

В. И. Клюка (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. Н. Н. Федосенко,

к.т.н., доцент

ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ В КУРСЕ «ФИЗИКА АТОМА»

Методически правильное проведение лабораторного практикума обеспечивает формирование у студентов не только глубоких теоретических знаний, но и навыков самостоятельной исследовательской работы. В отсутствие возможности реализовать экспериментальное изучение явления, полезно воспользоваться виртуальной лабораторной работой.

В работе создан комплексный программный продукт, содержащий виртуальные лабораторные работы «Дифракция электронов на кристалле» и «Рентгеновские спектры», электронный сборник задач, автоматизированные задания «Определение термов атома» и блок контроля знаний по дисциплине «Физика атома и атомных явлений». Разработка приложения осуществлена в среде визуального программирования Delphi 7. При создании данного программного продукта использовались модули сторонних приложений, в частности, модуль программы Adobe Reader, позволяющий включать расширенные функции редактирования текста, и модуль RxLib, позволяющий использовать flash-анимацию в ходе разработки.

Данный комплекс состоит из нескольких функциональных частей. В программном продукте для определенной лабораторной работы содержатся следующие разделы, совокупность и последовательность которых полностью согласуются с логикой дидактических действий:

- в блоке «Теория» содержатся методические рекомендации к выполнению данной работы;

- блок «Допуск» используется для оценки знаний, необходимых студенту для осознанного выполнения работы (реализован в виде теста);

- в блоке «Эксперимент» содержится практическая часть виртуальной лабораторной работы;

- в блоке «Вопросы» содержатся контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы студентов над материалом данной темы;

Программой предусмотрено также компьютерное тестирование в режиме текущего контроля по отдельным разделам курса и итогового контроля по всему курсу «Физика атома и атомных явлений».

В результате апробации данного программного продукта установлено, что виртуальные лабораторные работы, смоделированные на ПК, несомненно, являются очень удобным и доступным средством, использование которого в учебном процессе повышает уровень восприятия материала, способствует развитию мотивации студентов к познавательной и исследовательской деятельности.

А. А. Ковалёв (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. А. В. Воружев,

к.т.н., доцент

ЗАПУСК НЕСТАНДАРТНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ WINDOWS ПОД LINUX

Так как операционные системы семейства Windows являются платными, в некоторых случаях возникает необходимость использования ОС семейства Linux. Однако имеются программные продукты, разработанные исключительно под Windows. Обычно в Linux такие приложения можно запустить при помощи специальной библиотеки Wine.

Wine – это свободное программное обеспечение, позволяющее пользователям UNIX-подобных систем архитектуры x86 (и других архитектур, при наличии совместимо-

сти, например, AMD64) исполнять 16- 32- и 64- битные приложения Microsoft Windows (64-битные приложения находятся в стадии ранней реализации). Wine также предоставляет программистам библиотеку программ Winelib, при помощи которой они могут компилировать Windows-приложения для портирования их в UNIX-подобные системы.

Однако существуют некоторые ошибки и недоработки данной библиотеки, что не позволяет некоторым приложениям Windows запуститься либо работать стабильно. Для решения данной проблемы существуют программные продукты, написанные на основе Wine. Чаще всего такие решения предназначены для запуска какого-то одного приложения, или нескольких. Многие из них являются платными, но при этом разработчик гарантирует стабильную работу приложения под Linux, что позволяет сэкономить значительные средства на покупке операционной системы.

Wine@Etersoft – программный продукт, основанный на исходном коде свободного проекта Wine, предназначенный для запуска Windows-приложений на операционных системах семейства Linux и на ОС FreeBSD. Разрабатывается петербургской компанией Etersoft. Wine@Etersoft ориентирован на работу таких популярных российских приложений, как 1С: Предприятие, КонсультантПлюс, Гарант, КОМПАС-3D. В отличие от обычного Wine, в нём реализована поддержка ключей защиты и работа в многопользовательском режиме. Продукт Wine@Etersoft является коммерческим, однако имеется свободная сборка.

WINE@Etersoft вышел в продажу в 2006 году. Первоначально продукт был ориентирован на работу наиболее популярных российских бизнес-приложений (1С: Предприятие, Консультант, Система Гарант, Кодекс). Были выпущены сборки Wine@Etersoft под такие операционные системы, как ALT Linux, Fedora Core, Debian 3.1, Mandriva, Slackware, SUSE и FreeBSD. В 2008 году программный продукт WINE@Etersoft стал победителем в номинации «Технология года» премии CNews AWARDS.

А. А. Ковалёв (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. А. Н. Годлевская,

к.ф.-м.н., доцент

ПЛАНИРОВАНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСКУРСИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Большое значение в учебно-воспитательном процессе по физике имеет внеурочная работа, которая может быть реализована в различных формах, среди которых важное место занимает экскурсия. К сожалению, эта форма работы не имеет в настоящее время широкого распространения, и многие учителя не знакомы с методикой организации и проведения экскурсий – ни обзорных, ни тематических.

Целью нашей работы стало выяснение значения экскурсий как формы организации учебной работы, изучение методики подготовки и проведения экскурсий, составление перечня предприятий г. Гомеля, предпочтительных для экскурсий по физике.

Экскурсия (от лат. *excursio* – прогулка, поездка) – коллективное посещение музея, достопримечательного места, выставки, предприятия и т. п.; поездка, прогулка с образовательной, научной, спортивной или увеселительной целью [1]. Учебные экскурсии для учащихся можно организовывать в целях приобретения новых знаний или их углубления; знакомства с технологическими процессами, с практическим применением физических явлений и законов; с сутью работы и условиями труда людей различных профессий – в целях профориентации.

В организации и проведении экскурсий выделяют четыре этапа:

- планирование экскурсий (составляют примерный план объектов);
- непосредственная подготовка (согласование сроков и программы экскурсии с администрацией предприятия и школы, с экскурсоводом);