

**Специальные курсы и специальные семинары
кафедры математических и компьютерных методов анализа
для обучающихся в аспирантуре**

Специальные курсы

№ п/п	Название курса	Аннотация	Преподаватели	Дата утверждения программы курса
1	<p>Дополнительные главы математического анализа. Additional chapters of mathematical analysis.</p>	<p>Действительные числа. Полнота множества действительных чисел. Утверждения об отделимости множеств, о системе вложенных отрезков и последовательности стягивающихся отрезков. Пределы, частичные пределы и предельные числа. Критерий Коши существования предела функции по базе множеств. Эквивалентность пределов по Коши и по Гейне по базе множеств. Теорема о пределе сложной функции по базе множеств. Непрерывность функции в точке. Критерии непрерывности монотонной и обратной функций на отрезке. Дифференциал функции. Теорема Фаа ди Бруно о производных высших порядков сложной функции. Исследование функций с помощью производных. Экстремальные точки. Выпуклость. Точность интерполяционной формулы Лагранжа. Метод хорд и метод касательных Ньютона. Быстрые вычисления. Интеграл Римана, суммы Дарбу, критерии интегрируемости. Критерий Г.Вейля равномерного распределения последовательности по модулю единица. Теорема Ньютона--Лейбница. Формулы Эйлера и Абеля суммирования значений функции по целым точкам промежутка. Формула Стирлинга для Гамма-функции Эйлера. Вторая теорема о среднем в формк Бонне. Оценки тригонометрических интегралов. Показатель сходимости тригонометрического интеграла. Критерий</p>	В.Н. Чубариков	05 сентября 2011 г., протокол № 7

		измеримости множества по Жордану. Измеримость спрямляемой кривой как плоского множества. Критерий интегрируемости функции по Риману и измеримости по Жордану ее криволинейной трапеции. Неявные функции.		
2.	Арифметические вопросы криптографии. Arithmetical questions of cryptography.	Атаки в криптографическом анализе. Отличие понятий теоретической и практической стойкости шифров. Основные недостатки алгоритма DES, пути их устранения. Сравнение систем поточного и блочного шифрования. Описание шифрующего блока поточного шифра. Преимущества шифрсистем с открытыми ключами перед симметричными шифрсистемами. Возможные схемы использования одноразовых паролей.	В.Н. Чубариков, О.В. Попов	05 сентября 2011 г., протокол № 7
3.	Арифметические вопросы криптографии. Дополнительные главы. Arithmetical questions of cryptography. Additional chapters.	Атаки при нападении на протоколы идентификации. Основные требования к хеш-функциям. Области применения хеш-функции в цифровой подписи. Структура сертификата открытого ключа. Конечные поля. Неприводимые многочлены.	В.Н. Чубариков, О.В. Попов	05 сентября 2011 г., протокол № 7
4.	Элементарная теория чисел. Elementary number theory.		В.Н. Чубариков	05 сентября 2011 г., протокол № 7
5.	Элементарная теория чисел. Дополнительные главы. Elementary number theory. Additional chapters.		В.Н. Чубариков	05 сентября 2011 г., протокол № 7

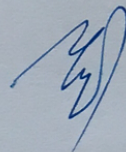
6.	Теория дзета-функции Римана. The theory of the Riemann zeta function.	Производящие ряды Дирихле, дзета-функция Римана. Аналитическое продолжение и функциональное уравнение для дзета-функции Римана. Отсутствие нулей дзета-функции Римана на единичной прямой и асимптотический закон распределения простых чисел. Тригонометрические суммы и приближение дзета-функции Римана частными суммами ее ряда Дирихле при больших значениях мнимой части аргумента. Приближённое функциональное уравнение. Оценка модуля дзета-функции на критической и единичной прямых. Оценка модуля дзета-функции на вблизи единичной прямой методом И.М.Виноградова.	В.Н. Чубариков	05 сентября 2011 г., протокол № 7
7.	Аналитическая теория чисел. Analytical theory of numbers.	Тригонометрические интегралы. Рациональные тригонометрические суммы. Суммы Г. Вейля.	В.Н. Чубариков	05 сентября 2011 г., протокол № 7
8.	Additional chapters number theory		В.Н. Чубариков	05 сентября 2011 г., протокол № 7

Специальные семинары

№ п/п	Название семинара	Аннотация	Преподаватели	Дата утверждения программы семинара
1	Избранные задачи математического анализа и теории чисел. Selected problems of mathematical analysis and number theory.	Теорема Эйзенштейна об алгебраической функции с рациональными коэффициентами. Условный экстремум функции многих переменных. Теорема Римана об условно сходящихся рядах. Признаки Дирихле и Абеля о сходимости рядов для произведения функций. Произведения рядов. Теорема Мертенса о сходимости формального произведения абсолютно и условно сходящихся рядов. Двойные и повторные ряды, их сходимость.		05 сентября 2011 г., протокол № 7

<p>Двойные и повторные пределы по базам множеств. Критерий Маркова—Гордона существования и равенства повторных пределов. Бесконечные произведения и определители матриц бесконечного порядка. Гамма-функция, формула Эйлера и интегральное представление Гамма-функции. Формула Лагранжа для решения обобщенного уравнения Кеплера в задаче двух тел. Формула Пуассона суммирования значений функции по целым точкам внутри промежутка. Вычисление точного значения суммы Гаусса. Задача Кеплера и функции Бесселя. Метод Лапласа и метод стационарной фазы.</p>		
--	--	--

Зав. кафедрой
МИКМА
профессор



В.Н. Чубариков