

Программа
спец-курса "Векторные расслоения и
К-теория"
полугодовой, экзамен

автор А.С. Мищенко

1. Локально тривиальные расслоения
2. Структурные группы локально тривиальных расслоений
3. Векторные расслоения
4. Линейные преобразования расслоений
5. Векторные расслоения, связанные с многообразиями
6. Линейные группы и связанные с ними расслоения
7. Классификационные теоремы
8. Точная гомотопическая последовательность
9. Конструкции классифицирующих пространств
10. Характеристические классы
11. Геометрическая интерпретация характеристических классов
12. К-теория и характер Черна
13. Разностная конструкция
14. Периодичность Ботта
15. Периодическая К-теория
16. Линейные представления и расслоения
17. Эквивариантные расслоения
18. Комплексные, симплектические и вещественные расслоения
19. Спектральная последовательность

20. Операции в К-теории
21. Изоморфизм Тома и прямой образ
22. Теорема Римана-Роха
23. Эллиптические операторы на гладких многообразиях и К-теория
24. Фредгольмовы операторы и соболевские нормы
25. Формула Атья-Зингера для индекса эллиптического оператора
26. Сигнатуры многообразий
27. C^* -алгебры и К-теория
28. Фредгольмовы представления дискретных групп

Список литературы

- [1] Ю.П. Соловьев and Е.В. Троицкий. *C^* -алгебры и эллиптические операторы в дифференциальной топологии*. Факториал, М., 1966.
- [2] В.М. Мануйлов and Е.В. Троицкий. *C^* -гильбертовы модули*. Факториал, М., 2001.
- [3] А. С. Мищенко. *Векторные расслоения и их приложения*. Наука, М., 1984.
- [4] Р. Годеман. *Алгебраическая топология и теория пучков*. ИЛ, М., 1961.
- [5] М. Атья. *Лекции по К-теории*. Мир, М., 1967.
- [6] Д. Хьюзмоллер. *Расслоенные пространства*. Мир, М., 1970.
- [7] Р. Пале. *Семинар по теореме Атья-Зингера об индексе*. "Мир Москва, 1970.
- [8] М. Каруби. *К-теория*. Мир, М., 1981.
- [9] R. Godement. *Topologie algébrique et théorie des faisceaux*. Hermann and Cie, Paris, 1958.
- [10] D. Husemoller. *Fiber Bundles*. McGraw-Hill, N.Y., 1966.
- [11] M. Karoubi. *K-Theory, An Introduction*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1978.
- [12] G. Luke and A. S. Mishchenko. *Vector Bundles and Their Applications*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 1998.
- [13] R Palais. Seminar on the Atiyah-Singer index theorem. In *Ann. of Math. Stud.*, volume 57. Princeton Univ. Press, Princeton, N.J, 1965.