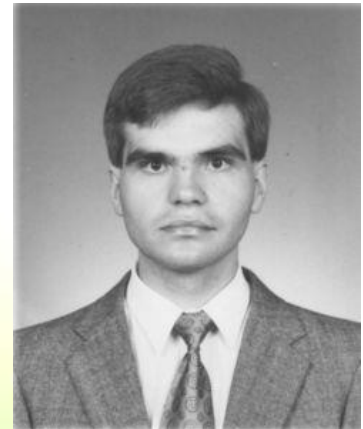


## Спецкурс «ВВЕДЕНИЕ В АБСТРАКТНУЮ АЛГЕБРУ»

Д.ф.-м.н.

**Ревин Данила Олегович**



Роль алгебры в современной математике и ее приложениях математике чрезвычайно велика. Язык алгебры используется ими в качестве рабочего. Основные алгебраические понятия (группы, кольца, поля, векторные пространства и т.д.), носящие весьма абстрактный характер, выкристаллизовались как обобщения естественных и важных объектов, которые, будучи весьма различными по своей природе, обладают общими свойствами. Например, понятие группы концентрирует в себе фундаментальные свойства симметрии.

У студентов-первокурсников, впервые сталкивающихся с "высшей" (т.е. не школьной) алгеброй, абстрактный характер изучаемых объектов нередко вызывает значительные затруднения. Даже от выпускников школ с углубленным изучением математики приходится слышать мнение, что высшая алгебра совсем не похожа на ту, которую изучают в школе.

Целью курса является:

- 1) подготовить будущих студентов к восприятию современной алгебры, двигаясь от конкретных примеров к введению основных алгебраических понятий;
- 2) познакомить слушателей с важнейшими алгебраическими системами: группами, кольцами, полями и с некоторыми конструкциями, позволяющими строить новые алгебраические системы из уже имеющихся;
- 3) рассмотреть некоторые классические задачи, для которых удалось получить решение или обосновать неразрешимость с помощью методов и понятий современной алгебры. В их числе задачи на построение циркулем и линейкой: трисекция угла, удвоение куба, построение правильного  $n$ -угольника и т. д.