

**АННОТАЦИИ НОВЫХ МОНОГРАФИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА***Н. Н. Данилов*

1. Кооперативное поведение в динамических системах со многими управлениями: монография / Н. Н. Данилов; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2008. – 232 с. – ISBN 978-5-8353-0856-9.

Разработан единый подход к изучению кооперативных динамических игр, в основу которого положена новая концепция динамической устойчивости. Данная концепция является обобщением известного из теории оптимальных процессов принципа оптимальности Р. Беллмана. Она позволяет применить классические (статические) теоретико-игровые принципы поведения в динамических играх. В различных классах кооперативных игр исследованы условия динамической устойчивости решений, удовлетворяющих различным принципам оптимальности. Сформулированы задачи динамической устойчивости и предложены методы их решения.

Книга предназначена для специалистов по теории динамических игр, а также для аспирантов и студентов старших курсов.

2. Факторы устойчивого развития регионов России: монография / О. О. Ардасова, С. К. Волков, Н. Н. Данилов, Л. П. Иноземцева и др. – Новосибирск: ЦРНС: СИБПРИНТ, 2008. – 341 с. – ISBN 978-5-94301-063-7.

Вопросы осмысления новых реалий, определение методов и подходов к обеспечению устойчивого регионального развития в последнее время приобретают все большую актуальность.

В книге выполнен анализ применения глобальных моделей в контексте устойчивого развития, рассмотрены методологические аспекты применения многокритериальных моделей оптимального управления к исследованию вопросов устойчивого развития регионов, приведены статистические исследования валового регионального продукта и его воздействия на окружающую среду, изучено управление земельными ресурсами на уровне муниципальных образований региона, а также проблемы интеграции в контексте устойчивого развития регионов.

Монография может быть полезна экологам, экономистам, социологам и другим работникам региональных организаций, интересующимся вопросами устойчивого развития, а также органам государственной власти и местного самоуправления и научным работникам.

3. Обучающиеся методы безусловной оптимизации и их применение: монография / В. Н. Крутиков; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2008. – 264 с. – ISBN 978-5-8353-0855-2.

Монография посвящена построению обучающихся релаксационных методов безусловной оптимизации прямого поиска, квазиньютоновских и субградиентных на базе единообразных алгоритмических средства теории адаптации и обучения. Единообразный подход создания обучающихся систем используется как унифицированное средство построения эффективных обучающихся методов оптимизации. В рассмотренных методах алгоритм обучения (итеративный алгоритм формирования направлений спуска либо метрики пространства) формулируется как алгоритм оптимизации заданного показателя качества, обладающий локальными свойствами сходимости и, при определенных условиях, свойством конечной сходимости на серии итераций. Представленные алгоритмы исследованы численно и приведены примеры их приложений для решения ряда прикладных задач построения математических моделей.

Книга рассчитана на специалистов в области численных методов оптимизации и их приложений, а также на студентов старших курсов и аспирантов математических факультетов.

4. Использование инновационных технологий в формировании информационно-технологической культуры деятельности студентов вуза: монография / К. Е. Афанасьев, Т. М. Чурекова, Л. Е. Шмакова; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово: Практика, 2007. – 200 с. – ISBN 5-83338-051-9.

В монографии дан анализ процесса формирования информационно-технологической культуры деятельности студентов гуманитарных факультетов вуза. Сформулировано понятие «информационно-технологическая культура деятельности студента» (ИТКД) вуза, определены её критерии и показатели, разработана и реализована функциональная модель формирования ИТКД студентов вуза, учитывающая изменяющиеся требования работодателей, предъявляемые к студентам гуманитарных факультетов, требования ГОС ВПО и позволяющая вносить изменения в методическое обеспечение дисциплин информационного цикла и использующиеся формы и методы обучения.

Монография адресована специалистам в области образования, в системе повышения квалификации, работникам высшей школы, аспирантам.

5. Построение причинно-следственных моделей социально-экономических процессов: монография / Л. В. Карташова, В. Я. Карташов; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2008. – 156 с. – ISBN 978-5-58553 – 0854-5.

В монографии предложен оригинальный подход оценки причинно-следственных зависимостей, позволяющих достоверно осуществлять оценку и прогноз последствий изменения социально-экономических условий количественного и качественного характера. Особенностью построения причинных зависимостей социально-экономических процессов является применение дробно-рациональной аппроксимации на основе непрерывных дробей.

Развиваемый в монографии подход является полезным для руководителей предприятий различных форм собственности при принятии решений по управлению, а так же при подготовке специалистов в сфере экономики и информационных технологий.

6. Идентификация стохастических объектов: учебное пособие / В. Я. Карташов, М. А. Новосельцева; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово, 2008. – 104 с. – ISBN 978-5-8353-0645-9.

Учебное пособие по курсу «Идентификация стохастических объектов» предназначено для студентов специальности «Прикладная математика и информатика» математического факультета.

В учебном пособии рассмотрены методы идентификации линейных (линеаризованных) динамических объектов, вход-выходные переменные которых представляют собой непрерывные случайные процессы с измерениями в дискретные моменты времени. Кроме того, освещены некоторые другие разделы, непосредственно связанные с теорией идентификации и анализом случайных процессов

Пособие разработано в соответствии с требованиями ГОС ВПО и соответствует курсу лекций, читаемому в течение ряда лет на математическом факультете КемГУ.

7. Физика. Часть 1: учебное пособие / З. Н. Есина; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2008. – 212 с. – ISBN 978-5-8353-0703-6.

В учебном пособии изложены теоретические сведения по основным разделам курса механики. Теоретический материал представлен автором в форме, удобной для самостоятельной работы студентов. Пособие может быть полезным для студентов как заочной, так и дневной формы обучения.

8. Лабораторные работы по программированию в среде Delphi: учебное пособие / М. Р. Корчуганова; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2007. – 171 с. ISBN 978-5-8353-0588-9.

Учебное пособие разработано по курсу «Компьютерные науки» для специальности 010101 «Математика» на 3 курсе и для спецкурса «Инструментальные средства визуализации (Delphi)» для специальностей 010501 «Прикладная математика и информатика» и 010503 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» и содержит необходимый теоретический материал,

множество разработанных в среде Delphi приложений Windows, а также индивидуальные задания по каждой теме для самостоятельного освоения.

9. Методы приближенных вычислений. Часть 2: учебное пособие / О. Н. Гавришина, Ю. Н. Захаров, Л. Н. Фомина; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2008. – 68 с. – ISBN 978-5-8353-0675-6.

В данном учебно-методическом пособии содержится материал, предусмотренный программой курсов «Методы вычислений» и «Численные методы» для студентов математического факультета специальности 010101 «Математика» и 010501 «Прикладная математика и информатика».

В пособии рассмотрены теоретические аспекты тем курсов «Методы вычислений», «Численные методы»: решение спектральной задачи; решение систем линейных алгебраических уравнений; решение систем нелинейных систем и уравнений. Пособие содержит теоретический материал, варианты для самостоятельной работы студентов специальности 010501 «Прикладная математика и информатика», 010101 «Математика» и предназначено для использования на практических занятиях по курсам «Методы вычислений», «Практикум на ЭВМ по численным методам». Предложенный список литературы рекомендован для более глубокого изучения численных методов. Рекомендуется для студентов математического факультета очной и заочной форм обучения.

10. Механика – от дискретного к сплошному / А. Н. Андреев и др. – Новосибирск, изд-во СО РАН, 2008. – 344 с. – ISBN 978-5-7692-0974-1.

В монографии рассмотрены микро-, мезо- и макроскопические аспекты процессов деформирования и разрушения твердых тел, а также моделирование физических процессов в сложных средах.

Книга предназначена для специалистов в области механики, молекулярной динамики, вычислительной математики и физики пластичности и прочности материалов.

11. Что делать, когда решить задачу не удается: учебное пособие / В. М. Финкельштейн; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – 4-е издание, переработанное. – Москва: Илекса, 2008. – 72 с.

Автору удалось кратко и доступно изложить широкий спектр рекомендаций по решению задач и дать к каждой рекомендации обстоятельные пояснения.

В данном пособии излагаются рекомендации по решению задач. И все они снабжены пояснениями и примерами. Даны подробные рекомендации по проверке, обоснованию и исследованию решения. Доходчиво рассказано о таких трудных вопросах, как определение, доказательство от противного. Пособие написано живым языком. Пособие предназначено студентам и учителям математики. Пособие

бие пригодится и родителям, желающим помочь своим детям успевать по математике

О качестве пособия можно судить уже по тому, что вышло 4 издания (1 и 4 в Москве, 2 и 3 в Кемерове).

12. Основы теории вейвлетов. Вейвлеты в MATLAB: учебное пособие / Н. К. Смоленцев; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – М.: ДМК Пресс, 2008. – 448 с. - ил. (Третье издание, переработанное и дополненное). – ISBN 5-94074-415-X.

Данная книга может служить учебником по теории вейвлетов и их применениям в системе MATLAB. Кроме основ теории вейвлетов в издание включены сведения по дискретному преобразованию Фурье, фильтрам и разложению сигналов. Впервые в учебной литературе представлено построение вейвлетов с произвольным натуральным коэффициентом масштабирования N и дано изложение теории вейвлетов на однородных пространствах. Кроме изложения основ теории вейвлетов, дается также описание основных функций вейвлет-анализа в системе MATLAB, рассмотрены примеры их использования. Книга предназначена студентам высших учебных заведений, специализирующимся по математике и инженерным наукам, и будет полезна специалистам, использующим вейвлеты в своей работе.

13. Математические методы исследования моделей естествознания: учебное пособие / В. Г. Борисов, И. Л. Трель; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово: участок оперативной печати КемГУ, 2007. – 64 с. – ISBN 5-8353-0209-6.

Учебное пособие предназначено для студентов, изучающих методы математического моделирования и численные методы. В пособии представлены методы построения и анализа математических моделей для различных задач естествознания, рассматриваются качественные методы исследования дифференциальных уравнений и примеры исследования моделей с помощью математического пакета Maple.

14. Функциональные пространства и линейные операторы: учебное пособие / В. Г. Борисов, И. Л. Трель; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2007. – 102 с. – ISBN 5-8353-0209-6.

Учебное пособие по курсу «Функциональный анализ» предназначено для студентов третьего курса дневного отделения, обучающихся по специальности 010100 «Математика». Пособие разработано в соответствии с требованиями ГОС ВПО и соответствует курсу лекций, читаемому в течение ряда лет студентам математического факультета КемГУ.

15. Математический анализ. Часть 1: учебное пособие / А. М. Вайнгауз, В. А. Геллерт; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». –

Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2008. – 76 с. – ISBN 5-222-04249-9.

В пособии представлена программа по курсу математического анализа, список литературы, как использованный при разработке данного пособия, так и необходимой для изучения курса.

Так же изложен краткий теоретический материал и разобраны примеры решения задач по следующим разделам математического анализа: «Предел последовательности», «Предел функции»; «Дифференциальное исчисление функции одной переменной».

Изложение теоретического материала даёт больше времени на практических занятиях для более подробного решения задач по указанным темам, но не исключает посещение и изучение лекций и литературы для более углубленного изучения математического анализа.

По каждой теме представлены примеры для решения студентами, как на практических занятиях, так и для выполнения домашних заданий (наличие единого пособия в группе ведёт к более тщательному и объективному контролю знаний студентов).

16. Математический анализ. Часть 2: учебное пособие / А. М. Вайнгауз, В. А. Геллерт; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2008. – 68 с. – ISBN 5-222-04249-9.

В пособии представлена программа по курсу математического анализа, список литературы, как использованный при разработке данного пособия, так и необходимой для изучения курса.

Так же изложен краткий теоретический материал и разобраны примеры решения задач по следующим разделам математического анализа: «Неопределенный интеграл от функции одной переменной», «Определенный интеграл»; «Приложения определенного интеграла».

Изложение теоретического материала даёт больше времени на практических занятиях для более подробного решения задач по указанным темам, но не исключает посещение и изучение лекций и литературы для более углубленного изучения математического анализа.

По каждой теме представлены примеры для решения студентами, как на практических занятиях, так и для выполнения домашних заданий (наличие единого пособия в группе ведёт к более тщательному и объективному контролю знаний студентов).

17. Математика. Часть 1: учебное пособие / О. Ю. Глухова; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2008. – 36 с. – ISBN 5-222-04249-9.

Пособие разработано по курсу «Математика» для студентов 1 курса дневного отделения биологического факультета, специальность «Биология» в

соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования. Содержит структуру зачетной системы по «Математике» на 1 семестр, индивидуальные задания, примерные варианты контрольных работ, пояснения и комментарии их выполнения.

Индивидуальные задания составлены в 10 вариантах по следующим темам: «Элементарная математика», «Векторная алгебра», «Элементарные функции и их графики», «Комплексные числа». При выборе варианта студент руководствуется следующим правилом - номер варианта совпадает с последней цифрой в зачетке. По всем темам в разделе 3 приведено решение демонстрационного варианта. Примерные варианты контрольных работ позволят студентам самостоятельно подготовиться к аудиторным контрольным работам по темам «Аналитическая геометрия на плоскости», «Линейная алгебра», «Предел и непрерывность функции. Производная».

Выполняя индивидуальные задания и контрольные работы студент должен руководствоваться следующими правилами: работа выполняется в специальной тетради для контрольных, самостоятельных и индивидуальных работ; тетрадь подписана – указана группа, подгруппа, Ф.И.О. студента; записаны тема, вариант, задание, подробное решение, пояснения, ответ; чертежи, графики выполняются аккуратно, с указанием масштаба, осей координат.

18. Математика: учебное пособие / В. Ю. Сафонова; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2008. – 48 с. – ISBN 5-222-04249-9.

Данное пособие предназначено для студентов биологического факультета специальности 032500 (150103) «География». В качестве учебно-вспомогательной литературы оно может оказать помощь, как студентам дневного отделения, так и студентам заочного отделения при выполнении контрольных работ и самостоятельном изучении дисциплины «Математика». В начале каждого раздела кратко излагается необходимый теоретический материал и даются основные формулы, которые используются при решении задач. Затем следуют примеры с разобранными решениями. В пособии приводятся рекомендуемые контрольные работы и вопросы к экзамену. Предполагается, что более углубленное знание предмета студенты могут приобрести с помощью учебников, приведенных в библиографическом списке.

19. Математика: учебное пособие / Е. В. Антропова; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2007. – 44 с. – ISBN 5-222-04249-9.

Пособие представляет собой руководство к изучению теоретического материала по курсу «Дифференциальные уравнения». Часть 1 содержит основные сведения по теме: «Уравнения первого порядка». Предназначено для студентов физического и химического факультетов дневного отделения в соответствии с требованиями ГОС ВПО. Содержит теоретический материал.

20. Математика: учебное пособие / В. И. Забарин; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2008. – 104 с. – ISBN 5-222-04249-9.

Пособие разработано для студентов физического факультета в соответствии с типовой учебной программой обучения по специальности 010400 «ФИЗИКА», и предназначено в помощь для закрепления теоретического лекционного материала курса и овладения практическими навыками решения задач, в том числе, возникающих в приложениях в физике.

В пособии кратко отражены теоретические вопросы основного содержания лекционного курса по разделу "Дифференциальное исчисление функций одной переменной", необходимые в решении задач и для выполнения индивидуальных семестровых заданий. Также рассмотрены некоторые дополнительные вопросы программы, выносимые на самостоятельное изучение студентами (например, полное исследование функций, §4).

В пособии имеется большое количество примеров решения задач среднего уровня сложности по каждой теме, а также анализируются специальные приемы решения, ошибки в решениях и некоторые "тонкие" вопросы теории и практики. Для контроля усвоения теоретического материала приведены контрольные вопросы и задачи, часто задаваемые на экзаменах. Для студентов, более глубоко желающих в предмет, приведены теоретические вопросы и задачи повышенной трудности, которые отмечены символом "*".

В конце пособия в § 5 приведены варианты индивидуальных заданий по наиболее важным темам.