



3. Павловский, А.И. Трансформация функций ландшафтов городских поселений [Текст] / А.И. Павловский, Т.Г. Флерко // Природные ресурсы. – 2008. – № 1. – С. 87-93.
4. Красовская, И.А. Оценка состояния эколого-геологических условий территории г. Гомеля: автореф. дисс. ... канд. геол.-мин. наук: 250036 / И.А. Красовская; МГУ им. М. В. Ломоносова; Витебский гос. ун-т им. П. М. Машерова. – М., 2005. – 29 с.
5. Трацевская, Е.Ю. Инженерно-геологические условия города Гомеля [Текст]: монография / Е.Ю. Трацевская. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2005. – 210 с.
6. Трацевская, Е.Ю. Закономерности формирования геологических опасностей Беларуси [Текст]: монография / Е.Ю. Трацевская. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2008. – 121 с.
7. Состояние природной среды Беларуси: Экол. бюл. 2007 г. / Под ред. В.Ф. Логинова. – М.: Минсктиппроект, 2008. – 376 с.

УДК 61:574:371.3

Ю.Ю. ЦАРЕНКО

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет», г. Витебск*

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Современное медицинское образование призвано подготовить будущего врача к жизни в информационном обществе, а это значит привить ему необходимый объем знаний и умений в области информационных технологий, сформировать необходимый уровень информационной культуры. В будущем врач любой специализации на практике будет работать уже не с печатными, а электронными картами больных, пользоваться новейшим компьютеризированным оборудованием, консультироваться с коллегами из других городов и даже стран, давать консультации пациентам по Интернету, если в этом есть необходимость. Информационное общество требует владения арсеналом средств и методов информатики. Государственные программы «Электронная Беларусь» и «Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2020 года» предусматривают все более активное развитие и внедрение новых информационных технологий во всех отраслях народного хозяйства страны, в образовании [1,2]. Экологическая медицина – это комплексная научная дисциплина, рассматривающая все аспекты воздействия окружающей среды на здоровье населения с центром внимания на средовых заболеваниях. Для экологической медицины характерно некоторое изменение алгоритма действий врача по срав-



нению с традиционной медициной. Специалист экологической медицины должен иметь более обширный анализ заболевания от рождения человека; определить сопутствующие данному заболеванию факторы как генетические, так и стрессовые; уметь выделить активаторов (триггеров) процесса; провести коррекцию иммунной системы организма и дать рекомендации по экологически правильному образу жизни.

Применение информационных технологий актуально для курса «Экологическая медицина», который изучается студентами лечебного факультета ВГМУ в третьем семестре. Информационные технологии позволяют обеспечивать учебный процесс: поурочными учебными и учебно-методическими материалами; обратной связью между преподавателями и обучаемыми; доступом к отечественным и зарубежным информационным и справочным системам; доступам к электронным библиотекам; доступам к информационным ресурсам ведущих отечественных и зарубежных электронных газет и журналов; обменом управленческой информацией внутри системы обучения. Такие функции средств телекоммуникации в учебном процессе обеспечиваются наличием у них определенных дидактических свойств. По мнению Е.С. Полат, «под дидактическими свойствами того или иного средства обучения понимаются основные характеристики, признаки этого средства, отличающие их от других, существенные для дидактики как в плане теории, так и практики» [3]. Конечно, и Интернет можно отнести к средствам обучения. Это – информационная среда, в которой имеется и предметно-образовательная область, полностью отражающая все возможности глобальной сети, все ее услуги.

Важным дидактическим свойством телекоммуникации является ее двусторонний характер, обеспечивающий условия для интерактивности. С технической точки зрения, это означает, что сигнал по каналу компьютерной телекоммуникации с одинаковым успехом идет в любом из двух направлений. С педагогической точки зрения, появляется возможность диалога (интерактивность), что позволяет обеспечивать реальное взаимодействие преподавателя и студентов. Преподаватель может, например, не только получить самые свежие методические материалы, но и задать интересующие его вопросы; завязывать электронную переписку с коллегой и студентами.

Обозначим основные дидактические принципы компьютерного обучения. Научность определяет содержание, требует включение в него не только традиционных научных знаний, но и наиболее фундаментальных положений современной науки, а также вопросов перспектив ее развития. Осуществление указанного принципа достигается глубокой научной доказательностью изучаемого материала, подкреплением его фактами, подтверждением истинности положений, и отражением пути развития научного поиска, использованием новейших идей и научных достижений в обучении. Современный этап развития биологии позволяет широко и многопланово использовать этот принцип в обучении. Так,



в теме «Эколого-медицинская характеристика атмосферы» рассматриваем действие оксида углерода – угарного газа на организм человека. Отмечаем сродство этого вещества к гемоглобину, образование карбоксигемоглобина, снижение активности ферментов. Студенты называют основные симптомы действия угарного газа на организм человека. Важно, подчеркнуть характер действия угарного газа на клеточном и субклеточном уровне, рассмотреть дыхательную цепь и отметить место и роль ферментов, уточнив значение цитохромоксидазы. Следует напомнить студентам энергетическую значимость процессов и отсюда последствия нарушения работы митохондрий при действии оксида углерода для организма человека.

Наиболее широко рассмотрен в литературе, применительно к компьютерному обучению, принцип наглядности. В традиционном понимании «наглядности» выступает, прежде всего, иллюстративный компонент, обеспечение потребности увидеть в какой-либо форме предмет или явление, произвести с ним минимальные манипуляции. В компьютерном обучении «наглядность» позволяет увидеть то, что не всегда возможно в реальной жизни даже с помощью самых чувствительных и точных приборов. Более того, с представленными в компьютерной форме объектами можно осуществить различные действия, изучить их не только статичное изображение, но и динамику развития в различных условиях (процесс транспирации при разных температурах). При этом компьютер позволяет, как вычленив главные закономерности изучаемого, так и рассмотреть его в деталях. Так, можно говорить о типах чувствительности кожи к действию УФИ, но гораздо лучше запомнят студенты видео с изображением людей всех четырех типов, процессы образования эритем или детерминированных эффектов действия УФИ.

Принцип систематичности и последовательности связан как с организацией учебного материала, так и с системой действия обучаемого по его усвоению. Для обеспечения принципа последовательности студенту в начале сеанса компьютерного обучения полезно дать ориентировочную основу действия, сформулировать цель обучения. Независимо от сложности и длины пути, приводящего обучаемого к цели, это происходит систематично за счет компьютерной программы информационной технологии.

Принцип сознательности и активности обеспечен в компьютерном обучении методикой организующей стратегии, которой отдается предпочтение в современных информационных технологиях обучения. Успешность реализации принципа сознательности зависит от теоретического уровня курса, полноты раскрытия изучаемых понятий и их взаимосвязей. Дидактическая закономерность «активности и сознательности» вытекает из сущности обучения как активного учебно-познавательного процесса по осмыслению и овладению изучаемым материалом. В реализации этого принципа существенное значение имеют: использование различных приемов активизации познавательной дея-



тельности, возбуждение у студентов потребности в овладении знаниями; расширение самостоятельной работы по осмыслению и усвоению изучаемого материала.

Принцип адаптивности, то есть приспособляемости к индивидуальным особенностям студента, предполагает реализацию индивидуальных возможностей студента. Реализация адаптивности может обеспечиваться различными средствами наглядности, несколькими уровнями дифференциации при предъявлении учебного материала по сложности, объему, содержанию. Современные дидактики предлагают принцип «индивидуализации» обучения, который наиболее ярко представлен в информационной технологии обучения. Наиболее возможен индивидуальный подход в идеальном случае: обеспечение каждого студента персональным компьютером при хорошей грамотности пользователей и индивидуальные программы обучения.

Названные дидактические принципы информационных технологий являются основополагающими. Новым принципом информационных технологий является экологизация образовательного процесса. Экологизация медицинского образования – насущная потребность. Она определяется временем, когда здоровье человека становится более зависимым от его окружения, от условий жизни и работы, от множества факторов. Экологизация медицинского образования осуществляется в процессе обучения студентов на всех этапах, когда происходит осознание ценности здоровья человека и сохранение природы как источника поддержания здоровья и факторов создания оптимальных условий жизни. Наибольший упор на экологические аспекты врачебной деятельности осуществляется в курсе медицинской экологии. Экологизация происходит с нескольких позиций: усиление понимания роли экологических факторов, повышение информированности населения по экологическим вопросам, понимание роли природы для жизни человека, возрастание ценности человеческой жизни.

Информированность происходит благодаря информации, которая в настоящее время растет лавинообразно, и печатные средства не успевают её донести так быстро, как способен мир Интернета. Пример последних дней: английские ученые установили, что (СХУ) синдром хронической усталости – болезнь вирусного происхождения, а ранее она считалась комплексом симптомов неясной этиологии. Часто информацию студент получает раньше, чем преподаватель. Таковы реалии времени. Будущее наших специалистов-медиков – жить в информационном пространстве. Лекции немислимы без презентации, так как материал лекции модифицируется, дополняется новыми фактами, новыми примерами. Таблицы стали более наглядными, яркими, четкими и могут быть представлены по требованию более легко, чем это осуществляется с печатными таблицами. Студент может работать не только с книгой, но и с электронным вариантом лекцией, тестами и вопросами для самоподготовки. Тестирование может осуществляться с помощью компьютеров, оценку ставит машина, что



делает более объективной оценку знаний. На лабораторных занятиях по курсу «экологическая медицина» студенты выступают по теме занятий с сообщениями о новых достижениях в области медицины, имеющих экологический аспект.

Дидактические функции информационных технологий включают обучающие, исследовательские, управляющие, воспитывающие, контролирующие, корректирующие. Роли информационных технологий еще более широки и значимы при использовании их для творческих задач и проектов, в создании моделей сложных процессов и явлений. Поэтому наиболее удобно использовать моделирующие программы, которые позволяют повторять имитацию до достижения нужного желаемого результата. Эти способы применения информационных технологий можно использовать при решении задач по темам занятий, при выполнении рефератов. На зачете студенты представляют материалы заданий, рефераты, при необходимости выполняют тесты. Когда студенты работают над текстом, проводят редактирование, что активизирует интеллектуальный процесс. Задачей работы в сфере информационных технологий на занятиях по экологической медицине является создание мультимедийного курса для студентов, включающего электронные учебники, тестирующие-тренировочный блок, интерактивные модели и систему методической поддержки, поисковый блок с выходом в Интернет.

Новые информационные технологии в преподавании экологической медицины позволяют реализовать основные дидактические принципы и функции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная программа информатизации Республики Беларусь «Электронная Беларусь» до 2010 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.president.gov.by/press429923> – Дата доступа: 01.10.2010.

2. Государственная программа «Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г.» [Электронный ресурс] / Министерство экономики Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/ru/macroeconomy/nacionalnaya-strategiya> – Дата доступа: 01.10.2010.

3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. / Под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия. – 2002. – 272 с.