

Токонбекова К.Ч., Джолдошева Н.Д., Пармакоглу М.

**ЖОЖДОРДО ФИЗИКА САБАГЫНДА ЛАБОРАТОРИЯЛЫК ИШТЕРДИ
АТКАРУУДА АНИМАЦИЯНЫ КОЛДОНУУ**

Токонбекова К.Ч., Джолдошева Н.Д., Пармакоглу М.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНИМАЦИИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ
ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В ВУЗАХ**

K.Ch. Tokonbekova, N.Dzh. Dzholdosheva, M. Parmakoglu

**THE USE OF ANIMATION FOR PHYSICS LESSONS IN CARRYING
OUT LABORATORY**

УДК: 53:001.891

Бул макалада жогорку окуу жайларда физика сабагында маалыматтык жана коммуникациялык технологияларды колдонуу негиздери каралган. Бул иш орто мектептердин, лицейлердин, училищалардын жана жогорку окуу жайлардын мугалимдерин кызыктырат. Физикада виртуалдык лабораториялык иштин колдонулушунун тажрыйбасы көрсөтүлгөн.

Негизги сөздөр: мультимедия-презентациясы, анимация, моделденген физикалык процесстер, электрондук китептер.

В этой статье раскрываются особенности использования информационных и коммуникационных технологий на уроках физики в вузах. Данная работа представляет интерес для учителей средних школ, лицеев, в также для преподавателей педагогических училищ и вузов. Представлен опыт использования виртуальной лабораторной работы в физике.

Ключевые слова: мультимедия-презентации, анимации, моделирующие физические процессы, электронные учебники.

In this article the peculiarities of using information and communication technologies in physics lessons at universities. This work is of interest to teachers of secondary schools, lyciums, teachers of pedagogical colleges and universities. Presents the experience of using virtual labs in physics.

Key words: multimedia-presentations, animations, modelling physical processes, electronic textbooks.

Использование анимации в учебном процессе является актуальной проблемой не только в современных школьных образованиях, но и вузах.

Применение анимации дает преподавателю возможность более глубоко осветить теоретический вопрос, помогает учащимся вникнуть более детально в физические процессы и явления, которые не могли бы быть изучены без использования интерактивных моделей.

Интернет-технологии, которые быстро осваиваются современными студентами, дают им уверенность в себе, создают более комфортные условия для самореализации и творчества, повышают мотивацию обучения, увеличивают круг общения студентов, предоставляют большой объем разнообразных образовательных ресурсов.

Физика – наука экспериментальная, всегда преподают, сопровождая демонстрационным экспериментом. Методика обучения физике всегда была сложнее методик преподавания других предметов.

Некоторые физические явления и процессы трудно продемонстрировать. Например, невозможно показать некоторые лабораторные работы из-за отсутствия приборов в физическом кабинете. Это приводит к тому, что некоторые студенты испытывают трудности в изучении физики, так как не в состоянии мысленно представить необходимые процессы и явления.

Компьютерные программы позволяют создать анимацию физических явлений, изменить условия протекания процесса, изменяя тот или иной процесс. Использование анимации в обучении физики изменяет методику преподавания как в сторону повышения эффективности обучения, так и в сторону облегчения работы преподавателя.

Компьютер также позволяет проводить лабораторные работы. В них студент может по своему усмотрению изменять исходные параметры опытов. Наблюдать, как изменится в результате само явление, анализировать увиденное, делать соответствующие выводы.

Компьютер для обучающихся – как источник получения новой информации и как инструмент интеллектуальной и в целом – познавательной деятельности. Работа на компьютере может (и должна) развивать также такие личностные качества, как рефлексивность, критичность к информации, ответственность, способность к принятию самостоятельных решений, наконец, толерантность и креативность, коммуникативные умения.

При проведении уроков физики могут применяться следующие виды ИКТ: мультимедиа презентации, видеоролики и видеофрагменты, анимации, моделирующие физические процессы, электронные учебники, обучающие программы, программы-тренажеры, работа с интернет-сайтами, физическая лаборатория L-micro.

При проведении уроков самой распространенной формой применения ИКТ является мультимедиа презентация. Этот вид сопровождения урока позволяет акцентировать внимание на самых главных элементах изучаемого материала, включить анимации и видеофрагменты. Кроме того, мультимедиа-презентации применяются обучающимися, при выступлении с докладами и сообщениями или при защите исследовательских работ. Это является наиболее

актуальным при защите проектов, конкурсных и исследовательских работ.

Другим видом ИКТ применяемым при обучении физике является использование электронных пособий. Электронные учебники и обучающие программы целесообразнее использовать при выполнении домашних работ и самостоятельной работе обучающихся, как и при работе с любой учебной литературой, в этом случае необходимо тщательно продумать и конкретизировать задания для обучающихся.

Важным элементом применения ИКТ в преподавании физики является работа с анимацией. С помощью анимации можно создать программу виртуальных лабораторных работ по физике. Студенты

могут ставить необходимые компьютерные эксперименты для проверки собственных соображений при ответе на вопросы или решении задач. Разумеется, компьютерная лаборатория не может заменить настоящую физическую лабораторию. Тем не менее, выполнение компьютерных лабораторных работ требует определенных навыков, характерных и для реального эксперимента – выбор начальных условий, установка параметров опыта и т.д.

Виртуальные лаборатории предназначены для классной или внеаудиторной работы учащихся. Они включают один или несколько виртуальных экспериментов. Рассмотрим один виртуальный пример с физической программы «Фрам».

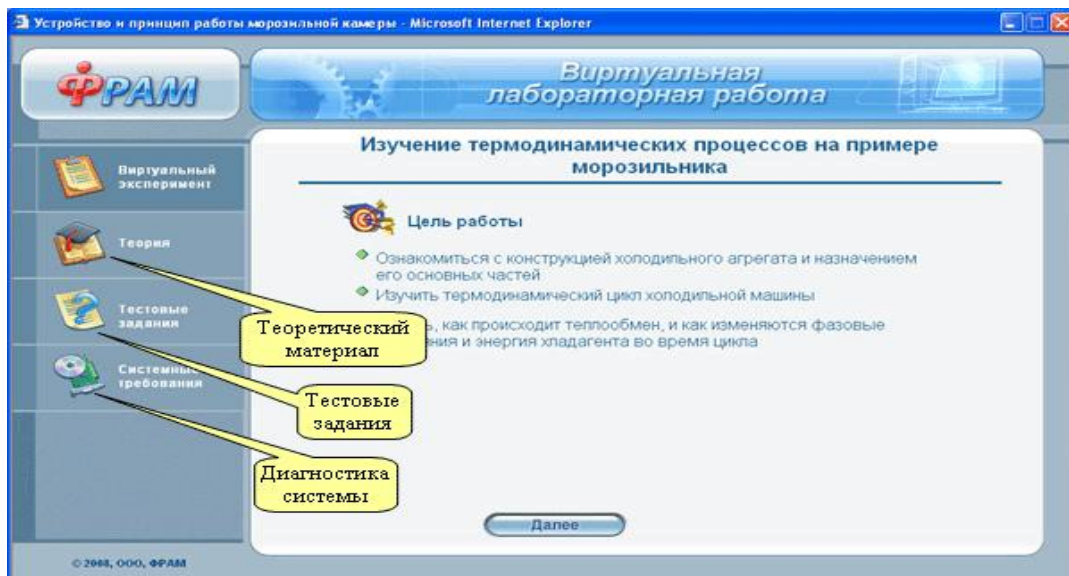


Рисунок 1. Эксперимент открывается страницей, представляющей название и цель(и) работы.

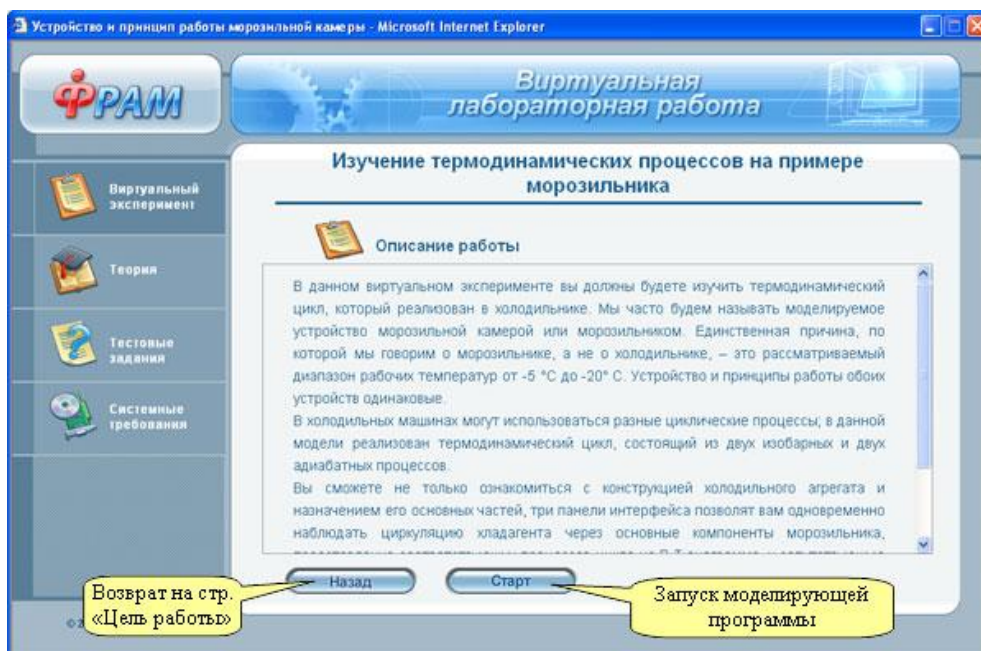


Рисунок 2. По нажатию кнопки «Далее» открывается страница с описанием содержания лабораторной работы.

Нажатие кнопки «Старт» на этой странице запускает основную моделирующую программу эксперимента, которая открывается с пошаговой инструкцией в нижней части экрана.

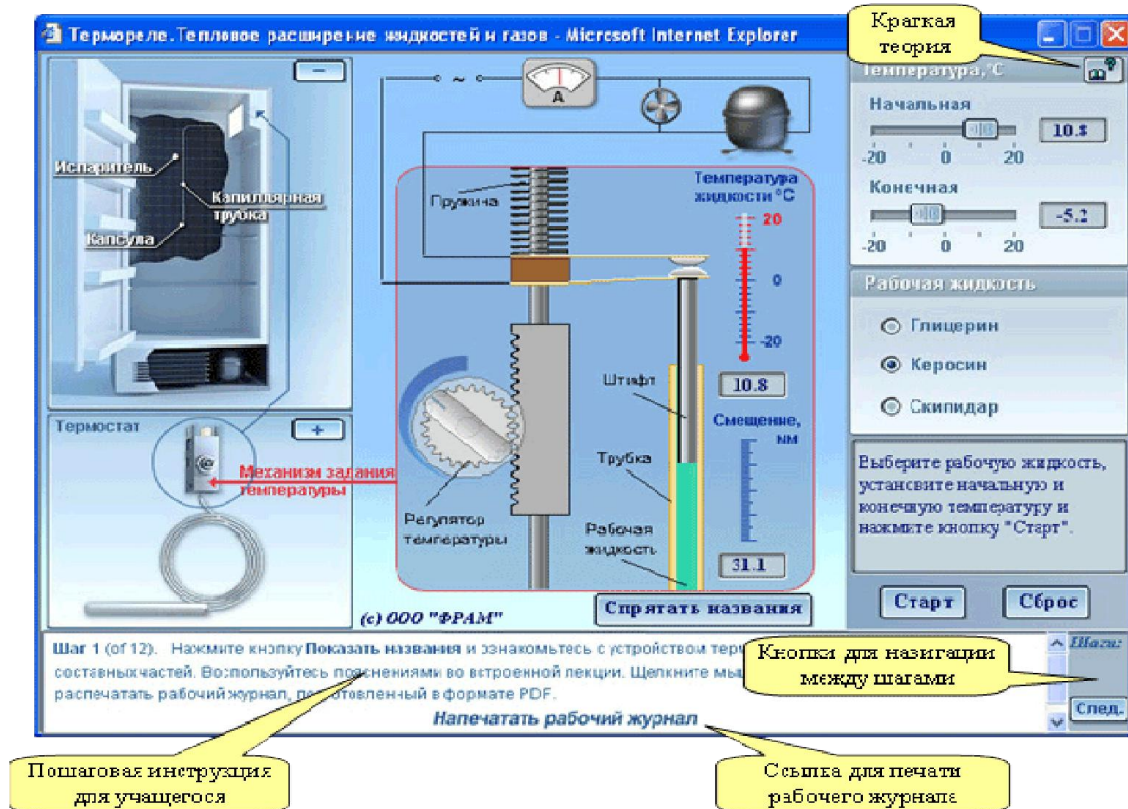


Рисунок 3. Пример интерфейса моделирующей программы, запущенной с пошаговой инструкцией.

Для активного применения ИКТ на уроках преподавателю необходимо овладеть определенными умениями: обрабатывать текстовую, цифровую, графическую и звуковую информацию при помощи соответствующих редакторов для подготовки анимационных материалов; создавать слайды по данному учебному материалу, используя редактор презентаций (MS PowerPoint), продемонстрировать презентацию на уроке; использовать имеющиеся готовые программные продукты по своей дисциплине; организовать работу с электронным учебником на уроке; работать на уроке с материалами Web-сайтов.

Литература:

1. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). - М., 2007.
2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. - М.: Народное образование, 1998.
3. Чирцов А.С. Информационные технологии в обучении физике//Компьютерные инструменты в образовании. - 1999. - №2.
4. <http://shishkina.websib.ru/p14aa1.html>.
5. <http://21415s07.edusite.ru/sites/prohorov/p10aa1.html>.

Рецензент: к.ф.-м.н., доцент Исаева Р.