

ГОДОВОЙ СПЕЦКУРС "ТРАНСЦЕНДЕНТНЫЕ ЧИСЛА"

для студентов 2 – 5 курсов начинает читать по пятницам с 16 час. 45 мин. профессор А. И. Галочкин.

Предварительных знаний по теории чисел у слушателей не предполагается.

Будут изучены основные методы доказательств трансцендентности и алгебраической независимости значений функций, доказаны теоремы о трансцендентности чисел e и π , об алгебраической независимости значений показательной функции в алгебраических точках, а также значений функций более общего вида.

ПРОГРАММА СПЕЦКУРСА

1. Приближения чисел рациональными дробями. Теоремы Дирихле. Характер приближений для "почти всех" действительных чисел.
2. Простейшие свойства алгебраических чисел. Алгебраическое числовое поле. Базис кольца целых чисел алгебраического поля.
3. Применение цепных дробей для приближений чисел. Приближения числа e .
4. Трансцендентность числа e .
5. Построение аппроксимаций типа Паде для показательных функций и их применения: трансцендентность числа π , проблема квадратуры круга, теорема Линдемана–Вейерштрасса, оценки Малера.
6. Седьмая проблема Гильберта. Теорема Гельфонда–Шнейдера.
7. Метод Зигеля–Шидловского. Критерий алгебраической независимости значений E-функций.