

## **Фонарёв Антон Вячеславович**

### **Алгебра, первый семестр**

Предварительная программа курса

- Основные алгебраические структуры: моноиды, группы, кольца, поля
- Базовая теория групп: гомоморфизмы, подгруппы, действия
- Кольца, модули, идеалы
- Линейная алгебра I: векторные пространства, базисы, размерность, линейные отображения и матрицы
- Линейные операторы: собственные векторы и значения, Жорданова нормальная форма, теорема Кейли—Гамильтона
- Коммутативная алгебра I: идеалы, спектр кольца, локализация, кольца главных идеалов, факториальные кольца и модули над ними
- Теория Галуа I: расширения полей, алгебраическое замыкание, поля разложения, конечные поля, нормальные и сепарабельные расширения, теорема о примитивном элементе, теорема Галуа