

программа, демонстрирующая на экране практически важные функции среды ЭТ и предлагающая перечень заданий для овладения ими

Такая программа для изучения среды Microsoft Excel 97 была разработана по следующим разделам:

-форматирование рабочего листа книги;

1) рисование и модификация объектов;

2) работа с формулами;

3) списки информации, сортировка и фильтрование данных;

4) создание диаграмм;

5) автоматизация работы с помощью макросов.

Каждый раздел программы включает в себя теоретические пояснения как выполнить конкретные виды деятельности и примеры их выполнения, предлагаются задания для самостоятельной работы. Например, в разделе «Автоматизация работы с помощью макросов» рассматриваются следующие моменты: запись макроса, запуск макроса на выполнение, редактирование макроса, формирование абсолютных и относительных ссылок в макросе, создание комментариев, команды макроса. В задании для самостоятельной работы предлагается создать электронную таблицу следующего содержания: улица, столица, площадь, численность населения, форма правления, форма административно-территориального устройства и пять макросов ее обработки.

Каждый раздел программы является студенческим курсовым проектом, выполненным по одной идеологии в среде электронной таблицы Microsoft Excel 97. Программа может использоваться как в контрольно-обучающем режиме «студент-ПЭВМ-преподаватель», так и в режиме самостоятельной работы «студент-ПЭВМ».

С.В. Вабищевич

Республика Беларусь, г. Минск,
Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка

ЭЛЕМЕНТЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ К ПРОВЕДЕНИЮ ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЫ С ПОМОЩЬЮ ЭВМ

В настоящее время вопросы рациональной организации досуга школьников дома, а также продленного и полного дня занимают большое место в работе школьного учителя. В связи с этим организация внеурочной работы по физике требует специальной подготовки, так как у многих студентов и молодых учителей по этой теме при практической реализации возникает много трудностей. На занятиях по методике преподавания физики студенты

знакомятся с различными аспектами внеклассной работы: физический вечер, кружок, круглый стол и т.д. Кроме этого проведение внеклассного мероприятия по физике является одним из обязательных заданий на педпрактике. Вместе с тем вопросы использования ЭВМ по этой теме остаются недостаточно освещенными. С этой целью в нашем университете на специальном факультативе "Использование вычислительной техники в работе учителя физики" для студентов физиков со второй специальностью "информатика" предусмотрены лабораторные работы с разработкой программ по развитию интереса к физике, выявлению творческих способностей учащихся. На этих занятиях студенты третьего курса знакомятся с готовым программным обеспечением по физике, которое на реальном школьном уроке использовать достаточно проблематично, но с успехом может быть использовано во внеурочной работе, разбираются методические аспекты вариантов такого использования. Широкое использование психологических тестов позволяет учителю более глубоко изучить личность каждого школьника и, с учетом полученных сведений, подобрать специальные задания для него, развить его индивидуальные способности. На факультативе студенты эту работу проводят, изучая свою личность.

На одной из лабораторных работ будущие учителя физики учатся составлять и программировать кроссворды по физике. Само составление кроссвордов вызывает у студентов большой интерес. Дело в том, что программирование сложных кроссвордов является большой отдельной задачей, например, для программирования во время вычислительной практики. На факультативе же студенты программируют несложные кроссворды, которые в связи с этим должны удовлетворять определенным требованиям по размерам и размещению на экране. Подбор слов кроссворда и вопросов к ним является хорошим дидактическим домашним заданием. Будущие учителя, подбирая ключевые слова кроссворда, тщательно просматривают школьные учебники по заданной теме, учатся учитывать возраст и уровень знаний школьников. Далее на занятии с помощью текстового редактора Лексикон они получают изображение кроссворда, которое затем программируется на языке Паскаль. В программе пользователю предлагается возможность выбора номера вопроса и ввода ответа с клавиатуры. В случае правильного ответа слово автоматически записывается в клетки кроссворда. Нескольким студентам предлагается составить кроссворды на одну тему, но разной сложности, которые затем они собирают в одну программу и объединяют с помощью меню. Навыки такой работы могут быть применены на уроках и кружках по физике.

Будущих учителей физики и информатики привлекает программирование различных физических моделей в игровой форме. Например, известная модель движения тела, брошенного под углом к горизонту, которая в школе изучается и на уроках физики и на уроках информатики может быть преобразована в игру, где требуется, учитывая начальный угол бросания и начальную скорость, попасть в какую-либо цель. Программирование таких задач на факультативе закрепляет и развивает знания студентов по физике и информатике, которые они затем с успехом применяют на педагогической практике.

В.А. Громыко, Э.М. Кравченя

Республика Беларусь, г. Минск,
Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка

МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ»

Учитель физики должен иметь широкий политехнический кругозор и владеть методикой политехнического обучения. Важность технического творчества для студентов-физиков видится в том, что, выполняя простейшие приёмы обработки конструкционных материалов, и, особенно, при проектировании и конструировании даже простейших технических устройств, наглядно проверяются, доказываются и изучаются многие законы и явления физики и других естественных наук. Это не только повышает уровень знаний, но и расширяет политехнический кругозор будущего педагога.

Эти знания позволят проводить практикумы и факультативы политехнического содержания, разрабатывать познавательно-технические задания. Реализация в процессе изучения физики политехнического принципа возможна при дополнительном содержательном курсе «Основы технического конструирования».

В настоящее время увеличилась роль в экспериментальном оснащении обучения. Грамотная эксплуатация и тем более ремонт оборудования немислимы без технических знаний и умений. А это возможно только лишь при практической работе с прибором: от его разработки и конструирования - до ремонта и модернизации. Занятия по техническому конструированию привлекают учащихся непосредственно к практической деятельности. В этом заключается педагогическая ценность кружковой работы. Для достижения наибольшего успеха лабораторные занятия должны быть наполнены целостным методическим и достаточным материальным обеспечением.

Методическое обеспечение лабораторного цикла предполагает поэтапную отработку всех приёмов для приобретения навыков и умений, необходимых в