

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН В ОБРАЗОВАНИИ

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук,

доцент Кравченя Э. М.

Немногим более 50 лет прошло с тех пор, как появилась первая электронная вычислительная машина. За этот короткий для развития общества период сменилось несколько поколений вычислительных машин, а первые ЭВМ сегодня являются музейной редкостью. Сама история развития вычислительной техники представляет немалый интерес, показывая тесную взаимосвязь математики с физикой (прежде всего с физикой твердого тела, полупроводников, электроникой) и современной технологией, уровнем развития которой во многом определяется прогресс в производстве средств вычислительной техники. Широкое распространение получили автоматизированные обучающие системы (АОС) на базе вычислительных систем общего назначения и специализированных устройств. Типичная АОС имеет в своем составе центральную ЭВМ и от 10 до 30 терминалов, один из которых служит рабочим местом преподавателя, а остальные – рабочими местами обучающихся. Кроме того, получают распространение АОС на базе класса персональных компьютеров, объединенных в локальную сеть, в которой один компьютер является главным (за ним работает преподаватель).

С помощью устройства ввода данных, в ЭВМ вводились программы и исходные данные к ним. Введенная информация целиком или полностью запоминалась в оперативном запоминающем устройстве (ОЗУ). Затем, при необходимости, она заносилась во внешнее запоминающее устройство (ВЗУ), откуда по мере надобности могла подгружаться в ОЗУ.

Применение вычислительной техники в процессе обучения позволило уменьшить нагрузку на преподавателя и увеличить качество преподавания в масштабах всей страны. Применение ЭВМ в обучении явилось продолжением и развитием многолетнего процесса внедрения технических средств в учебный процесс. Были разрабо-

таны следующие формы применения электронных вычислительных машин в обучении:

- в качестве лабораторных установок, в том числе для моделирования процессов;
- для решения задач и упражнений, курсового и дипломного проектирования;
- для планирования и организации учебного процесса, разработки учебных планов и программ;
- как средство автоматизации исследований в области обучения (педагогические и психолого-педагогические исследования, математические модели учебного процесса);
- в качестве управляющего элемента процесса обучения (контроль знаний, предъявление учебного материала, управление ходом обучения);
- для сбора и анализа статистических данных об учебном процессе.

В настоящее время термин ЭВМ, как относящийся больше к вопросам конкретной физической реализации компьютера, почти вытеснен из бытового употребления и в основном используется инженерами цифровой электроники, как правовой термин в юридических документах, а также в историческом смысле – для обозначения компьютерной техники 1940–1980-х годов и больших вычислительных устройств, в отличие от персональных.

В современном мире персональный компьютер используется во всех сферах деятельности. Поэтому для эффективности обучения, преподаватель должен уметь использовать компьютерные технологии на своих уроках. Использование современных информационно-коммуникационных образовательных технологий должно быть тщательно продумано, взвешено и хорошо отработано. Только в этом случае эффективность будет достаточно высокой и принесёт удовлетворение и учителю, и ученикам. При помощи информационных технологий формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию. Данные компетенции обеспечивают навыки деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах и в окружающем мире. Использование информационных технологий на уроках способствует повышению эффективности знаний, повышению интереса к предмету, экономит время, облегчает работу учителя. Преподаватель, располагающий компьютером, имеет возможность сделать процесс обучения более наглядным.