

Опыт обучения врачей компьютерным технологиям

Воробейчикова О.В., Новикова Т.В.

Experience in teaching of doctors to computer technologies

Vorobeychikova O.V., Novikova T.V.

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

© Воробейчикова О.В., Новикова Т.В.

Обобщается опыт обучения врачей работе на компьютере в курсе медицинской и биологической кибернетики факультета повышения квалификации СибГМУ. Способ построения, дидактические свойства учебного материала и стиль практических занятий учитывают особенности взрослых учащихся-врачей. Адаптация заданий к уровню компьютерной грамотности, скорости восприятия и темпам усвоения информации обеспечивает эффективность обучения в группе.

Ключевые слова: обучение взрослых, компьютерная грамотность.

The experience in teaching of doctors to using computer in course of medical and biological cybernetics at the faculty of professional skill SSMU is summarized. Characteristic properties of adult students are considered. The necessity of a special approach to teaching is proved. The method of composition and teaching of educational material takes into account a heterogeneity of groups and allows the students to get the needed skills.

Key words: Teaching of adults, computer literacy.

УДК 614.254:37.013.32-027.44

Введение

В медицине и здравоохранении главные трудности решения задач, помимо дефицита материальных ресурсов, обусловлены нехваткой времени и информации. Скорость и корректность заполнения медицинских документов, качество информации для принятия и обоснования врачебных решений, достоверность отчетной информации в управлении здравоохранением стали важными факторами эффективности медицинской помощи и уменьшения числа ошибок медицинского персонала. Овладение современными информационными технологиями стало обязательным для врачей любой специальности. Повсеместное распространение персональных ЭВМ, компьютерных сетей, совершенствование способов хранения и обработки информации привели к прогрессивным изменениям информационного обеспечения медицины и здравоохранения. Тем не менее компьютерные технологии часто являются новыми для медицинских работников. Многие из ныне действующих врачей, медсестер и руководителей здравоохранения не имели возможности получить подготовку по информатике во время обучения в вузе. Курс медицинской и биологической кибернетики факультета повышения квалификации врачей восполняет им этот пробел.

Особенности учащихся и необходимость специального подхода

Многолетний опыт преподавания на курсе показал, что для обучения врачей компьютерным технологиям необходим специальный подход. Это обусловлено тремя причинами. Во-первых, слушатели курса — взрослые учащиеся, которым наряду с высокой мотивацией к освоению современных информационных технологий присущи определенные барьеры восприятия учебного материала. В их числе — сложившиеся стереотипы и привычки, утрата навыков к учебе, инертность, негибкость мышления, некритическое следование известному способу действия, неготовность осмыслить и изменить свои действия при получении новой информации [4]. Во-вторых, медицинские работники не имеют базового технического образования. Это означает, что инженерный и алгоритмический способы мышления, которые считаются исходными в традиционных методах преподавания информатики, не свойственны большинству их них. Третья причина связана со спецификой медицинского образования. Профессиональное мышление врача в медицинских вузах воспитывается по принципу «как можно больше показывать больных» [1]. Больные демонстрируются на лекциях, на практических занятиях учащиеся курируют пациентов и составляют

учебные истории болезни. Клиническое мышление формируется как способность «интуитивно, как бы внутренним взглядом охватить всю клиническую картину как нечто целое и связать ее с аналогичными прежними наблюдениями» [7]. Врач приобретает навыки действовать эвристически, когда он не может четко объяснить, почему он пришел именно к данному выводу, хотя сам вывод часто оказывается верным. Подобный способ действий характерен для наглядно-образного и наглядно-действенного видов мышления, когда образ ситуации может учитывать непривычные и «невероятные» сочетания предметов и свойств, а решение задачи осуществляется с помощью опробования свойств объектов [6]. Эвристическое поведение методом проб и ошибок с привлечением справочной системы приемлемо для самостоятельного изучения команд ЭВМ и поиска в Интернете, но требует значительных затрат времени и совершенно непригодно для приобретения систематического знания. На специальных дисциплинах студенты заучивают стандартные диагностические и прогностические алгоритмы, методики и схемы лечения, где требуемые для решения клинических задач последовательности действий определены однозначно и должны строго выполняться. Необходимость следовать жестким инструкциям в течение длительного периода профессиональной деятельности сковывает мышление взрослого человека, которое, по своей сути, «является преодолением или затормаживанием привычных действий» [4]. Возможности программного обеспечения современных ЭВМ настолько широки, что никакой пользователь не в состоянии заучить последовательности действий для решения всех своих прикладных задач. Поэтому знание о том, как решить ту или иную задачу на ЭВМ, должно трансформироваться в умение свободно ориентироваться в «палитре инструментов» компьютера. Это означает, что обучение компьютерным технологиям должно активизировать словесно-логический компонент мышления, который, действуя в языковой среде диалога пользователя и ЭВМ, выстраивает логические конструкции из щелчков мыши, команд меню, параметров и опций, предназначенные для получения желаемого результата.

Построение и дидактические свойства учебного материала

В обычном вузовском образовании учебный материал выстраивается в соответствии с логической структурой научного знания по преподаваемой дис-

циплине. Цель обучения, с одной стороны, определяется как набор знаний, умений и навыков, которыми должен овладеть специалист. С другой стороны, на факультет повышения квалификации слушатель приходит с ожиданием, что его научат, как на конкретном рабочем месте нужно выполнять действия, включенные в определенный рабочий контекст, чтобы получить требуемый результат [3]. Преподаватели ставят задачу научить слушателей свободно работать с готовыми информационными технологиями, подставляя в них свои параметры: создавать и форматировать документы, выполнять расчеты в электронных таблицах, заполнять базы данных, печатать отчеты, подготавливать презентации, пользоваться Интернетом. Так определяется параметрический пользователь — наиболее массовая фигура в компьютерном мире в настоящем и ближайшем будущем [5]. Курс ориентирован не столько на приобретение учащимися знаний, умений и навыков, сколько на понимание ими того, как компьютер работает и как им следует эффективно пользоваться. Поэтому, взяв за основу стандартное тематическое содержание предмета «Информатика» [2] и типичные рабочие потребности медиков, курс строится по уровням приращения компьютерной грамотности. Вначале слушатели ставятся в условия, помогающие им преодолеть страх перед компьютером и понять принципы общения с персональной ЭВМ. На завершающих этапах они выполняют задания, раскрывающие интегративные свойства Windows: приемы работы с объектами разного типа одинаковы не только в пределах одного, но и в различных приложениях; документ или отчет можно скомпоновать из фрагментов, подготовленных в нескольких приложениях.

Учащиеся, которые не имеют даже начальных навыков работы на компьютере, не сразу понимают, как осуществляется связь между пользователем и ЭВМ. Поэтому приходится объяснять, что такое курсор мыши, курсор ввода, окно, как найти в компьютере требуемый документ или создать новый. Преподаватели следят, чтобы учащиеся воспринимали компьютер как машину, которая исполняет команды пользователя и ведет с ним диалог по жестко установленной программе. Эти команды необходимо четко осмыслить и не только задумать, но и обозначить известными компьютеру словами. Затем с помощью мыши указать компьютеру объект, с которым ему предстоит работать, и лишь после этого запустить команду щелчком мыши. Если для выполнения команды компьютеру потребуются дополнительная информация, то на экране появится сообщение специальной формы (диалоговое окно). Пользователь должен

вести параметры в поля формы или согласиться с предложенными компьютером значениями. Команда начнет выполняться после того, как параметры будут введены в компьютер щелчком мыши по специальной кнопке в диалоговом окне. Все это неоднократно проговаривается на практических занятиях, особенно на начальных этапах и тогда, когда учащиеся сталкиваются с новой задачей. В задания для самостоятельной работы включены подсказки, которыми можно воспользоваться в случае затруднений. В них подробно прописано, какой объект следует выделить, в какое меню зайти, какую команду выбрать, какие ввести параметры и какие значения опций выбрать для того, чтобы решить поставленную задачу. В результате слушатели запоминают компьютерную лексику, что позволяет им в дальнейшем читать и понимать термины в специальной литературе, самостоятельно развивать приобретенные навыки и осваивать новые программы.

На протяжении всего учебного цикла преподаватели стараются побуждать слушателей к наблюдению за собственными намерениями, мысленному программированию действий и обдумыванию результатов: «что я хотел — что сделал — что получилось и почему» [5]. Приобретению подобных навыков способствуют инструкции по выполнению заданий. Действуя по аналогии, учащиеся выстраивают свои намерения в строго детерминированные последовательности, в которых нет действий, которые только мыслятся — все элементы последовательности должны быть обозначены на компьютерном языке. В результате формируется стиль мышления, который называют алгоритмическим [5].

Для лучшего усвоения материала содержание практических заданий сосредоточено вокруг типичных для больниц ситуаций, требующих применения ЭВМ. Например, при изучении текстового редактора слушатели набирают всевозможные справки, формы служебных документов; при изучении электронных таблиц проводят статистические расчеты на данных, полученных при обследовании реальных больных.

Организация учебного процесса

В основе методики обучения взрослых лежит правило: процесс обучения нельзя ограничивать преподаванием только лекционного материала, в первую

очередь это должны быть практические занятия. Только выполняя лично все практические задания, обсуждая с группой и преподавателем учебный материал, взрослый человек хорошо усваивает новые знания. Поэтому группы формируются по количеству компьютеров в классе: от 8 до 10 человек. Потребность слушателей в самостоятельности в условиях группы реализуется путем выполнения индивидуальных заданий. В заданиях учитывается неоднородность группы по уровню компьютерной грамотности, скорости восприятия и темпам усвоения учебной информации.

Опыт обучения взрослых показывает, что врачам часто трудно абстрагироваться и применять полученные знания на практике в тех случаях, когда они сталкиваются с новыми программными средствами. Поэтому в нашем курсе предусмотрено получение консультаций на рабочих местах. По просьбам преподаватели выезжают в больницы и уже на конкретном программном приложении показывают основные моменты работы.

Литература

1. *Бережная Л.А.* Условия формирования клинического мышления студентов медицинского вуза // Психолого-педагогические принципы применения оптимальных методов обучения студентов в медицинском вузе: сб. науч. тр. / под ред. А.И. Федина. М.: 2-й МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова, 1986. С. 3—14.
2. *Гельман В.Я.* Медицинская информатика: практикум. СПб.: Питер, 2001. 480 с.
3. *Кларин М.В.* Андрагогика: наука обучения взрослых // Российская академия образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.elitarium.ru/2004/08/25/andragogika_nauka_obuchenija_vzroslykh.html.
4. *Консалтинг и тренинги Москвы.* Обучение взрослых. Барьеры обучения. Когнитивная ригидность. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://msk.treko.ru/show_dict_450.
5. *Прокудин Д.Е.* Информатика как системообразующий фактор в современной школе. Санкт-Петербургский университет, кафедра философской антропологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.anthropology.ru/texts/prokudin/art_concept.html.
6. *Психология.* Словарь / под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. М.: Политиздат, 1990. 494 с.
7. *Хэгглин Р.* Дифференциальная диагностика внутренних болезней. М., 1997. 794 с.

Поступила в редакцию 25.06.2009 г.

Утверждена к печати 28.10.2009 г.

Сведения об авторах

Воробейчикова О.В., Новикова Т.В.

Опыт обучения врачей компьютерным технологиям

О.В. Воробейчикова — канд. техн. наук, кафедра медицинской и биологической кибернетики СибГМУ (г. Томск).

Т.В. Новикова — канд. тех. наук, доцент кафедры медицинской и биологической кибернетики СибГМУ (г. Томск).

Для корреспонденции

Воробейчикова Ольга Владимировна, тел.: (3822) 42-09-52, 8-913-854-89-69, e-mail: olyanedolya@yandex.ru