

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР МИРОВОГО УРОВНЯ
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В.А. СТЕКЛОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Весенний семестр 2024/2025 учебного года

Курс
«Алгебраические кривые»
(лектор – Викулова Анастасия Вадимовна)

В этом курсе мы планируем разобраться с самыми простыми и самыми древними алгебраическими многообразиями, а именно многообразиями размерности 1, то есть алгебраическими кривыми. Основания алгебраической геометрии в процессе эволюции стали достаточно абстрактные. Поэтому на примере алгебраических кривых мы полагаем изучить многие важные приемы и основные алгебро-геометрические объекты, на которых зиждется алгебраическая геометрия.

ПРОГРАММА

1. Алгебраические кривые. Их описание. Основные определения: римановы поверхности, рациональные и регулярные функции, кольцо и поле функций.
2. Дивизоры Вейля и Картье. Связь с линейными расслоениями. Дивизоры на кривых.
3. Теорема Бертини.
4. Ветвление. Формула Гурвица.
5. Канонический класс. Теорема Римана-Роха.
6. Построение кривой по полю. Бирационально изоморфные гладкие кривые являются изоморфными.
7. Эллиптические кривые. Групповой закон на эллиптических кривых. Эллиптические кривые над полем комплексных чисел.
8. Автоморфизмы кривых. Теорема Гурвица. Теорема Макбета.
9. Якобианы кривых.
10. Теорема Торелли.