
угадывания правильных ответов целесообразно использовать множественный выбор. Использование заданий открытого типа связано с необходимостью формализации ответов и увеличением времени на проведение тестирования. Однако положительным является невозможность угадать ответ, отсутствие необходимости искать несколько вариантов ответа. При составлении подобных заданий особенно необходимо обеспечить краткость и однозначность ответов, простоту формулировки вопроса, не допускающую двойного толкования. Таким образом, для обеспечения эффективности тестирования необходимо использовать различные типы тестовых заданий.

Также при проведении тестирования для различных групп с целью исключения списывания и других нарушений в задания вводились переменные параметры, изменение которых в допустимых пределах обеспечило многовариантность каждого задания теста. При этом задания остаются однотипными, но с разными значениями параметра и, следовательно, с разными ответами.

Для создания электронных тестов используются специальные программы, позволяющие разрабатывать тесты путем формирования базы данных из набора тестовых заданий. При выборе инструмента для тестирования по дисциплинам, преподаваемым на кафедре, оценены возможности следующих программ: Quiz Press 2.5.8, Wondershare QuizCreator 4.01, Schoolhouse Test 3.1.6, Adit Testdesk 2.4, Тесты 2009, easyQuizy 1.8, VeralTestProfessional, SunRav TestOfficePro и другие.

В результате в качестве инструмента для разработки тестов была выбрана программа SunRav TestOfficePro, которая обладает рядом необходимых свойств: безопасностью, возможностью визуализации и использования тем, многообразием типов вопросов, способностью интеграции в электронные учебники и легкостью установки, позволяет располагать вопросы и ответы в случайном порядке, создавать адаптивные тесты, устанавливать вес вопроса и вариантов ответа, реакцию на ответ, ограничения во времени, использовать комментарии к вопросу.

Внедрены в учебный процесс электронный справочник по языку программирования C++/CLI и автоматизированная обучающая система для изучения арифметических основ обработки информации. Данные программы были разработаны обучаемыми в рамках военно-научной работы с использованием сред программирования Visual Studio C++ и Borland C++ Builder. Одной из последних разработок кафедры является интерактивная система, обучающая работе в OpenOffice.org, созданная с помощью Camtasia Studio 7 и Adobe Flash CS3 Professional. В системе имеется демонстрационный, обучающий и тестовый блок. Благодаря использованию видео- и аудиоинформации данная система обеспечивает динамическую интерпретацию учебной информации и обратную связь с обучаемыми.

Таким образом, электронные средства являются эффективным дополнением к традиционным методам обучения и делают процесс получения знаний более индивидуальным и гибким, позволяют точнее оценивать результаты и своевременно оказывать помощь каждому обучаемому.

Литература

1. Григорьев, С.Г. Об определении учебных электронных программных средств / С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, С.И. Макаров // Сб. трудов «Информационные технологии в высшем образовании». – М.: Академия нефти и газа. – 2001.
2. Булойчик, В.М. Методические рекомендации по представлению учебной информации в автоматизированной обучающей системе: учеб.-воспитательный процесс: методика, опыт, проблемы / В.М. Булойчик, А.В. Гусева // Методический сборник. – № 32. – Издание академии. – 1999. – С. 19–24.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЯВЛЕНИЙ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ И ДИФРАКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ FLASH-ТЕХНОЛОГИЙ

В.И. Курмашев, Т.И. Кажуро, Т.А. Павловская
Минский институт управления, г. Минск, Беларусь
kurm@miu.by

Компьютерные модели легко вписываются в традиционное ведение лекции, позволяя преподавателю продемонстрировать почти «живьём» многие физические эффекты, которые обычно мучительно и долго объясняются «на пальцах». Кроме того, компьютерные модели позволяют преподавателю организовывать новые, нетрадиционные виды учебной деятельности [1].

Работа студентов с компьютерными моделями чрезвычайно полезна, так как компьютерные модели позволяют в широких пределах изменять начальные условия физических экспериментов, что по-

зволяет им выполнять многочисленные виртуальные опыты. Такая интерактивность открывает перед учащимися огромные познавательные возможности, делая их не только наблюдателями, но и активными участниками проводимых экспериментов.

Все это кардинально расширяет возможности преподавателя в выборе материала и форм учебной работы, делает лекции яркими и увлекательными, информационно и эмоционально насыщенными.

Компьютерное моделирование является одним из эффективных методов изучения физических систем. Логичность и формализованность компьютерных моделей позволяет выявить основные факторы, определяющие свойства изучаемых объектов, исследовать отклик физической системы на изменения ее параметров и начальных условий.

Компьютерная анимация при современном уровне аппаратного развития и программного обеспечения является идеальным средством для визуального моделирования всевозможных процессов, в том числе происходящих в волновой оптике.

Педагогически целесообразно использование Flash-технологий в учебном процессе, как мощнейшего средства создания современных технических средств обучения на базе компьютерных технологий. Flash-технологии, или, как их еще называют, технологии интерактивной анимации, были разработаны компанией Macromedia и объединили в себе множество мощных технологических решений в области мультимедийного представления информации. Ориентация на векторную графику в качестве основного инструмента разработки flash-программ позволила реализовать все базовые элементы мультимедиа: движение, звук и интерактивность объектов. При этом размер получающихся программ минимален и результат их работы не зависит от разрешения экрана у пользователя.

Привлекательность Flash-анимаций достигается следующими методами:

1. Использование рефлекторной реакции на движение: когда в поле зрения появляется движущийся объект, взгляд почти мгновенно, через 150 – 170 мс, захватывает объект центральным зрением и отслеживает его.

2. Воздействия на чувства и эмоции: через красоту – гармонию цвета и формы Flash-анимаций, вызывающую чувство эстетического удовольствия; через демонстрацию необычного или неустойчивого, вызывающего чувства удивления, изумления и т.п.

Физика – наука экспериментальная, ее всегда преподают, сопровождая демонстрационным экспериментом. Методика обучения физике всегда была сложнее методик преподавания других предметов. Использование компьютеров в обучении физике деформирует методику ее преподавания как в сторону повышения эффективности обучения, так и в сторону облегчения работы преподавателя. Важнейшей задачей преподавания физики является формирование личности, способной ориентироваться в потоке информации в условиях непрерывного образования.

Оптика – раздел физики, изучающий свойства и физическую природу света, а также его взаимодействие с веществом. Учение о свете принято делить на три части: *геометрическая или лучевая оптика*, в основе которой лежит представление о световых лучах; *волновая оптика*, изучающая явления, в которых проявляются волновые свойства света; *квантовая оптика*, изучающая взаимодействие света с веществом, при котором проявляются корпускулярные свойства света [2, 3].

Рассмотрим подробнее волновую оптику, а именно явления интерференции и дифракции, анимации которых представлены в данной работе.

Интерференция – одно из ярких проявлений волновой природы света. Это интересное и красивое явление наблюдается при определенных условиях при наложении двух или нескольких световых пучков. Интенсивность света в области перекрытия пучков имеет характер чередующихся светлых и темных полос, причем в максимумах интенсивность больше, а в минимумах меньше суммы интенсивностей пучков. При использовании белого света интерференционные полосы оказываются окрашенными в различные цвета спектра. С интерференционными явлениями мы сталкиваемся довольно часто: цвета масляных пятен на асфальте, окраска замерзающих оконных стекол, причудливые цветные рисунки на крыльях некоторых бабочек и жуков – все это проявление интерференции света.

Первый эксперимент по наблюдению интерференции света в лабораторных условиях принадлежит И. Ньютону. Для наблюдения интерференции света нужно плоско-выгнутую линзу положить выпуклой стороной на плоско-параллельную пластинку (рисунок 1).

Дифракцией света называется явление отклонения света от прямолинейного направления распространения при прохождении вблизи препятствий. Как показывает опыт, свет при определенных условиях может заходить в область геометрической тени.

Если на пути параллельных монохроматических лучей поместить непрозрачную поверхность с узкой щелью, то на экране за щелью получается дифракционная картина, изображенная на рисунке

2, в центре которой находится светлая полоса. Ширина этой полосы тем больше, чем уже щель в препятствии.

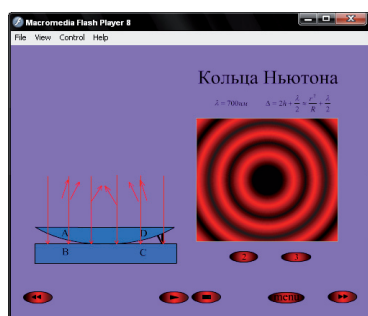


Рисунок 1 – Кольца Ньютона

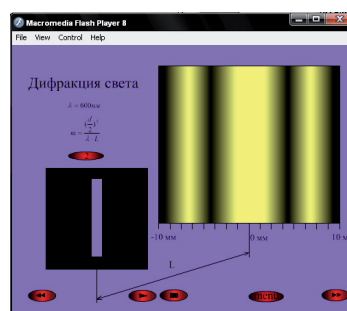


Рисунок 2 – Дифракция света при прохождении через узкую щель

Разработанные модели явлений интерференции и дифракции (на рисунках в качестве примера представлены лишь два случая) внедрены в учебный процесс в Минском институте управления.

Литература

1. Бутиков, Е.И. Интерактивные компьютерные модели в преподавании физики / Е.И. Бутиков. – Санкт-Петербургский государственный университет, 2000. – 80 с.
2. On-line лаборатория по физике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.college.ru>.
3. Наркевич, И.И. Физика: учебник / И.И. Наркевич, З.И. Волмянский, С.И. Лобко. – Минск: Новое знание, 2004. – 680 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА НА ПРЕДПРИЯТИИ»

М.К. Липская

Минский институт управления, г. Минск, Беларусь
m.lipskaya@tut.by

Современное общество живет в период, характеризующийся небывалым увеличением информационных потоков. В период информатизации общества получение и обработка информации становятся важнейшим фактором для ее полноценного применения.

В современном мире, в условиях переходной экономики Республики Беларусь, автоматизация бухгалтерского учета на предприятии является одной из наиболее важных задач деятельности предприятия. Ситуация такова, что сам по себе бухгалтерский учет на предприятии может рассматриваться как внутреннее дело предприятия, а основой для оценки финансово-хозяйственной деятельности предприятия со стороны государства служит отчетность (бухгалтерский баланс и многочисленные другие отчетные формы), которая должна ежеквартально предоставляться в налоговую инспекцию по месту регистрации предприятия. Кроме того, существуют плановые и внеплановые налоговые проверки, при проведении которых могут потребоваться все бухгалтерские документы, включая первичные. Грамотно обработанная и систематизированная информация является в определенной степени гарантией эффективного управления предприятием.

Внедрение бухгалтерских пакетов и программ позволяет автоматизировать не только бухгалтерский учет, но и навести порядок в складском учете, в снабжении и реализации продукции, товаров и услуг, отслеживать договоры, быстрее рассчитывать заработную плату, своевременно сдавать отчетность.

На рынке программного обеспечения в Республике Беларусь представлен широкий спектр программного обеспечения для автоматизации бухгалтерского учета. Наиболее широко представлены такие программные продукты, как «1С: Предприятие 7.7», «1С Предприятие 8.0», «Галактика» и другие. Лидером по продажам и использованию в Беларуси является «1С: Предприятие 7.7», поэтому она включена в программу по изучению дисциплины «Автоматизация бухгалтерского учета на предприятии».

Целью изучения дисциплины является получение теоретических знаний по методам и методикам автоматизации бухгалтерского учета и анализа, а также выработка практических навыков по организа-