

# Экзамен по курсу “DG-категории”

НОЦ МИАН, осень 2013

## Темы

1. Определение и примеры DG-категорий. Операции над DG-категориями. DG-функторы.
2. DG-модули и DG-бимодули. Представимые DG-модули и функтор Ионеды. Диагональный бимодуль.
3. Сумма, произведение, прямые и обратные пределы DG-модулей. Сдвиг и конус морфизма.
4. Гомотопическая категория. Триангулированность гомотопической категории DG-модулей.
5. Производная категория DG-модулей.
6. Полуортогональные разложения.
7. Гомотопически проективные и гомотопически инъективные DG-модули. Бар-резольвента.
8. Компактные объекты в триангулированных категориях. Теорема Нимана. Совершенные DG-модули.
9. Скрученные комплексы.
10. Тензорные произведения DG-модулей.
11. Гомотопически плоские DG-модули и производный функтор тензорного произведения.
12. Функтор  $R\mathrm{Hom}$ . Сопряженность тензорного произведения и функтора  $R\mathrm{Hom}$ .
13. Квазифункторы. Функторы индукции и ограничения.
14. Фактор Дринфельда.
15. Универсальные свойства фактора Дринфельда.
16. Оснащения производных категорий. Гомотопически инъективные оснащения.
17. Гомотопически плоские оснащения производных категорий.
18. Собственность и гладкость DG-категорий. Функтор Серра.
19. Гомологии и когомологии Хохшильда. Теорема Хохшильда–Костанта–Розенберга.
20. Склеивание DG-категорий и полуортогональные разложения.
21. DG-категория орбит.