



МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛОКВИУМ

для студентов, аспирантов и сотрудников

Сто пятьдесят четвертое заседание состоится

7 ноября 2024 г., в 16:35, в 304(2) ауд.

С докладом выступит

канд. физ.-мат. наук, доцент,
доцент кафедры геометрии ТГУ

Чуриков Виктор Анатольевич

Тема доклада:

**«ДРОБНЫЙ АНАЛИЗ НА ОСНОВЕ d -ОПЕРАТОРА.
ОБОБЩЕНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ, ФОРМУЛЫ НЬЮТОНА –
ЛЕЙБНИЦА И ОСНОВНОЙ ТЕОРЕМЫ АЛГЕБРЫ»**

Аннотация: Рассматривается подход построения d -анализа, в котором обобщается интегродифференцирование на любые вещественные и комплексные порядки. В основе d -анализа лежит d -оператор интегродифференцирования вещественных и комплексных порядков имеющий алгебраический характер и действующий на степенные функции и на их конечные и бесконечные суперпозиции. В частном случае, когда порядок интегродифференцирования равен 1, d -оператор совпадает с операторами интегродифференцирования степенных функций классического анализа. Рассмотрены некоторые частные случаи и обобщения d -оператора, в частности, на случай некоторых переменных вещественных порядков.

Рассмотрены особенности d -анализа. Показывается многозначность производных в d -анализе, а также многозначность первообразных. Обобщение формулы Ньютона – Лейбница.

Показана важная роль дробностепенных рядов d -анализе с постоянным шагом через которые выражаются многие элементарные и специальные функции d -анализа: экспоненты, гиперболические и тригонометрические функции и др. Получена ζ -функции Римана с помощью d -оператора комплексных порядков дискретной переменной.

Вводятся полиномы любых вещественных порядков, с помощью которых обобщаются алгебраические уравнения на случай любых вещественных порядков. Приводится способ решения таких уравнений. Для этого формулируется теорема и даётся её доказательство, в основе которого лежит классическая основная теорема алгебры.

Обсуждается частный d -анализа в соответствии с которым для любого порядка интегродифференцирования можно развивать свою ветвь анализа аналогичного классическому анализу.

Показывается возможность использования для расчётов свойств однородных фракталов и физико-химических процессов в них.

Заседание будет проводиться в очно-дистанционном формате

Ссылка на подключение дистанционно в Mind Meeting:

<https://e-class.tsu.ru/info/?id=194684659>

ID мероприятия для подключения: 194684659, сервер: e-class.tsu.ru