

Doi: [10.15863/TAS](https://doi.org/10.15863/TAS)  
**International Scientific Journal  
Theoretical & Applied Science**

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 01 Volume: 21

Published: 30.01.2015 <http://www.T-Science.org>

**SECTION 4. Computer science, computer engineering and automation.**

**Manat Beyshenovich Tlebayev**  
Doctor of engineering science, Professor,  
Academician of Kazakh National Academy of  
Natural Sciences, Head of the department  
«Computer engineering and informatics»  
Taraz State University named after M.Kh.  
Dulati, Kazakhstan

**Pavel Nikolayevitch Shevtsov**  
postgraduate student,  
Bachelor of computer science,  
Taraz State University named after M.Kh.  
Dulati, Kazakhstan  
[pasha369@mail.ru](mailto:pasha369@mail.ru)

## DEVELOPMENT OF MEANS OF TRAINING STUDENTS IN THE SUBJECT "COMPUTER MODELING"

**Abstract:** *In this study, a model of student learning with the use of modern information and computer tools in education, in the discipline of Computer simulation.*

**Key words:** *training, modeling, model, deterministic model.*

**Language:** *Russian*

**Citation:** Tlebayev MB, Shevtsov PN (2015) DEVELOPMENT OF MEANS OF TRAINING STUDENTS IN THE SUBJECT "COMPUTER MODELING". ISJ Theoretical & Applied Science 01 (21): 198-203. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.01.21.33>

### РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ "КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ"

**Аннотация:** *В данном исследовании предлагается модель обучения студентов с использованием современных информационных и компьютерных средств в образовании, по дисциплине Компьютерное моделирование.*

**Ключевые слова:** *обучение, моделирование, модель, детерминированные модели.*

В настоящее время моделирование составляет неотъемлемую часть современной науки, важность которой приближается к традиционным экспериментальным и теоретическим методам научного познания [1].

Цель курса - расширить представления студентов о моделировании как методе научного познания, и использование компьютера как инструмента научно-исследовательской деятельности.

Учебно-методический комплекс по курсу "Компьютерное моделирование" включает в себя

университетскую программу рассчитаную на 1 семестр обучения в высшем учебном заведении [2-7].

Программа состоит из пяти крупных разделов. Навигация по всей этой системе очень проста и представляет собой классическую схему представления в виде меню, расположенного сверху на каждой странице. Переходы между различными страницами осуществляются, в основном, с помощью этого меню.

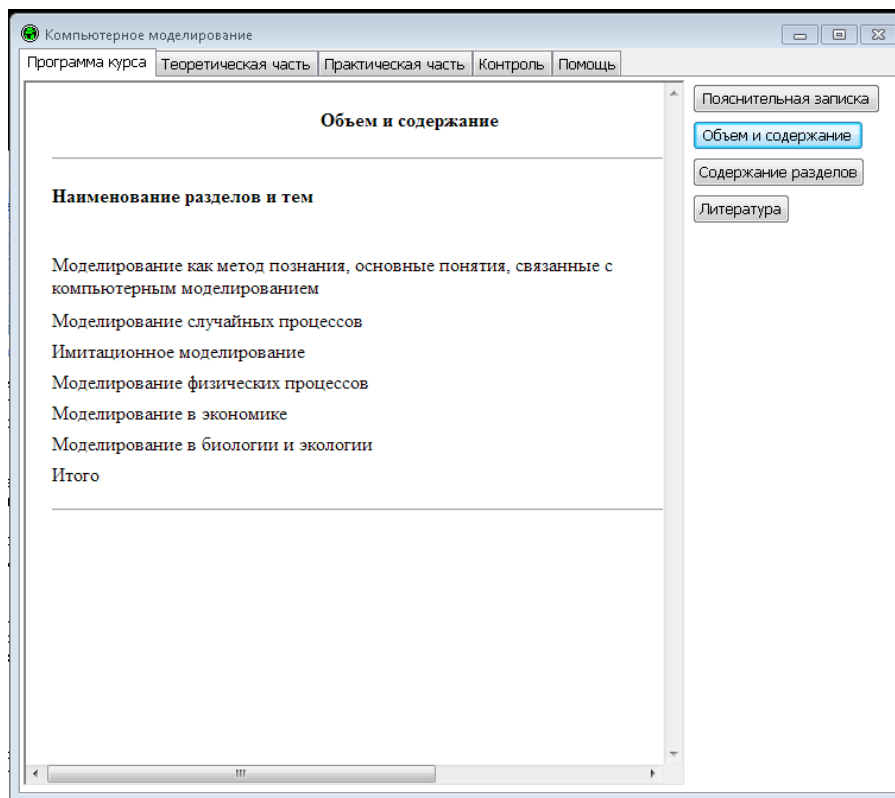


Рисунок 1 – Основное окно программы с навигацией по разделам.

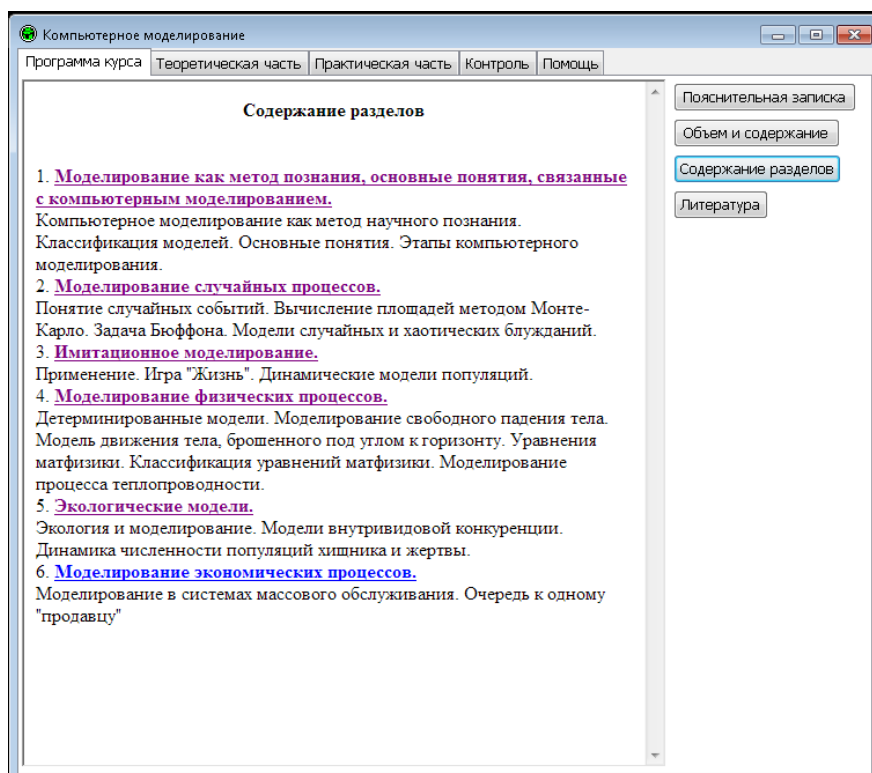


Рисунок 2 – Содержание разделов дисциплины.

**Impact Factor ISRA (India) = 1.344**  
**Impact Factor ISI (Dubai, UAE) = 0.829**  
based on International Citation Report (ICR)

**Impact Factor JIF = 1.500**  
**Impact Factor GIF (Australia) = 0.356**  
**Impact Factor SIS (USA) = 0.438**

Меню позволяет перейти с любого места комплекса на любое другое, не используя при этом промежуточные страницы. Это представляет пользователю удобный и легко запоминаемый интерфейс программы и быстрые переходы между любыми страницами, это занимает не более 3-4 секунд.

Комплекс содержит не только учебные, но и множество вспомогательных материалов. К

таким относятся: глоссарий, электронный учебник, богатая библиотека выполненных компьютерных моделей, большой список рекомендуемой литературы.

К учебным же относятся уроки, лекции, лабораторные занятия, проектные задания, тестирования, экзаменационные вопросы.

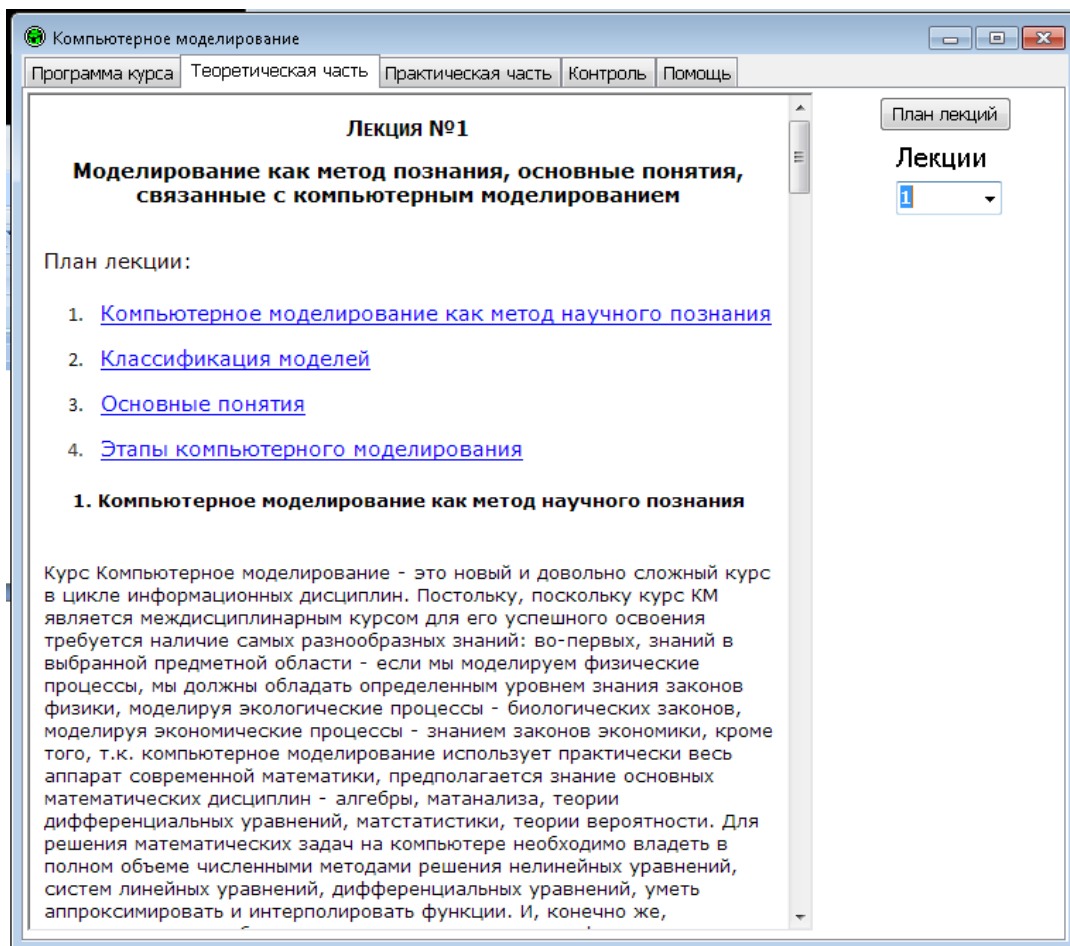
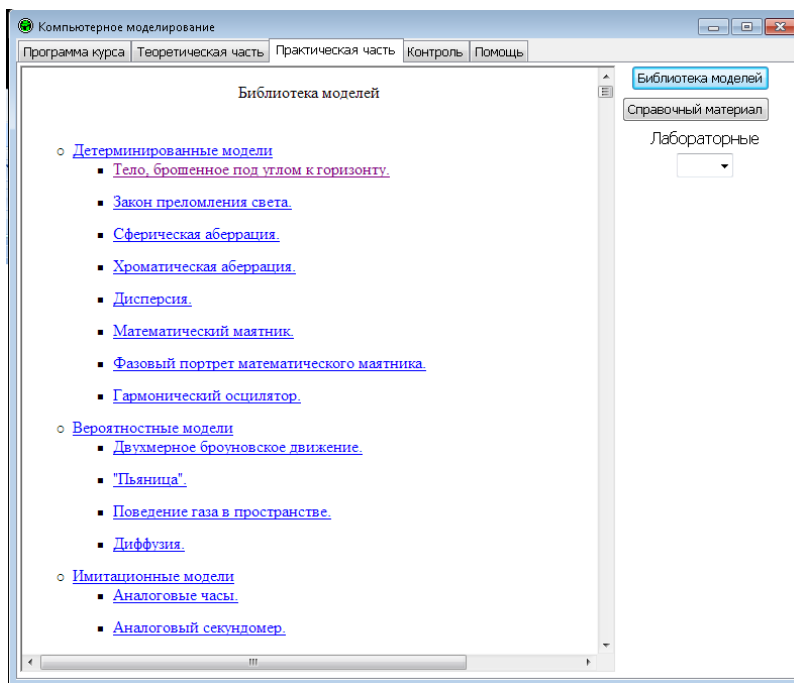


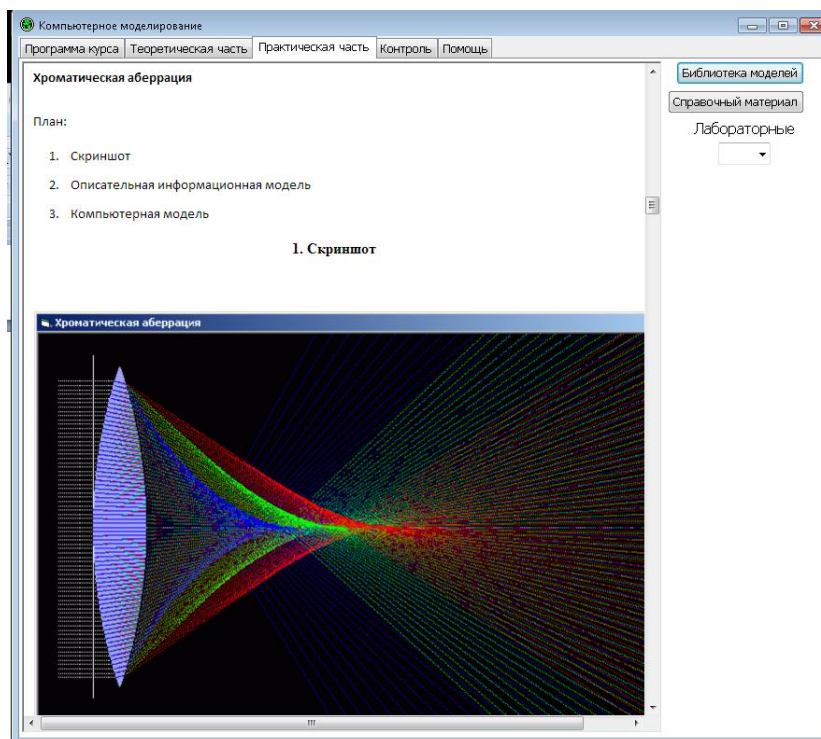
Рисунок 3 – Теоретическая часть, лекционные материалы.

**Impact Factor ISRA (India) = 1.344**  
**Impact Factor ISI (Dubai, UAE) = 0.829**  
based on International Citation Report (ICR)

**Impact Factor JIF = 1.500**  
**Impact Factor GIF (Australia) = 0.356**  
**Impact Factor SIS (USA) = 0.438**



**Рисунок 4 – Содержание практических заданий.**



**Рисунок 5 – Пример проведения лабораторной работы.**

Основной метод контроля в учебно-методическом комплексе является метод проектов и лабораторных работ, так же не

исключается непосредственное участие преподавателя для оценки результатов.

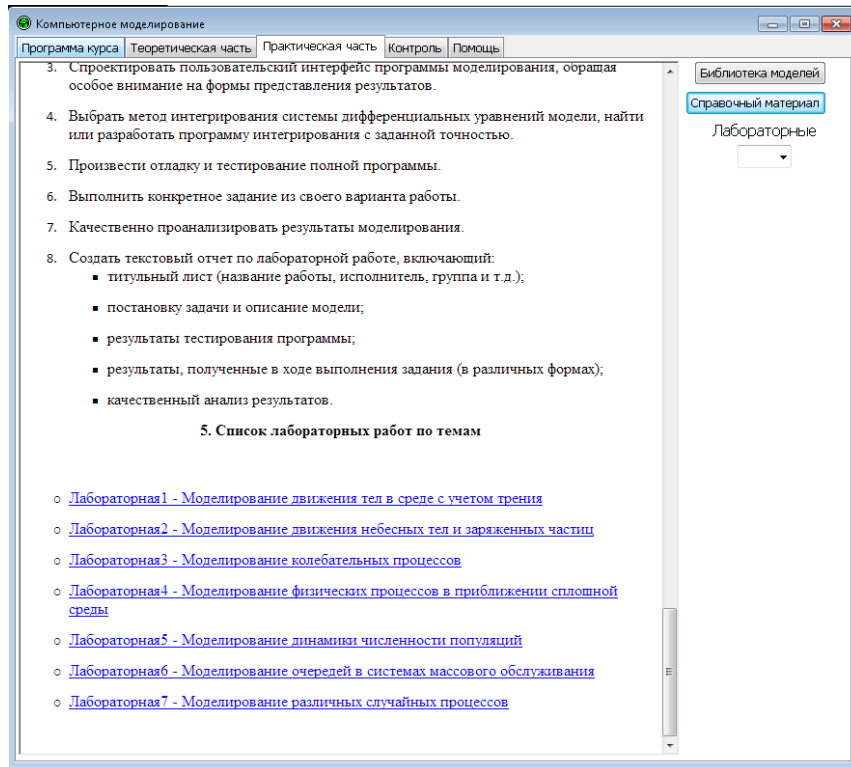


Рисунок 6 – Контроль по средствам лабораторных работ.

В каждой из программ имеется список проектов для самостоятельной работы. Эти проектные задания подразумевают либо построение новых информационных моделей,

либо усовершенствование уже сделанных, входящих в библиотеку выполненных компьютерных моделей.

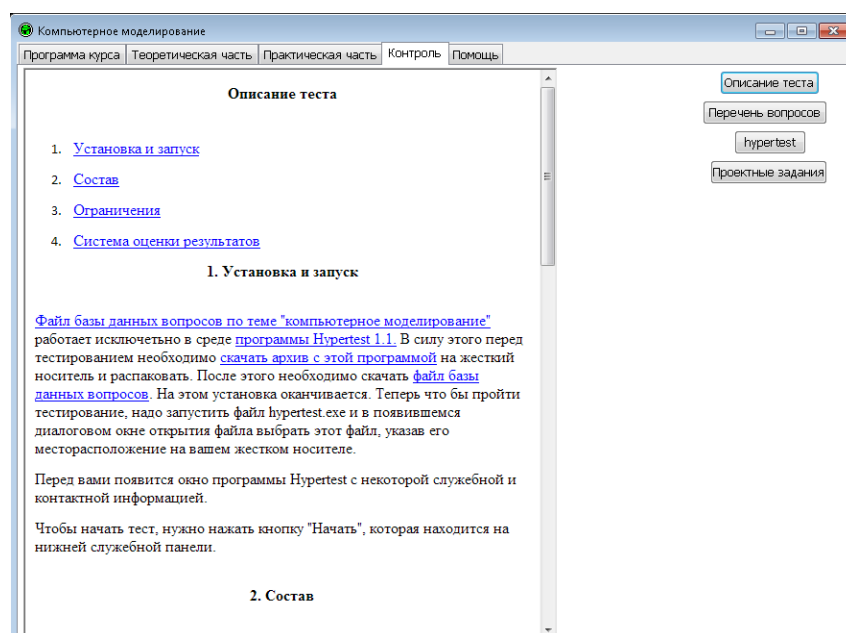


Рисунок 7 – Тестовый вариант контроля.

**Impact Factor ISRA (India) = 1.344**  
**Impact Factor ISI (Dubai, UAE) = 0.829**  
based on International Citation Report (ICR)

**Impact Factor JIF = 1.500**  
**Impact Factor GIF (Australia) = 0.356**  
**Impact Factor SIS (USA) = 0.438**

Обучение с использованием различных программных комплексов и методик составляет широкий спектр. Данный программный продукт созданный при помощи среды программирования Delphi, входит в малую часть всех средств обучения. Его использование может помочь обучающемуся в освоении различных сложных разделов компьютерного моделирования с использованием не только теоретической составляющей, но и широкого комплекса практических задач включенного в программу.

Метод проектов строит обучение на активной основе, через целесообразную деятельность обучающегося, соотносясь с его личным интересом именно в этом знании. Со временем реализация метода проектов

претерпела некоторую эволюцию. Родившись из идеи свободного воспитания, она становится в настоящее время интегрированным компонентом вполне разработанной и структурированной системы образования.

Метод проектов и обучение, в сотрудничестве, находят все большее распространение в системах образования разных стран мира. В последнее время этому методу уделяется пристальное внимание и в России. Причинами этого являются необходимость не столько передавать ученикам сумму тех или иных знаний, сколько научить приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретенными знаниями для решения новых познавательных и практических задач.

## References:

1. Arkhangel'skiy AY (2003) Programmirovaniye v Delphi 7:Binom.- 2003.-pp.1152.
2. Darakhvelidze PG, Markov EP (2003) Programmirovaniye v Delphi 7:BKhV-Peterburg.-2003.-147.
3. (2015) Delphi Russian Knowledge Base. Available: <http://www.drkb.ru/> (Accessed:25.01.15).
4. (2015) Метод проектов. Available: [http://www.informatika.kspu.ru/mproj/umk\\_modeling/stud\\_projmeth.php](http://www.informatika.kspu.ru/mproj/umk_modeling/stud_projmeth.php) (Accessed:25.01.15).
5. Nikita Kul'tin (2004) Osnovy programmirovaniya v Delphi 8 dlya Microsoft.NET Framework. Samouchitel': BKhV-Peterburg.-2004.
6. Petr Darakhvelidze, Evgeniy Markov (2003) Razrabotka Web-sluzhby sredstvami Delphi: BHV-Sankt-Peterburg.-2003.
7. Boev VD, Sypchenko RP (2010) Komp'yuternoe modelirovaniye:Internet-Universitet Informatsionnykh Tekhnologiy,2010.
8. Bakhvalov LA (2006) Modelirovaniye sistem: Uchebnoye posobie dlya vuzov: Izdatel'stvo Moskovskogo gosudarstvennogo gornogo universiteta,2006.
9. Koznov DV (2008) Osnovy vizual'nogo modelirovaniya: Internet-Universitet Informatsionnykh Tekhnologiy; BINOM. Laboratoriya znaniy, 2008.
10. Kel'ton D, Averill M (2004) Imitatsionnoye modelirovaniye.-2004.



**Impact Factor ISRA (India) = 1.344**  
**Impact Factor ISI (Dubai, UAE) = 0.829**  
based on International Citation Report (ICR)

**Impact Factor JIF = 1.500**  
**Impact Factor GIF (Australia) = 0.356**  
**Impact Factor SIS (USA) = 0.438**

---

