

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное Агентство по образованию
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова
Математический факультет

Преподавание математики в классическом университете

*Тезисы докладов научно-методической конференции
преподавателей математического факультета
Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова*

Ярославль 2005

ББК Ч 486.24/29

П 72

УДК 51:37

Преподавание математики в классическом университете: Тезисы докладов научно-методической конференции преподавателей математического факультета Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова / Отв. за выпуск доц. М.В. Невский; Яросл. гос. ун-т. – Ярославль, 2005. 40 с.

Содержатся тезисы докладов участников научно-методической конференции преподавателей математического факультета Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова (февраль 2005 г.). Основное внимание уделено актуальным вопросам преподавания математики в университете в рамках основных и специальных дисциплин и вопросам повышения эффективности учебного процесса.

Материалы публикуются в авторской редакции.

© Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, 2005

СОДЕРЖАНИЕ

О контроле знаний студентов 5 <i>В.Е. Балабаев, В.А. Краснов</i>	5
О некотором опыте преподавания дисциплины «Дискретная математика» <i>М. А. Башкин, В. Г. Дурнев</i>	6
Конструирование задач как вид учебной деятельности <i>Л. П. Бестужева</i>	7
О содержании, целях и задачах курса «НОШКМ (геометрия)» <i>Ю.И. Большаков</i>	8
О некоторых задачах по теме «Определители» <i>Г. М. Бродский</i>	10
О внутрипредметных и межпредметных связях курса «Геометрия и алгебра» для студентов специальности 010200 и направления 510200 «Прикладная математика и информатика» <i>Г.М. Бродский, М.Л. Мячин</i>	11
О преподавании дисциплины «Методы оптимизации и вариационное исчисление» студентам специальности 010100 «Математика» <i>Т.Г. Бычкова, В.С. Климов</i>	12
Лабораторный практикум по нелинейным колебаниям для студентов математических специальностей <i>С.Д. Глызин, М.В. Лоханин</i>	13
Работа кафедры теории функций и функционального анализа по совершенствованию организации учебного процесса <i>В.Л. Дольников, И.П. Иродова, М.В. Невский, Ф.И. Папоркова, Н.А. Стрелков</i>	15
Тема «Жорданова форма матрицы линейного оператора» на практических занятиях <i>И.П. Иродова, С.И. Яблокова</i>	16
Быть или не быть устным экзаменам? <i>В.С. Климов</i>	17
Все ли новые образовательные технологии уместны на математических факультетах <i>А.Ю. Колесов, А.Н. Куликов</i>	18
Опыт формирования специализации по специальности 010200 «Прикладная математика и информатика» на кафедре дифференциальных уравнений <i>Ю.С. Колесов, А.Д. Пендюр</i>	19
О преподавании дисциплины «Релейные автоматические системы» студентам специальности 010200 «Прикладная математика и информатика» <i>Ю.С. Колесов, А.Д. Пендюр</i>	20
Некоторые аспекты преподавания курса «Уравнения с частными производными» <i>Е.П. Кубышкин</i>	21

Об одном примере междисциплинарного взаимодействия в обучении студентов-математиков <i>Е.П. Кубышкин, В.Н. Матвеев</i>	23
Использование РС для обучения математике на факультете психологии	24
<i>В.В. Литвинов, О.И. Литвинова</i>	24
О преподавании математического анализа на очно-заочном отделении физического факультета <i>Н.Л. Майорова</i>	25
Лабораторные работы по курсу «Методы вычислений» <i>В.Н. Матвеев</i>	27
Об особых формах проведения занятий по математике для студентов-юристов <i>Л.Б. Медведева, И.Р. Овсянникова</i>	28
Исторический подход и персоналии в спецкурсах по теории приближения функций <i>М.В. Невский</i>	29
О развитии пространственного воображения у студентов – будущих преподавателей математики в рамках основной образовательной программы подготовки специалиста <i>Е.В. Никулина</i>	31
Геометрические преобразования – основа машинной графики <i>Ф.И. Папоркова., Н.Б. Чаплыгина</i>	32
Лабораторный практикум по программированию для студентов 1 курса математического факультета <i>О. П. Полякова</i>	33
О преподавании основ теории алгоритмов в дисциплине «Информатика» для студентов специальности 010200 «Прикладная математика и информатика» <i>В.С. Рублев</i>	35
Особенности спецкурса «Математические модели» для студентов 4 курса специальности 010200 «Прикладная математика и информатика», специализирующихся на кафедре математической кибернетики <i>Н.Б. Федотов</i>	36
Необходимы обобщающие курсы <i>В.Ф. Чаплыгин</i>	37
Список авторов	39

О контроле знаний студентов

В.Е. Балабаев, В.А. Краснов

При работе со студентами предлагается рейтинговая система оценки знаний. Она позволит осуществлять регулярный контроль деятельности каждого студента в течение всего семестра по следующим направлениям: сдача коллоквиумов, выполнение аудиторных контрольных работ, написание рефератов и выполнение индивидуальных домашних заданий.

Контроль над проработкой отдельных теоретических разделов курса осуществляется на коллоквиуме, причём полезным, с нашей точки зрения, является проведение коллоквиума таким образом, чтобы в процессе подготовки ответов студенты могли использовать любую учебную и справочную литературу. В этом случае их усилия затрачиваются не на запоминание материала, а на его анализ и обобщение.

Для написания реферата каждому студенту необходимо подобрать и изучить специальную литературу по заданной теме, самостоятельно составить план реферата, согласовав его с преподавателем. В конце реферата студент приводит собственные выводы, основанные на изучении литературы.

Для выполнения индивидуальных домашних заданий студентам очень часто приходится прибегать к помощи преподавателя, причём эффективность индивидуальных консультаций в этом случае намного выше по сравнению с консультациями, организованными преподавателем. Кроме этого, рейтинговая система активизирует усвоение курса, повышает ответственность, даёт возможность каждому сравнить результаты своей работы и работы других студентов. Студенты убеждаются в том, что лишь активная работа в течение всего семестра позволяет рассчитывать на успешное завершение курса.

По каждому из направлений работы определяется текущий рейтинг (4 раза в семестр), при этом качественно выполненные и сданные в срок задания оцениваются максимальным количеством баллов. Оценка на традиционном экзамене очень часто не отражает истинного уровня знаний студентов и носит субъективный характер. При рейтинговой системе оценки знаний успевающие студенты экзамен могут не сдавать.

Для преподавателя рейтинговая система оценки знаний предполагает полную перестройку всей учебной работы, увеличения часов индивидуальных консультаций и большую работу по методическому обеспечению учебного процесса, что значительно стимулирует деятельность преподавателя по повышению своей квалификации.

Достоинства рейтинговой системы: стимулирует систематическую работу студента в течение семестра; улучшает усвоение материала; облегчает переход от школы к вузу; позволяет при хорошей текущей успеваемости получить более