Программа второй части кандидатского экзамена по специальности 01.01.06 "Алгебры Хопфа"

Автор – проф. В. А. Артамонов

1. Коалгебры, биалгебры и алгебры Хопфа. Дуальные конструкции [1], [7, гл. 1, §1.1 -1.5], [4, гл. 2], [8, гл. 1 - 4].

2. Примитивные и групповые элементы. Антипод и его порядок. [7, гл. 2 §2.5], [4, гл. 2], [1].

3. (Ко)модули, (ко)идеалы, (ко)модульые (ко)алгебры, (ко)инварианты [7, гл. 1, §1.6 -1.7], [4, гл. 3, §1 - 2].

4. (Ко)действия алгебр Хопфа, внутренние действия, теорема Нетер-Сколема [7, гл. 5].

5. Интегралы и полупростота [7, гл. 2], [4, гл. 3, §3]

6. Скрещенные произведения и обобщенная теорема Машке [7, гл. 7].

7. Тензорные категории. Восстановление алгебры Хопфа по тензорной категории модулей над ней [3, §1.2].

8. Корадикал и фильтрация. Строение точечных кокоммутативных алгебр Хопфа [7, гл. 5].

9. Теорема Костанта о кокоммутативных алгебрах Хопфа [7, гл. 7].

10. Теорема Никольса-Цоллера [7, гл. 2 §4.1].

11. Универсальные кодействующие алгебры и R-матричные алгебры. Квантовый детерминант и координатные алгебры на квантовых линейных группах [2], [6], [5].

12. Квазитреугольные алгебры Хопфа и квантовый дубль Дринфельда [7, гл. 10], [5]

Список литературы

[1] В. А. Артамонов. Строение алгебр Хопфа. В кн. Алгебра. Топология. Геометрия. т. 29. М:ВИНИТИ, 1991. с. 3-63.

[2] Демидов Е. Е. Квантовые группы. М:Факториал, 1998, 127С.

[3] Делинь П., Мили Дж. С. Категория Танаки. В сб. "Ходжиевы циклы и мотивы". М:Мир, 1985.

[4] Abe E., Hopf algebras. Cambrodge Univ. Press. 1980.

[5] Brown K. A., Goodearl K. R. Lecture on algebraic quantum groups. Birkhäuser, Basel, Boston, 2002.

[6] Manin Yu.I. Topics in non-commutative geometry. Princeton Univ. Press. 1991

[7] Hopf algebras and their actions on rings. Regional Conference Series in Mathematics, v. 82 – American Math. Soc.: Providence R. I., 1993.

[8] Sweedler M. Hopf algebras. New York:Benjamin, 1969.