

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ РОЛЬ ИНФОРМАТИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ЛИЦЕЯ

Н. И. Лантух

Анализируется роль информатики на уровне междисциплинарной связи в образовательном процессе лицея- интерната СевКавГТУ.

The role of informatics at the level of interdisciplinary connection in the educational process of the school for gifted children (NCSTU) is analyzed.

В современный период происходит становление информационного общества, в котором главными ценностями являются творческий потенциал и умственные способности человека. Развитие образовательной реформы довольно быстро сделало очевидным, что информационные умения и навыки должны быть отнесены к числу обязательных общеучебных умений и навыков и способствуют развитию коммуникативных и креативных способностей учащихся. Образование по своей сути является процессом получения, преобразования, накопления и целесообразного применения информации. Отсюда непосредственно следует вывод об органической совместимости информационных технологий с поиском эффективных путей совершенствования системы образования. В учебном процессе компьютер может быть как объектом изучения, так и средством обучения, т.е. возможны два направления использования информационных технологий в процессе обучения. При первом – усвоение знаний, умений и навыков ведет к осознанию возможностей информационных технологий (ИТ), к формированию умений их использования при решении разнообразных задач. При втором – информационные технологии являются мощным средством повышения эффективности организации учебно-воспитательного процесса.

Изучение информатики и информационных технологий на базовом уровне в старших классах направлено на систематизацию знаний в области информатики и информационных технологий, полученных в основной

школе, и углубление их с учетом профиля, приобретение компетентности в использовании информационных и коммуникационных технологий на уровне квалифицированного пользователя в области общепользовательских технологий, готовности к освоению на этой основе профильных профессиональных технологий; развитие основных навыков работы с информацией на уровне адекватного применения общепользовательских инструментов, умение самостоятельно применять эти навыки сообразно учебным и производственным целям; знакомство с минимальным набором профессиональных инструментов и компьютерных моделей при решении учебных задач в соответствии с профилем, а также практических задач, приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов с применением информационных и коммуникационных технологий, прежде всего в соответствии с выбранным профилем, ознакомление с информационными методами познания природы и общества: использование информационных и коммуникационных технологий в наблюдении, регистрации, моделировании и анализе явлений в соответствии с выбранным профилем, представления результатов в виде информационных объектов, при самостоятельном использовании основных общепользовательских инструментов и демонстрации использования минимального набора профессиональных инструментов, освоение системы знаний, получение представлений об общих понятиях информатики: информационный объект, информационный процесс, информационная модель, информационная система, управление, алгоритм и др.; о формальных моделях информационных объектов и процессов; ориентации в информационном мире, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в информационной деятельности в профильных областях.

И. Ю. Морозов предлагает сделать обучение информатике предметно ориентированным, т.е. обеспечить в рамках данной дисциплины получение обучающимися знаний и навыков в области других дисциплин, которые, по его

прогнозу, постепенно преобразуются в предметные приложения информатики. А. Ю. Уваров, определяя способы взаимодействия информатики с другими общеобразовательными учебными предметами, выделяет три базовые категории:

– взаимодействие через экспансию, превращение информатики в сквозной обязательный курс, метадисциплину, включающую все образовательные составляющие и поддерживающую преподавание других предметов;

– взаимодействие через уточнение и размежевание предметных областей, передача всех специальных вопросов, не относящихся к ядру информатики, в смежные учебные дисциплины;

– взаимодействие через интеграцию, разработка модульных курсов с составляющими информатики, при этом информатика могла бы стать одной из основ синтеза междисциплинарных комплексов, служащих для познания системно-информационной картины мира.

Информационное общество характеризуется способностью оценивать безмерное количество информации, осуществлять взаимодействие и манипулирование с большими количествами данных, передавать их на отдаленные расстояния и обладать способностью мгновенно соединиться с любым объектом. Каким же образом возможности информационного общества влияют на изучение информатики и других предметов, например, таких, как русский язык и литература в условиях обеспечения доступа к ресурсам сети Интернет, и, соответственно, наличия соответствующей вычислительной техники? Переход к информационному обществу ведет к переосмыслению сущности учебных предметов вообще. Происходит отказ от представления о школьных предметах как неких стабильных, жестко детерминированных компонентах обучения. Объем в учебных часах, само содержание обучения, применяемые методики и средства обучения могут сильно различаться в зависимости от особенностей контингента учащихся, возможностей учебного заведения, профильной ориентации классов. Вместе с тем, происходит

развитие самих учебных предметов в двух диалектически связанных, но противоположных направлениях.

Это ставит новую задачу в информатике – научить детей быть с компьютером на «ты», помочь им овладеть готовым инструментарием и стать пользователем в широком смысле, то есть самостоятельно находить новые области применения знаний. Несмотря на высокую сложность в исполнении, в практическом применении все прикладные программы очень просты и не требуют много времени при их изучении. А использование умения работать на компьютере с определенными программами при изучении других предметов дает возможность более творчески, глубоко и самостоятельно изучать не только эти предметы, но и саму информатику, так как учащиеся видят практическое применение своих компьютерных знаний. Развитию творческих способностей и самостоятельного мышления способствует и то, что компьютер позволяет осуществлять обратную связь. Очень важно, что ученик получает ответ с указанием ошибок, если таковые имеются, то есть идет параллельно контроль поисков правильного решения. Ученик должен осознавать необходимость использования информационно-коммуникационных технологий при изучении других предметов, а эти мотивации ему может создать только учитель-предметник. Использование вычислительной техники в лицее дает возможность широко внедрять интеграцию информатики со всеми предметами без исключения. Обращение к образовательным ресурсам позволяет педагогу вести уроки на современном научном уровне, интегрировать знания по разным предметам. Ресурсы глобальной сети Интернет могут быть использованы преподавателями при подготовке к уроку, во внеклассной работе, непосредственно на уроке, при написании реферата, подготовке сообщения, при подготовке к предметным олимпиадам, при подготовке к экзаменам в вуз (тестирование), для выполнения домашнего задания. Примерами такого нестандартного подхода к обучению являются: планирование проведения компьютерной недели в лицее, КВНа по информатике между 10 – 11-ми классами, проведение урока

в виде деловой имитационной игры (на занятии имитируется деятельность редакционно-издательской фирмы: деловое совещание, обучение сотрудников новым приемам работы для обеспечения конкурентоспособности продукции и выпуск газеты.), интегрированного урока информатики и биологии в 11 классе на тему: «Использование ЭВМ при изучении биосинтеза белка», урока – КВНа по экономике с использованием Интернета.

Интеграция учебных дисциплин возможна лишь на «добровольной и взаимовыгодной основе». Здесь все строится, исходя из общих для всех интересов отдельного ученика, а не конфликтующих между собой интересов отдельных профессиональных групп педагогов. На претворение этой идеи в жизнь работают, в частности, те, кто пытается выделять и разрабатывать отдельные модули по информатике, пробует формы совместного обучения информатике и другим общеобразовательным дисциплинам. Все работы по установлению и углублению межпредметных связей информатики и расширяющееся использование компьютеров в ходе преподавания различных общеобразовательных дисциплин, и создание «компьютерной информационной учебной среды» в школе, и распространение Интернета способствует систематизации и углублению знаний учащихся, формированию у них навыков и умений самостоятельной познавательной деятельности, переносу знаний, полученных на более низких ступенях обучения на более высокие ступени. Этому же способствуют мероприятия по демократизации школы, претворение в жизнь принципов педагогики и создание интегрирующих учебных курсов. В таком курсе содержание учебной работы, взятое из различных предметных областей (естествознание, родной язык), объединяется со средствами работы с информацией, изучаемыми на уроках информатики.

В нашем лицее информатика постепенно занимает соответствующее место среди традиционных школьных курсов, влияя на их содержание. Информатика является синтетической дисциплиной и обладает мощными междисциплинарными связями как с дисциплинами естественного цикла

(математика, физика, химия), так и гуманитарного (философия, литература, лингвистика, история, иностранные языки). Здесь информатика может служить системообразующим фактором лицейского обучения, вызвать перестройку дисциплин школьного курса, выделение из них некоего блока вопросов с выраженной компьютерной основой способа деятельности.

Использование новых учебных программ в обучении повышает качество и объем знаний, повышает культуру общения в электронной среде, позволяет использовать дополнительные средства обучения и выбрать индивидуальный темп и уровень обучения, приобретать и развивать коммуникационные навыки, глубже изучать возможности компьютерных средств, моделировать персональную траекторию обучения, повышает мотивацию познавательной деятельности, адаптацию к личностным характеристикам обучаемого, способствует творческой самореализации, создает пространственно-временную независимость обучения и улучшает контроль знаний.