

специалисты также присоединяются к реализации задачи внедрения ЭБС в вузах, обеспечивая поддержку и сопровождение каждого вуза в процессе работы.

Резюмируя, можно сказать, что электронно-библиотечные системы как образовательные ресурсы нового поколения в России вступили на этап своего самого мощного развития, когда происходит накопление и реализация самых смелых идей и проектов. Успешность и действенность их будет проверена временем и мнением читателей, надежностью реализуемых технических решений. Команда ЭБС IPRbooks ставит для себя новые задачи на новый период – повышение интереса пользователей к ресурсу, расширение представленности тематик и направлений по книгам, включение литературы для закрытия новых дисциплин, разработка и усовершенствование сервисов и др. Мы считаем, что возможности ЭБС для повышения качества учебного процесса огромны, поэтому решение инновационных задач вуза в образовательном пространстве, приближение знания к современному потребителю, изменение модели передачи науки и образования, будет проходить совместно в ближайшие годы.

УДК 004.021+517.946

**В.С. Корнилов**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ  
ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ОБРАТНЫМ ЗАДАЧАМ  
ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ**

*Корнилов Виктор Семенович*

*vs\_kornilov@mail.ru*

*ГБОУ ВПО города Москвы «Московский городской педагогический университет»,  
г. Москва, Россия*

**USE OF MEANS OF INFORMATIZATION WHEN TRAINING STUDENTS  
TO THE INVERSE PROBLEMS FOR DIFFERENTIAL EQUATIONS**

*Kornilov Victor Semenovich*

*Moscow city pedagogical university, Moscow, Russia*

***Аннотация.** В докладе обсуждаются методические аспекты использования средств информатизации в процессе обучения студентов обратным задачам для дифференциальных уравнений.*

***Abstract.** The report methodical aspects of use of means of informatization for the training of the students to the inverse problem for the differential equations are discussed.*

***Ключевые слова:** обратные задачи для дифференциальных уравнений, информатизация обучения, студент.*

***Keywords:** the inverse problems for the differential equations, informatization of education, student.*

В настоящее время средства информатизации применяются при обучении различным вузовским учебным дисциплинам физико-математической направленности. Среди таких дисциплин: алгебра, геометрия, математический анализ, методы оптимизаций, обыкновенные

дифференциальные уравнений, уравнения математической физики и другие (см. например, [1, 2, 5]). Используя различные средства информатизации, студенты приобретают уверенность в символьных вычислениях и практические навыки проведения математических рассуждений и анализа полученных результатов, получают возможность самостоятельно и мобильно решать разнообразные математические задачи. Использование средств информатизации предоставляет преподавателю возможность использовать наглядно-демонстрационный метод обучения: быстро демонстрировать аналитические и приближенные решения математических задач, двумерные и трехмерные графики их решения, таблицы, рисунки и т.д.

К блоку дисциплин прикладной математики относятся такие учебные дисциплины, как функциональный анализ, численные методы, методы оптимизации, исследование операций, теория вероятностей и математическая статистика, обыкновенные дифференциальные уравнения, уравнения в частных производных и другие дисциплины, а также специальные курсы прикладной математики, посвященные математическому и компьютерному моделированию, фрактальным множествам, обобщенным функциям, обратным задачам для дифференциальных уравнений и др.

Специальные курсы по обратным задачам для дифференциальных уравнений, содержание которых формируется на основе теории и практики обратных задач для дифференциальных уравнений – одной из современных направлений прикладной математики, преподаются во многих вузах страны – в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, Новосибирском национальном исследовательском государственном университете, Уральском государственном университете, Ростовском государственном университете, Санкт-Петербургском государственном университете и других вузах (см., например, [3, 4, 6]).

Основы теории и практики исследования обратных задач для дифференциальных уравнений заложены и развиты фундаментальными работами А.С. Алексеева, В.А. Амбарцумяна, Г. Борга, И.М. Гельфанда, М.Г. Крейна, М.М. Лаврентьева, Б.М. Левитана, А.И. Прилепко, В.С. Рогожина, В.Г. Романова, А.Н. Тихонова и других ученых. Это научное направление находит свое дальнейшее развитие в работах А.К. Амирова, Ю.Е. Аниконова, А.В. Баева, А.С. Барашкова, М.И. Белишева, А.С. Благовещенского, А.Л. Бухгейма, П.Н. Вабишевича, А.О. Ватульяна, В.В. Васина, А.В. Гончарского, А.М. Денисова, В.И. Дмитриева, С.И. Кабанихина, В.Г. Чередниченко, В.А. Юрко, В.Г. Яхно и других ученых.

Включение в процесс обучения обратным задачам для дифференциальных уравнений, помимо лекционных и семинарских занятий, такой формы организации обучения, как лабораторные занятия с использованием средств информатизации позволяет достичь высокого уровня усвоения знаний, овладения необходимым прикладным математическим аппаратом путем активизации учебно-познавательной деятельности студентов. Подобные лабораторные занятия интегрируют теоретико-методологические знания, практические умения и навыки студентов в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера. При правильной организации лабораторной работы студенты выступают в роли исследователей обратных задач для дифференциальных уравнений.

#### ***Список литературы***

1. *Голоскоков, Д.П.* Уравнения математической физики. Решение задач в системе Maple [Текст]: учебник для вузов / Д.П. Голоскоков. – СПб. : Питер, 2004. – 539 с.

2. *Игнатъев, Ю.Г.* Проблемы информационных технологий в математическом образовании [Текст]: учебное пособие / Ю.Г. Игнатъев. – Казань : ТГГПУ, 2005. – 118 с.
3. *Кабанихин, С.И.* Обратные и некорректные задачи [Текст] : учебник / С.И. Кабанихин. – Новосибирск : Сибирское научное издательство, 2008. – 460 с.
4. *Корнилов, В.С.* Теоретические и методические основы обучения обратным задачам для дифференциальных уравнений в условиях гуманитаризации высшего математического образования [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук / В.С. Корнилов. – М., 2008. – 481 с.
5. *Корнилов, В.С.* Теоретические основы информатизации прикладного математического образования [Текст] : монография / В.С. Корнилов. – Воронеж : Изд-во «Научная книга», 2011. – 140 с.
6. *Романов, В.Г.* Обратные задачи математической физики [Текст] / В.Г. Романов. – М. : Наука, 1984. – 264 с.

УДК 373.2.016:004.032.6

**Н.В. Ломовцева, М.А. Сунцов**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ  
ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЯ**

*Сунцов Максим Александрович*  
*maksjay@gmail.com*

*Ломовцева Наталья Викторовна*  
*nlomovtseva@yandex.ru*

*ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический  
университет», Россия, г. Екатеринбург*

**THE USE OF TECHNOLOGY OF MULTIMEDIA IN THE CLASSROOM LEGO**

*Suntcov Maksim Aleksandrovich*  
*Lomovtseva Natalya Victorovna*

*Russian State Vocational Pedagogical University, Russia, Ekaterinburg*

***Аннотация.** Статья посвящена особенностям использования мультимедиа технологий на уроках легоконструирования для детей младшего школьного возраста. Как и каким образом мультимедийные технологии могут быть использованы в ходе урока. Рассмотрены особенности использования конструктора Lego при формировании логики, социально значимых качеств. Преимущества использования мультимедийных технологий на уроках легоконструирования.*

***Abstract.** The article is devoted to using of multimedia technology in the classroom in elementary school of Lego. How can be used during the lesson in using multimedia technology. The article describes the features of the use of Lego in the formation of logic and social qualities. Also in this article considered the advantages of using of multimedia technology in the classroom with Lego.*

***Ключевые слова:** легоконструирование, мультимедиа технологии, дошкольное образование.*

***Keywords:** LEGO, technology of multimedia, elementary school.*