

**Учебно-методическая литература, используемая при подготовке аспирантов по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность ОПОП «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**

**Методы оптимизации**

1. Зайдель А.Н. Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация: Учебное пособие / А.Н. Зайдель. - СПб.: Лань, 2016. - 304 с.
2. Васильев, Н.С. Двойственность в линейном программировании и теория матричных игр [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Васильев, В.В. Станцо. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 45 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52398>
3. Аттетков А.В. Численные методы решения задач нелинейного программирования [Электронный ресурс] : методические указания / А.В. Аттетков, А.Н. Канатников, Е.В. Пилявская. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 87 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103589>
4. Деменков, Н.П. Оптимальное управление в классическом вариационном исчислении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Деменков. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103508>
5. Матвеев, А.С. Введение в математическую теорию оптимального управления [Электронный ресурс] / А.С. Матвеев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2018. — 194 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109466>
6. Трухан, А.А. Линейная алгебра и линейное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Трухан, В.Г. Ковтуненко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99214>
7. Ржевский, С.В. Исследование операций [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Ржевский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32821>
8. Методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.А. Васильева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26859.html> — ЭБС «IPRbooks»
9. Пантелеев А.В. Методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пантелеев А.В., Легова Т.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2011.— 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9093.html> .— ЭБС «IPRbooks»
10. Кириллов Ю.В. Прикладные методы оптимизации. Часть 1. Методы решения задач линейного программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кириллов Ю.В., Веселовская С.О.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 235 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45430.html> . — ЭБС «IPRbooks»

**Основы теории нечетких множеств**

11. Белозерова, Г.И. Нечеткая логика и нейронные сети. Часть I [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Белозерова, Д.М. Скуднєв, З.А. Кононова. — Электрон. дан. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111969>
12. Зариковская, Н.В. Математическое моделирование систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Зариковская. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2014. — 168 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110352>

13. Борисов, В.В. Нечеткие модели и сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Борисов, В.В. Круглов, А.С. Федулов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111022>
14. Нечеткие задачи в математическом моделировании [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 22 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22896.html> .— ЭБС «IPRbooks»
15. Боровская, Е.В. Основы искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Боровская, Н.А. Давыдова. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2016. — 130 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84083>
16. Роганов, В.Р. Обработка экспериментальных данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Р. Роганов, Э.В. Роганова, А.Н. Серёдкин. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2014. — 164 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62810> .
17. Назаров Д., Пожарская Г. Нечеткие множества. Курс лекций [Электронный ресурс] <https://www.intuit.ru/studies/courses/3681/923/lecture/22883>
18. Яхъяева Г.Э. Основы теории нечетких множеств. Курс лекций [Электронный ресурс] <https://www.intuit.ru/studies/courses/87/87/info>

### **Основы теории принятия решений**

19. Горелик В.А. Теория принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов/ Горелик В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский педагогический государственный университет, 2016.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72518.html>.— ЭБС «IPRbooks»
20. Галкина М.Ю. Методы оптимальных решений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Галкина М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 89 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69544.html>.— ЭБС «IPRbooks»
21. Бородачѳв С.М. Теория принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бородачѳв С.М.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69763.html>.— ЭБС «IPRbooks»
22. Харитоновa, И.В. Основы теории принятия управленческих решений: учебник [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Архангельск : САФУ, 2015. — 155 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96636>. — Загл. с экрана.
23. Пиявский С.А. Принятие решений [Электронный ресурс]: учебник/ Пиявский С.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49894.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **Теория систем и системный анализ**

24. Силич В.А. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Силич В.А., Силич М.П.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. — 276 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13987>.
25. Клименко И.С. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2014. — 264 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21322>.
26. Жуков Б.М. Исследование систем управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жуков Б.М., Ткачева Е.Н. — Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Южный институт менеджмента, 2011. — 210 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5259>.

## Машинные методы линейной алгебры

27. Ганеев Р.М. Численные методы решения задач линейной алгебры / Рязан. радиотехн. ун-т. — Рязань, 1992. — № 1990.
28. Голуб Дж., Ван Лоун Ч. Матричные вычисления: пер. с англ. — М.: Мир, 1999.
29. Горлач Б.А. Линейная алгебра: учеб. пособие. — СПб.: Лань, 2012.
30. Деммель Дж. Вычислительная линейная алгебра. Теория и приложения: пер. с англ. — М.: Мир, 2001.
31. Нормы векторов и матриц: методические указания к практическим занятиям / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост. И.А. Цветков. — Рязань, 2017. — 8 с. — № 5140.
32. Форсайт Дж., Молер К. Численное решение систем линейных алгебраических уравнений: пер. с англ. — М.: Мир, 1969.
33. Цветков И.А. Представление и обработка информации в ЭВМ: учеб. пособие / Рязан. гос. радиотехн. ун-т. — Рязань, 2003.
34. Чураков Е.П. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент (процессы, линейные статические модели): учеб. пособие / Рязан. радиотехн. ун-т. — Рязань, 1991.
35. Березина Н.А. Линейная алгебра: учеб. пособие. — Саратов: Научная книга, 2012. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6293.html>.
36. Горлач Б.А. Линейная алгебра: учеб. пособие. — СПб.: Лань, 2012. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4042>.
37. Икрамов Х.Д. Задачник по линейной алгебре. — СПб.: Лань, 2006. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/165>.
38. Нормы векторов и матриц: методические указания к практическим занятиям / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост. И.А. Цветков. — Рязань, 2017. — 8 с. — № 5140. (39 экз. в БФ РГРТУ)
39. Постников М.М. Линейная алгебра: учеб. пособие. — СПб.: Лань, 2009. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/319>.
40. Шевцов Г.С. Линейная алгебра: теория и прикладные аспекты: учебное пособие. — М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. (15 экз. в БФ РГРТУ)
41. Голуб Дж., Ван Лоун Ч. Матричные вычисления: пер. с англ. — М.: Мир, 1999.— Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/29260/>.
42. Горбаченко В.И. Вычислительная линейная алгебра с примерами на MATLAB: учеб. пособие. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011.— Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1448488/>.
43. Деммель Дж. Вычислительная линейная алгебра. Теория и приложения: пер. с англ. — М.: Мир, 2001.— Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1421908/>.
44. Каханер Д., Моулер К., Нэш С. Численные методы и программное обеспечение: пер. с англ. — М.: Мир, 1998. — Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/2211896/>.
45. Лоусон Ч., Хенсон Р. Численное решение задач метода наименьших квадратов: пер. с англ. — М.: Наука, 1986. — Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/2174703/>.
46. Форсайт Дж., Молер К. Численное решение систем линейных алгебраических уравнений: пер. с англ. — М.: Мир, 1969. — Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/43332/>.