

Саркисян, Г.Ф. Использование гипертекстовых технологий для создания электронного лабораторного практикума /Г.Ф. Саркисян// Инновации в педагогическом образовании европейского пространства: материалы междунар. науч.-практ. конф., Полтава, 27-28 сент. 2009 г. - Полтава, 2009. - С. 161-166.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИПЕРТЕКСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА

Г.Ф. Саркисян

Минский институт управления, г. Минск, Беларусь

gayanka_@mail.ru

Проблема подготовки конкурентоспособных специалистов, всегда актуальна. Их компетентность и конкурентоспособность на рынке труда зависит от того, насколько они могут применять в своей профессиональной деятельности информационные и коммуникационные технологии. Это заставляет совершенствовать систему подготовки будущих специалистов, в том числе разрабатывать и внедрять новые интегрированные технологии обучения и создавать электронно-методические пособия.

Использование информационных технологий во всех формах обучения дает возможность уделять больше внимания самообразованию. Применение в учебном процессе электронных учебно-методических пособий (ЭУМП), которые объединяют традиционные и компьютерные средства обучения, а так же дают возможность организовать локальные информационные ресурсы, приобретает особую важность.

В статье решаются (рассматриваются) следующие задачи: проведение анализа основных дидактических принципов для создания электронных пособий; проведение анализа программных продуктов, используемых для создания электронных учебно-методических пособий и разработка электронного лабораторного практикума, позволяющие в процессе обучения приобрести навыки по программированию на языке Си.

ЭУМП должен содержать: электронный конспект, электронный лабораторный практикум (включающий справочник), компьютерную тестирующую систему и интегрированные системы управления и организации учебного процесса [1].

В связи с тем, что уровень подготовки студентов разный, то в процессе обучения возникает ряд проблем. Это вызвало необходимость разработки электронного лабораторного практикум, который позволит:

- приводить задачи и примеры, связанные со специальностью студентов;
- самостоятельно освоить материал;
- осуществлять объективный контроль знаний;
- уделять больше времени менее подготовленным студентам;
- акцентировать внимание на трудноусваиваемых темах;
- осуществлять индивидуальный подход к обучаемым;
- доносить до студента большое количество теоретического и практического материала.

В настоящее время на практике применяются в основном следующие технологии создания электронных учебно-методических пособий [3]:

— создание с использованием **языка программирования** высокого **уровня** в сочетании с технологиями баз данных (в том числе и мультимедийных);

— **гипертекстовые технологии;**

— создание с помощью **специализированного инструментального средства.**

При использовании *языка программирования высокого уровня* пособие создается как программный комплекс. Его можно представить как отдельный исполняемый модуль, который имеет доступ к дидактическим материалам, которые хранятся в базе данных.

Главное преимущество данной технологии состоит в том, что позволяет реализовать любые авторские замыслы при использовании

мощных систем управления базами данных и языков программирования высокого уровня (C, Object Pascal и т.п.). Другое преимущество состоит в том, что шрифты, вид окна, а также расположение элементов внутри пособия, не будут различаться при использовании разных программ для просмотра.

Гипертекстовая технология позволяет применить самые широкие возможности для создания интерактивных учебно-методических пособий. Достоинствами современных гипертекстовых учебников, является удобная среда обучения, в которой можно легко находить нужную информацию, а также можно легко вернуться к пройденному материалу. При создании интерактивного учебно-методического пособия, используются гиперссылки, которые закладываются с учетом способности человеческого мышления, на основе ассоциативного ряда, к связыванию информации и соответствующему доступу к ней.

В этом случае интерактивных учебно-методических пособий представляет собой гипертекстовый документ, в который также может быть включен динамический гипертекст. Для создания гипертекстового документа используются языки HTML, PHP JavaScript, Pearl, VBScript и для облегчения самого процесс разработки интерактивных учебно-методических пособий могут использоваться дополнительные программные средства: компиляторы гипертекста, визуальные редакторы, и т.п.

Особенность третьего подхода заключается в том, что создание интерактивного учебно-методического пособия сводится к использованию инструментальных средств, которые позволяют конвертировать предварительно структурированные материалы интерактивного учебно-методического пособия в предусмотренную форму.

При разработке электронного лабораторного практикума, посвященного основам языка Си, в качестве руководства использовались следующие основные *дидактические принципы*: [2]

1. *Принцип квантования*: разбиение материала на разделы, состоящие из модулей (рис 1).

Каждая лабораторная работа, включенная в практикум, содержит:

- теоретическую часть;
- упражнения, задачи, контрольные вопросы;
- задания для самостоятельной проработки;
- промежуточные тесты, позволяющие оценить полученные знания.

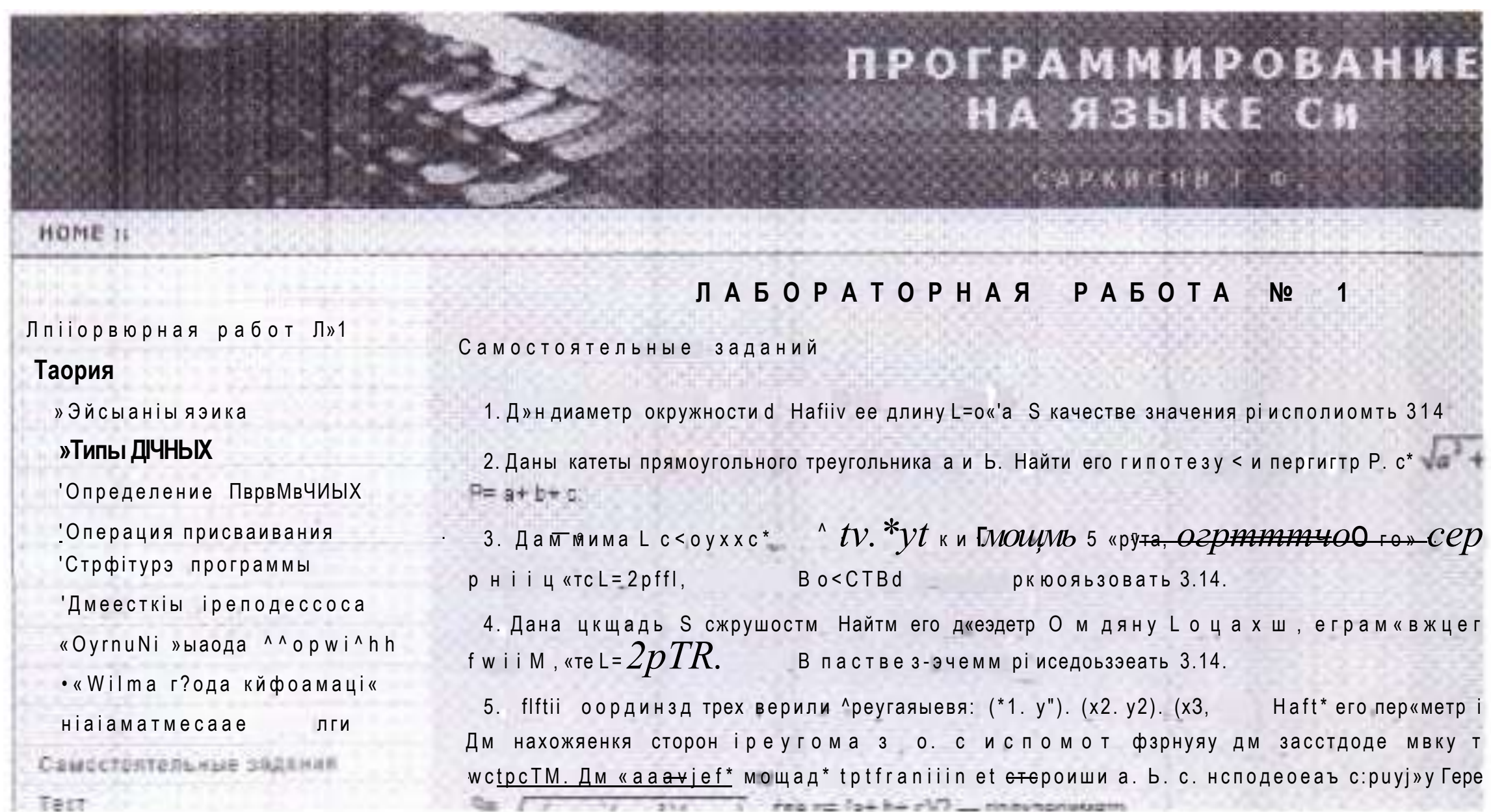


Рис. 1. Переход на лабораторную работу № 1.

2. *Принцип полноты*: каждый тематический модуль должен иметь следующие дидактические компоненты:

- > *теоретическое ядро*, которое разбита на модули и содержит минимальную по объему информацию, что соответствует принципу квантования (рис 1 - 2).



Рис.2. Переход на любой из теоретических модулей.

> *примеры с комментариями*, включает в себя множество примеров в виде текстов и фрагментов программного кода, с комментариями, которые используются в качестве иллюстративного материала (рис 3).

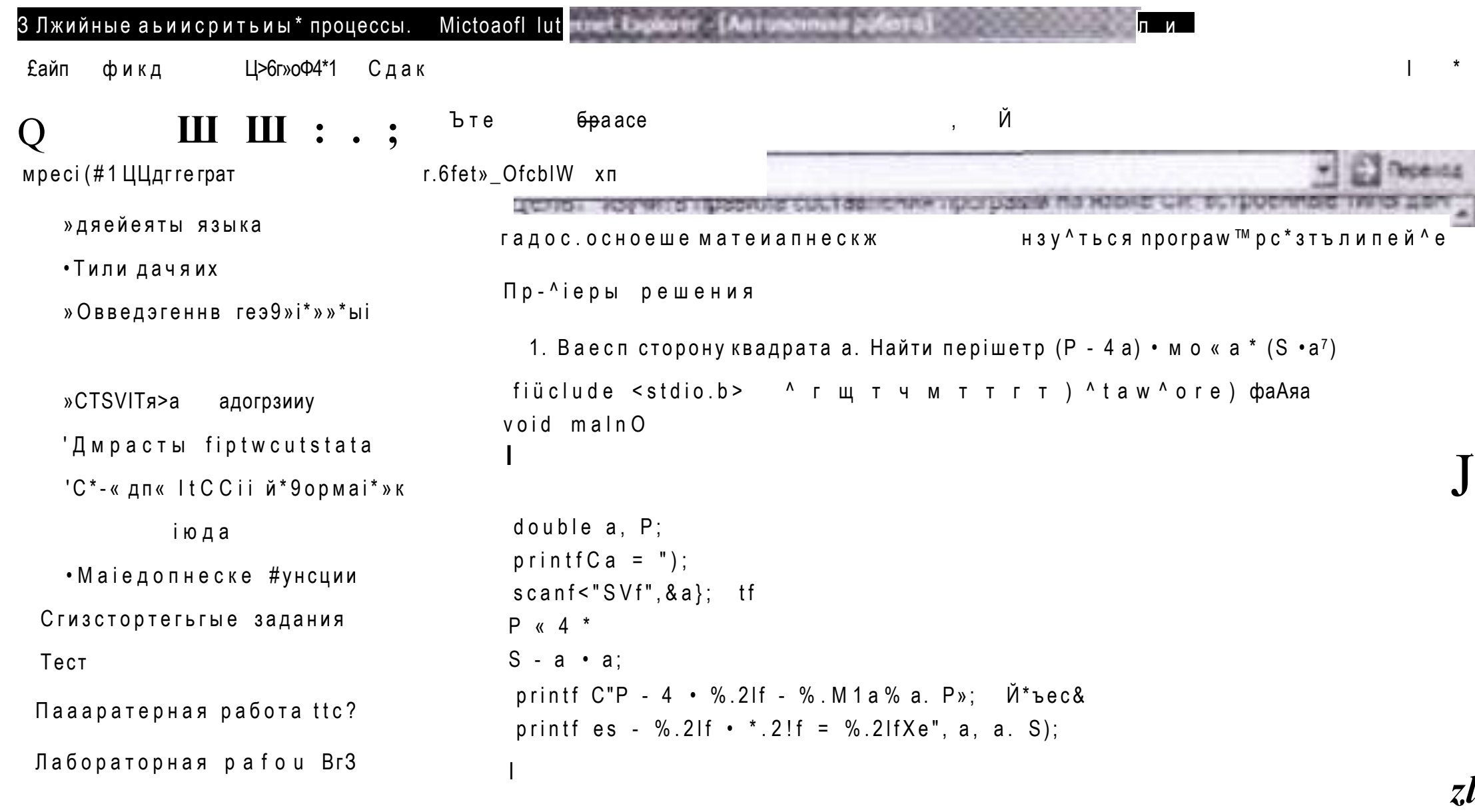


Рис.3. Переход на раздел «примеры решения задач»

> *задачи и упражнения для самостоятельного решения*, главной задачей которого является научиться эффективно применять полученные навыки в программировании и включает многообразие примеров для

самостоятельной проработки» что соответствует принципу адаптивности (рис 4).

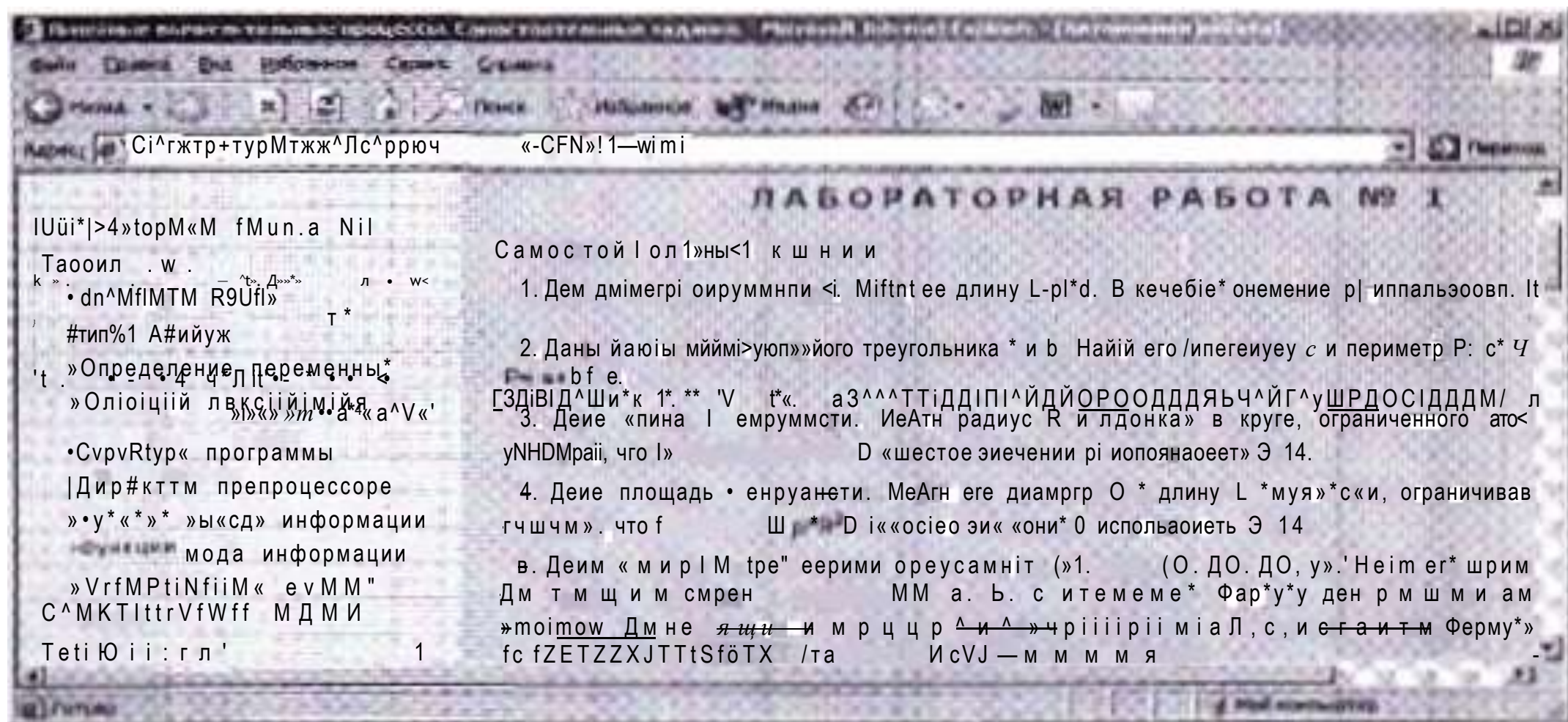


Рис.4. Переход на раздел «самостоятельные задания»

> *контрольные вопросы по всему модулю с ответами - для проведения промежуточного самоконтроля полученных знаний (рис 5 - 7).*

Вопросы теста охватывают весь материал курса. Чтобы ответить правильно ответить на все вопросы теста необходимо:

1. Тщательно изучить весь лекционный курс;
2. Проработать предлагаемую дополнительную литературу;
3. Разобрать примеры, содержащиеся в разделе «примеры решения задач» и решить все задачи, приведенные в разделе "самостоятельные задания".

Тест для самоконтроля необходим для подготовки к контрольным тестам, а также дает возможность проверки знаний по каждой теме.



Рис.5. Переход на раздел «Тест»

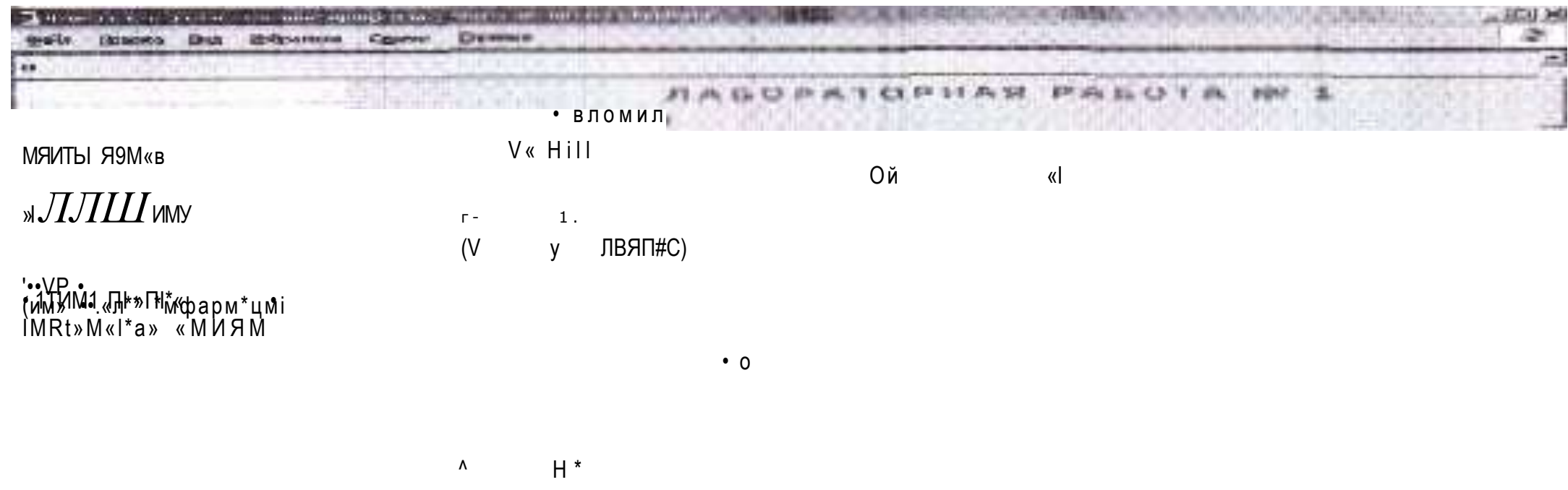


Рис.6. Ответы на вопросы

(ГрСЯ*

Ка мар	прммпп	•»••»	аву fū
аел рас *			
			rt атаата
			e t iiіяyini y^"
			с 1 iiaaaifM ^
метір:всл			
			о f HШHЧ ^
			с « па«ы*м ^
			О I
			МТ аравйпыа^ ••••те

63%

ответов
с
парвой
попыткиНС

Рис.7. Статистика ответов

3. *Принцип ветвления:* каждый модуль должен быть связан гипертекстными ссылками, чтобы у пользователя была возможность перехода в любой другой раздел или литературный источник (рис 8).

Примеры кода, приведенные в разделе «примеры решения задач», написаны удобно для прочтения, оформлены в едином стиле. Каждый пример содержит множество гипертекстовых ссылок, позволяющих перейти на любое утверждение или определение из теоретической части.



Рис.8. Переход из кода программы в теоретический модуль.

Электронное учебно-методическое пособие реализовано средствами Macromedia DreamweaverXP и языка сценариев JavaScript, и выстроено таким образом, что в любое время можно обратиться к любому структурной части (например, при выполнении практического задания или отвечая на вопросы теста можно обратиться к теории и вернуться обратно).

Доступность электронного лабораторного практикума в глобальной сети Internet, дает возможность не только студентам подготовиться к занятиям в домашних условиях, но и освобождает преподавателей от распечатки раздаточного материала, который постоянно изменяется.

Использование созданного электронного лабораторного практикума позволит коренным образом изменить методику преподавания в сторону индивидуального образования, для студентов заочной формы обучения, облегчит работу преподавателей при подготовке к учебному процессу,

поможет студентам самостоятельно осваивать материалы дисциплины и тем самым позволит повысить качество образования.

Литература

1. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). /И.В. Роберт-М., 2007.
2. Климов В.Г. Информационные и коммуникационные технологии обучения: проблемы, методика внедрения, перспективы. /В.Г. Климов - Пермь: Изд-тво «ОАО Книжное издательство», 2005.
3. Шерпаев Н.В. Электронный учебник как основа учебно-методического комплекса. /Н.В. Шерпаев - Материалы конференции «ИТО-2002»: М., 2002.