

окружающей среды, учебных заведений республики и заинтересованных организаций. Замечания и предложения, высказанные в ходе широкого обсуждения проекта программы, будут учтены при его доработке.

В разработке проекта программы принимали участие научно-педагогические работники Республиканского института профессионального образования, Белорусского государственного технологического университета, Белорусского государственного университета, Национального института образования, Республиканского экологического центра учащихся, Минприроды, Белорусской государственной политехнической академии, Высшего профессионального училища электроники, Академии последиplomного образования.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ОБУЧАЮЩИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ В РАМКАХ ГНТП «ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

П. П. Урбанович

Белорусский государственный технологический университет

Известно, что для эффективного использования персональных ЭВМ (ПЭВМ) в любой отрасли необходимо обязательное наличие следующих взаимодействующих, взаимодействующих и образующих систему компонентов: обученный персонал, технические и программные средства. Это означает, что внедрение ПЭВМ в учебный процесс, в том числе и в среду экологического образования, не приносит ожидаемого эффекта автоматически. Компьютеризации образования должна предшествовать всесторонняя методологическая и организационно-методическая подготовка, соответствующая подготовка преподавателя (учителя) не только в плане педагогических знаний, но и в овладении (хотя бы на пользовательском уровне) компьютерной грамотностью, наличие парка соответствующих ПЭВМ, и, наконец, необходимо само программное обеспечение. Итак, речь здесь идет о трех основных компонентах упомянутой выше системы: педагог, компьютер и периферия, программный продукт и соответствующее методическое обеспечение.

Наш коллектив, приступив к реализации заданий Программы и насколько возможно всесторонне изучив состояние

вопроса по каждой из трех компонент, пришел к выводу, что в сфере экологического образования каждое из направлений требует значительного внимания, совершенствования, поддержки.

Задачи массового освоения педагогами-экологами (назовем их так условно, разумеется) новых методов и организационных форм учебной работы, пересмотр содержания традиционного образования вообще и отдельных учебных предметов в частности, разработка и освоение «компьютеризованных дисциплин», представляющих собой законченные системы учебно-методического обеспечения или автоматизированные обучающие системы (АОС), выходят на первый план. Свою задачу в этом направлении мы видим, прежде всего, в том, чтобы, помимо разработки понятных обучающему и обучаемому программных средств, обеспечить педагога необходимыми методическими материалами. Это могут быть как электронные пособия (на дискетах), так и пособия в традиционном виде: на бумажном носителе. Следует отметить, что процесс подготовки необходимых методических материалов находится у нас на начальном этапе. Эффективная работа в этом направлении требует значительных финансовых средств (чего у нас нет) и высококвалифицированных кадров (педагогов и программистов; создать такие коллективы, по-видимому, проще, чем оплатить их труд).

Второе направление — аппаратная поддержка. Я думаю, что, проанализировав программу нашей конференции, вы отметили достаточно широкий спектр программных продуктов, которые мы разрабатываем. Эта ширина обусловлена не только тем, для кого предназначена обучающая программа, сколько наличием в учебных заведениях (средних, средних специальных и высших) разнотипного, несовместимого и в основном ненадежного, малопригодного для обучения оборудования (ПЭВМ и периферийные средства), и как следствие этого — несовместимость и разнообразие операционных систем и средств программирования, зачастую случайно подобранных и не обеспечивающих требуемую аппаратно-программную надежность. До сих пор в системе образования республики используются ПЭВМ типа КУВТ-86, ДВК Немига, YAMANA, Роботрон-1715, машины семейств Искра и ЕС. И, к сожалению, в этом направлении ждать существенных перемен к лучшему в ближайшее время не приходится. Именно поэтому мы разрабатываем программные продукты, ориентированные и под DOS, и под WINDOWS.

Третья компонента рассматриваемой системы — обучающие экологические программы — составляет основной предмет

наших исследований. Начальный этап этих работ характеризовался ориентацией не только на создание сценариев и собственно программ их реализующих, сколько на выбор технологии и инструментальных средств разработки модулей.

С учетом состава обучаемых (от дошкольников до специалистов), а также на основе анализа тенденций, о которых речь шла выше (первая и вторая компоненты), в рамках задания 5.4.1 разрабатываются обучающие программы по принципу деловой компьютерной игры, ориентированные на лиц, имеющих начальную компьютерную подготовку и понимание существа экологических задач и проблем. Такие модули ориентированы под операционную систему WINDOWS. В рамках задания 5.4.2 создаются обучающие и обучающе-контролирующие программы под DOS и/или под WINDOWS. Их сложность зависит от назначения: дошкольникам и младшим школьникам предназначаются, в основном, программы познавательного плана (о животных, растениях, об общих и простых проблемах экологии и охраны окружающей среды), старшим школьникам, студентам гуманитарных и общетехнических специальностей — обучающие ролики и тренажеры, предназначенные для углубления и расширения знаний в специфических аспектах проблемы. Более подробно об этом вы узнаете из секционных докладов.

Подытоживая сказанное, следует отметить, что результатом реализации соответствующих заданий Программы будет достаточно большее число программных продуктов, работа над большинством из которых в основном завершена. И, помимо решения вышеотмеченных задач, следует серьезно заняться тиражированием программ и созданием необходимого для обучающихся методического обеспечения. Мы считаем, что для этого требуется создать республиканский центр. Может быть, на базе БГТУ, совместно с Минобразования и Минприроды.

УЧЕНИЕ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ЕГО МЕСТО В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Г. И. Марцинкевич

Белорусский государственный университет

Термин «окружающая среда» прочно вошел в экологическую науку и повседневную жизнь людей, означая среду обитания человека. В общественном сознании эта среда чаще всего