

162 а 73

188

п 38

УДК 517.96

Пудяев В.Ф., Цалок З.Ф. Задачи по функциональному анализу. - Краснодар: изд. Кубан. гос. ун-та, 1983. 128 с.

Пособие содержит задачи по основным разделам курса "Функциональный анализ и интегральные уравнения". Предназначено для студентов, изучающих этот курс.

Библиогр. 5 назв.

Рецензенты: кафедра функционального анализа и операторных уравнений Воронежского государственного университета (зав. кафедрой доктор физ.-мат. наук, профессор Соболевский П.Е.); доктор физ.-мат. наук, профессор Стеценко В.Я. (Таджикский государственный университет).

БИБЛИОТЕКА
КАЛИНИНСКОГО
ГОСУНИВЕРСИТЕТА



Кубанский государственный университет, 1983

519644

Пособие содержит задачи по следующим разделам курса "Функциональный анализ и интегральные уравнения": "Линейные нормированные пространства", "Гильбертовы пространства", "Непрерывные линейные операторы", "Основные принципы теории линейных непрерывных операторов", "Спектр и резольвента непрерывного оператора. Интегральные уравнения", "Принципы неподвижной точки" и "Элементы дифференциального исчисления: производная и ее свойства; экстремумы функционалов". Перед каждым разделом приводятся краткие сведения об используемых понятиях и утверждениях.

Ряд задач пособия содержится в различных изданиях (см. напр. [1] - [5]). Значительная часть задач составлена специально для этого пособия. Особое внимание при этом уделяется задачам тренировочного характера, помогающим усвоению основных понятий функционального анализа.

Пособие предназначено для студентов дневного и вечернего отделений математических факультетов университетов (специальности 2013 и 0647).

В составлении и подборе задач принимали участие преподаватели кафедры дифференциальных уравнений университета: Баурская А.Ф. (§ 6), Гетманцева Т.И. (§ 7, 5), Дербенев В.А. (§ 1, 2), Сокол Г.Ф. (§ 1), Федоренко И.В. (§ 5).

$$33. f(x) = \int_0^1 \left[\cos xs - \frac{\cos^3 x(s)}{3 \cos^2 s} \right] ds.$$

$$34. f(x) = \int_0^1 [\sin xs + a(s) \cos xs] ds.$$

$$35. f(x) = \int_0^1 \left[\frac{1}{2} xs - \frac{1}{4} \sin 2xs + 3 \sin s \cos xs + \right. \\ \left. + 2 xs \sin^2 s \right] ds.$$

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Люстерник Л.А., Соболев В.И. Элементы функционального анализа. - М.: Наука, 1965.
2. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа. - М.: Наука, 1976.
3. Канторович Л.В., Акилов Г.П. Функциональный анализ. - М.: Наука, 1977.
4. Антоневиц А.Б., Князев П.Н., Радыно Я.В. Задачи и упражнения по функциональному анализу. - Минск: Вышэйшая школа, 1978.
5. Кириллов А.А., Гвишиани А.Д. Теоремы и задачи функционального анализа. - М.: Наука, 1979.

СОДЕРЖАНИЕ

§ 1. Линейные нормированные пространства	4
§ 2. Гильбертово пространство	17
§ 3. Непрерывные линейные операторы	34
§ 4. Основные принципы теории линейных непрерывных операторов	50
§ 5. Спектр и резольвента непрерывного оператора. Интегральные уравнения.	76
§ 6. Принципы неподвижной точки.	94
§ 7. Элементы дифференциального исчисления: производная и ее свойства; экстремумы функционалов.	115
Рекомендуемая литература	127

Св.план 1985, поз.423

Виктор Федорович Пуляев
Винный Борисович Цалок

Задачи по функциональному анализу
Учебное пособие

Редактор Рычкова Л.К.

Технический редактор Колесайко Л.А.

Корректор шилова Т.А.

Подписано к печати 27.04.83. Формат 60x84¹/16.

Бумага тип. № 3. Печать офсетная. Усл.п.л. 7,44.

Акт-изд. л. 4,0. Тираж 500 экз. заказ № 238
Цена 15 к.

Кубанский государственный университет,
351751, г. Краснодар, ул. им. В.Либкнехта, 149.
Издательско-полиграф. КубГУ, ул. Октябрьская, 2б.