литова Г.Г..

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Всего часов 54
Лекции 36
Практич. занятия 18

Номер недели	Лекции	Кол-во часов	Практические занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	2	3	4	5	6
1	Действительные числа. Понятие функции. Основные элементарные функции. Числовые последовательности.	2	Графики элементарных функций. Основные преобразования графиков.	2	
2	Предел функции. Теоремы о пределах. Первый и второй замечательный пределы.	2			Стартовый тест по элементарной математике 5б.
3	Бесконечно малые и бесконечно большие величины и их свойства. Сравнение бесконечно малых.	2	Нахождение пределов функций.	2	
4	Непрерывные функции. Свойства функций, непрерывных на	2			.

	отрезке.Точки разрыва.				
5	Производная, ее физический и геометрический смыслы. Связь непрерывности и дифференцируемости функций. Основные правила дифференцирования. Таблица производных.	2	Нахождение производных.	2	К.р. Пределы. 15б.
6	Правила дифференцирования. Производная сложной, обратной, неявной, параметрически заданной функций.	2			
7	Дифференциал и его геометрический смысл. Производные высших порядков..	2	Производные высших порядков.Дифференциалы.	2	
8	Правило Лопиталю . Применение дифференциального исчисления к исследованию функций. Построение графиков функций.	2	.		
9	Определители и их свойства. Системы линейных уравнений. Правило Крамера.	2	Построение графиков функций.	2	К.р. Производные. 20б.
10	Векторы и действия над ними. Скалярное, векторное и смешанное произведения.	2			
11	Матрицы и действия над ними. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы.	2	Скалярное,векторное и смешанное произведения.	2	

12	Ранг матрицы. Элементарные преобразования матриц. Метод Гаусса. Теорема Кронекера-Капелли.	2			
13	Системы линейных однородных уравнений. Линейная зависимость функций. Прямая линия на плоскости.	2	Решение систем линейных уравнений. Решение задач о прямой на плоскости.	2	
14	Плоскость в пространстве.	2			
15	Прямая в пространстве. Прямая и плоскость в пространстве.	2	Решение задач: о плоскости; о прямой в пространстве; о прямой и плоскости в пространстве.	2	
16	Прямая в пространстве. Прямая и плоскость в пространстве.	2			
17	Обзор кривых второго порядка. Обзор поверхностей второго порядка.	2	Кривые второго порядка.	2	К.р. Прямая и плоскость в пространстве. 20б.
18	Повторение.				

ЛЕКТОР ПОТОКА

ст. преп. Литова Г.Г.

Литература:

Основная:

1. Бесов, О.В. Лекции по математическому анализу : учебник для вузов / О. В. Бесов. - М. : Физматлит, 2014. - 476 с
2. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике, М. Айрис-пресс, 9-е издание. 2013.- 608 с.
3. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления. Т.1. М.: Интеграл-Пресс, 2010. - 416 с.
4. Беклемишев Д.В. *Курс аналитической геометрии и линейной алгебры*: учебник – Москва. – Физматлит, 2009-312с.

5. Шипачев В.С. Математический анализ. Теория и практика : учеб. пособие для вузов / В. С. Шипачев. - 3-е изд. - М. : Инфра-М, 2015. - 351 с., 22 п. л. : ил. - (Высшее образование).
6. Кузнецов Л.А. *Сборник задач по высшей математике: учебное пособие.* – С-Пб.:Лань, 2015.- 240 с.
7. Берман Г.Н. *Сборник задач по курсу математического анализа: учебное пособие.*– Москва: Транспортная компания, 2015. – 412 с.
8. Демидович Б.П. *Сборник задач и упражнений по математическому анализу : учебное пособие для вызов.* - М.: Астрель, 2009.- 558 с.
9. Клетеник .*Сборник задач по аналитической геометрии.* – Москва: Лань, 2014. – 224 с.

Дополнительная:

2. Г.Г. Литова, Д.Ю. Ханукаева "Основы векторной алгебры. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов".. – М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2009 г.
3. Г.Г. Литова, Д.Ю. Ханукаева "ПРЕДЕЛЫ Пособие для студентов, обучающихся по специальности "Прикладная математика".. – М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2009 г.
4. Д.Ю. Ханукаева "Лекции и упражнения по линейной алгебре для специальности "Прикладная математика". – М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2012 г