УДК 378.046.4

ЮНИАРНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СПЕЦИАЛИСТАМ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Овсяницкая Л.Ю.

Уральский социально-экономический институт, филиал ОУП ВПО «Академия труда и социальных отношений», Челябинск, e-mail: larovs@rambler.ru

Представлен анализ ситуации, связанной с последипломной и дополнительной подготовкой в области информатики и информационных технологий специалистов системы здравоохранения в условиях формирования единой государственной информационной системы. Перечислены проблемы, свидетельствующие о необходимости коренного изменения подхода к подготовке кадров, участвующих в процессе информатизации здравоохранения как в области управления здравоохранением, так и в сфере оказания медицинских услуг. Предложен разработанный автором юниарный подход, позволяющий преподавателю информатики так организовать процесс обучения, чтобы в рамках проведения классических занятий получать актуальную информацию о текущих проблемах и потребностях медицины и, используя полученную информацию в качестве обратной связи, интегрировать опыт, знания и практические навыки преподавателя и обучаемых для формирования оптимального, результативного и качественного обучениясовременным информационным технологиям.

Ключевые слова: юниарный подход, информатика, информационные технологии, информатизация здравоохранения, дополнительное и последипломное образование врачей

THE UNIAR APPROACH TO COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGIES TEACHING FOR HEALTH PROFESSIONALS

Ovsyanitskaya L.Y.

Ural Social-Economic Institute, the affiliate of the Labour and Social Relations Academy, Chelyabinsk, e-mail: larovs@rambler.ru

The analysis of the situation of post-graduate and additional education in the field of computer science and information technology of professionals in the health care system under the condition of the uniform state information system creatinghas beenintroduced. The author issues the reasons forthe radically changing of the approach to education, participating in the field of both health care management and in the field of proved of the health care. Developed by the author uniarapproach for computer science teacher to organize the educational process, within the framework of classical training to get the information on current situation and needs in medicine, and using this information as feedback to integrate the experience, knowledge and skills of the teacher and students to create the optimal, efficient and qualitativeinformation technology education.

Keywords: uniar approach, Computer Science, Information Technology, Health Informatics, additional and post-graduate education of physicians

Приказом Минздравсоцразвития России от 28.04.2011 № 364 утверждена Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения [1]. Одним из главных факторов, способствующих успешному развитию программы, является повышение уровня владения медицинскими работниками всех уровней информационных технологий. Поэтому, одной из наиболее актуальных задач информатизации здравоохранения в настоящий момент является организация преподавания информатики и информационных технологий в системе последипломного и дополнительного образования специалистов здравоохранения.

Начиная с 2000-х годов, увеличиваются темпы роста информатизации здравоохранения; происходят как количественные, так и качественные изменения в применении информационных технологий со стороны врачей и пациентов.

Количество часов, предусмотренное сейчас для преподавания информатики на циклах последипломного и дополнительного образования врачей невелико, но за это время необходимо рассмотреть важнейшие аспекты от внедрения высокотехнологичного цифрового оборудования до перехода на безбумажные технологии документооборота. Обязательными также являются вопросы информационной безопасности, так как практически всю информацию в медицине можно отнести к конфиденциальной, требующей защиты в соответствии с действующим законодательством.

Информация, представленная в данной статье, основана на многолетнем опыте работы автора в Уральской государственной медицинской академии дополнительного образования.

Рассмотрим ситуацию. На занятиях по информационным технологиям присутствуют 20–30 специалистов здравоохранения. Это могут быть врачи-специалисты в различных областях медицины и врачи-организаторы здравоохранения; представители различных территориальных, администра-

тивных и географических образований; сотрудники как сельских больниц, так и крупнейших федеральных комплексов обладающие различным уровнем информационной компетентности. Все обучающиеся являются представителями практической медицины, и главная цель их обучения – это получение новой информации и ответов на возникшие производственные вопросы [5].

Теория и практика обучения взрослых как самостоятельного явления, или андрогогика, начала развиваться с середины 30-х годов XIX в. Специфика андрагогических основ обучения, определяемая психофизиологическими и социальными особенностями взрослого обучающегося, описана в работах (Бэгнэл Р.Г., Брэндедж В.Г., Гриффин К., Нокс А.Б., Маклэгэн П.А., Ноулз М.Ш., Савичевич Д.М., Джонс Э., Вершловский С.Г., Даринский А.В., Змеев С.И., Марон А.Е., Монахова Л.Ю., Колесникова И.А. и др.).

Действительно, взрослые обучающиеся отличаются существованием жизненного и профессионального опыта, готовностью к обучению и быстрой реализации полученных знаний, умений и навыков, а процесс обучения организован в виде совместной деятельности обучающегося и обучающего на всех его этапах [4]. Андрагогический подход представляет собой общенаучный уровень, с позиций которого проводится исследование данной проблемы.

Запросы взрослого человека в системе повышения квалификации связаны в основном с желанием повысить уровень профессиональной компетенции. Однако во всех исследованиях аксиомой является педагогическая и профессиональная компетентность преподавателя. Поэтому одной из самых серьезных проблем является вопрос эрудированности и понимания потребностей медицины в области информатики преподавателями циклов последипломного и дополнительного образования врачей.

Для освещения отдельных узкоспециализированных тем при проведении занятий приглашаются специалисты-разработчики или специалисты, занимающиеся сопровождением конкретного программного обеспечения, внедряемого в работу лечебно-профилактических учреждений. Но когда необходимо преподавать общие вопросы применения информационных технологий, то возникает вопрос, где может сейчас пройти повышение квалификации в области здравоохранения преподаватель информатики?

Полагаем, что занятие по информатике для специалистов здравоохранения будет действительно качественным и полезным только тогда, когда преподаватель:

1. Является профессионалом в области информационных технологий.

2. Знает потребности медицины в информационных технологиях. Содержанием лекционного материалаи подбором вопросов для семинаров предвидит потребности обучаемых.

3. Способен прогнозировать возникающие потребности в продуктах компьютерной инженерии и сам способствует формированию у специалистов здравоохранения потребностей в новых программных, аппаратных и программно-аппаратных комплексах и технологиях.

В настоящий момент ситуация меняется настолько быстро, что для того чтобы следовать указанным выше пунктам, преподавателю необходимо непрерывное ознакомление с самыми разнообразными аспектами приложения информационных технологий в медицине. Единственным доступным источником достоверной, актуальной, разностороннейи компетентной информации являются специалисты здравоохранения, обучаемые на циклах последипломного и дополнительного образования врачей.

Поэтому является актуальным вопрос формирования подхода в обучении с обратной связью:

– содержащего элементы взаимовыгодного и взаимозаинтересовывающего диалога, создающего на занятиях атмосферу партнерства и взаимопомощи;

– позволяющего преподавателю «из первых рук» узнавать о текущих потребностях медицины в информационных технологиях и в соответствии с полученной информацией модифицировать и адаптировать содержание занятия последующих групп;

– интегрирующего элементы контекстного, фреймового, партисипарного, компетентного и голографического подходов, процесса фасилитации, а также принципов андрагогики, на определенных этапах предоставляющих ведущую роль обучаемым, а не обучающему.

Результатом должно быть достижение высокого уровня информационной компетентности специалиста здравоохранения, что в итоге приведет к повышению качества оказания медицинских услуг населению.

Социально-исторические предпосылки создания юниарного подхода

Медицина и информатика являются далекими друг от друга науками, одна из которых в течение тысячелетий, другая – столетий развивались независимо. В середине 20 века с появлением электронных средств обработки информации возникли точки соприкосновения наук. Начали появляться со-

вместные разработки, однако говорить об интеграции этих наук нельзя.

Интеграция – от лат. integrum («целое»); лат. integratio («восстановление», «восполнение») подразумевает под собой взаимопроникновение или объединение каких-либо элементов (частей) в целое. Следовательно, интеграция наук – это объединение разных наук для изучения одних явлений в разных аспектах. При использовании данного подхода устанавливаются общности научных понятий, связанных общим смыслом дисциплин и методами преподавания, что способствуют целостности получаемых студентами научных и технических знаний. Безусловно, использование интегративного подхода в образовательной деятельности обеспечивает целостность профессионально-личностного роста специалиста, интегрирование знания в практическую деятельность [2]. Однако перенесение понятий и определений из других наук происходит не всегда удачно: специальные термины в другой науке часто приобретают искаженный смысл.

Трансдисциплинарный подход в любой степени (мультидисциплинарный или междисциплинарный) также предполагает совместное исследование или изучение либо одного предмета, объекта, среды, либо перенос методов исследования одной науки для изучения другой науки с целью получения результата. Интерпретация полученных результатов всегда производится с позиции «ведущей» дисциплины, что приводит к изменению дисциплинарного образа предмета исследования. Поэтому данный подход способствует накоплению дисциплинарных и междисциплинарных знаний, но не способствует выявлению общих закономерностей и механизмов их взаимодействия внутри предмета исследования [7].

В нашем случае (информатика и медицина) просматривается иной аспект, заключающийся в том, что при сближении двух наук одна из них помогает другой перейти на более высокий качественный уровень, при этом не проникая в суть этой параллельно развивающейся науки. Причем инициатором для развития последующих технологий может стать только появляющаяся в них потребность.

Медицинские работники не изучают базы данных или архитектуры компьютеров, а информатики не могут ставить диагнозы. Однако, зная о потребностях врачей в более четких изображениях, получаемых диагностическими аппаратами, информатики и инженеры начинают исследование новых и применение уже существующих способов, например, математической фильтрации полученных данных или создание новых форматов представления цифровых данных.

С другой стороны, зная о потребностях в разработках новых архитектур компьютеров, основанных не на классической схеме, предложенной еще в 1945 году Джоном фон Нейманом, на основе которой функционируют сейчас все существующие компьютеры (за исключением малого числа лабораторных нейрокомпьютеров), специалисты в области медицины и биологии начинают исследования биологических нейронов, клеток ДНК, бактерий, которые в будущем могут стать основой построения компьютеров нового поколения. Внедрение архитектур и устройств хранения информации, основанных на клетках ДНК и бактериях, в будущем переведет современную технику на качественно новый уровень.

Нами введен термин «юниарный» (**unio** (лат.) – «объединение», союз; **-ar** (лат) – суффикс, несущий значение «принадлежность, отношение»), обозначающий принцип развития параллельных наук путем взаимного нахождения решения возникающих потребностей. Результатом является возникновение качественно новых технологий в каждой из взаимодействующих наук.

Юниарный подход в образовании

Поскольку медицина и информатика развиваются юниарно, то при обучении врачей информатике и информатиков элементам медицины (например, при подготовке программистов к работе в сфере здравоохранения), представляется целесообразным применение данного подхода в обучении. Юниарный подход позволяет в рамках проведения классических занятий сформировать структуру занятия таким образом, чтобы информация, получаемая обучаемыми и преподавателем, выступала в роли обратной связи, позволяющей:

обучаемым –

– зная возможности изучаемой науки, способствовать (используя свои административные и профессиональные возможности) внедрению в практику здравоохранения новых лечебных и диагностических устройств и технологий;

– зная потребности другой науки, инициировать научные исследования в своей области и способствовать глобальной цели – прогрессу науки в целом;

– повысить уровень своей информационной компетентности, т.е. не только владеть современными средствами преобразования информации (компьютер, офисная техника и др.) и информационными техно-

логиями (коммуникация посредством современных цифровых устройств и служб интернета), но и обладать эрудицией, позволяющей применять указанные устройства и технологии для решения любых возникающих на практике задач, в том числе в условиях неопределенности и с использованием интеллектуальных и эвристических методов.

Преподавателю –

– узнавать о текущих потребностях практической медицины в информационных технологиях и в соответствии с полученной информацией оперативно модифицировать и адаптировать содержание занятий последующих групп.

Представим схематически описываемый подход (рисунок).

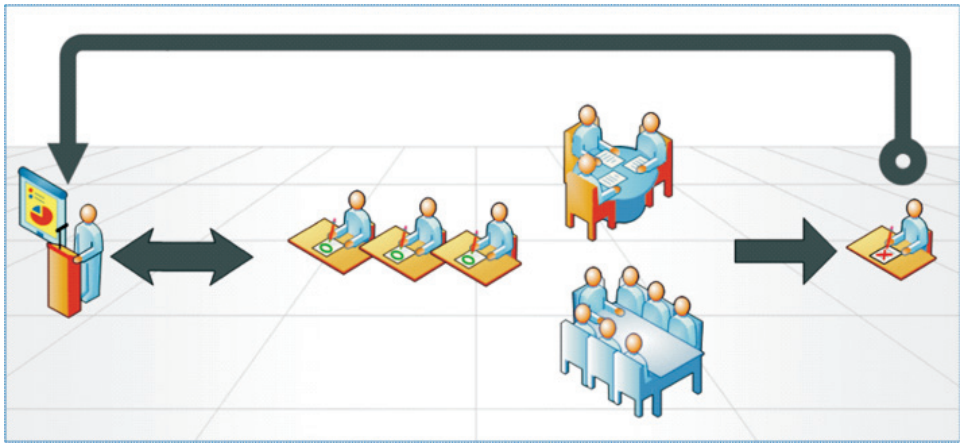

Схема юниарного подхода

Юниарный подход можно представить в виде процесса управления с обязательной обратной связью. Задача преподавателя – так организовать процесс обучения, чтобы информация, полученная во время инициированных дискуссий, представления обучаемыми самостоятельно выполненных работ, касающихся проблем здравоохранения конкретно их организаций и учреждений, публичного процесса решения ситуационных задач, стала тем поправочным модулем, который делает занятие действительно актуальным, полезным и высокопрофессиональным.

Принципы исследования и процедуры, применяемые в ходе определения и теоретического обоснования содержательного наполнения концепции развития юниарного подхода на конкретно-научном уровне, представлены контекстным, фреймовым, синергетическим, партисипарным, компетентностным и голографическим подходами, которые в полной мере обеспечивают основы для формирования целевых, содержательных и операционно-деятельностных, контрольно-регулировочных и оценочно-результативных компонентов педагогического процесса.

Выводы

Формирование высокого уровня информационной компетентности врачей стала насущной необходимостью и крайне важной для обеспечения дальнейшего технического прогресса, идущего в ногу с совершенствованием современных компьютерных и информационных технологий, развития медицины и фармации, производства, распространения и технического обслуживания изделий медицинского назначения и медицинской техники, а также других составляющих здравоохранения в целом.

Преподаватель и специалисты здравоохранения, обучающиеся на циклах последипломного и дополнительного образования врачей, являются участниками процесса информатизации здравоохранения как в области управления здравоохранением, так и в сфере оказании практической медицинской помощи.

Результат внедрения юниарного подхода в практику проведения занятий на циклах дополнительного и последипломного образования врачей позволил интегрировать опыт, знания и практические навыки преподавателя и обучаемых и сделать процесс обучения оптимальным как для текущего контингента, так и закладывать основы для проведения занятий у последующих групп.

Список литературы

1. Об утверждении Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения: приказ Минздравсоцразвития России от 28.04.2011 № 364 (ред. от 12.04.2012).

2. Гребенщикова Е.Г. Новый интерфейс науки и общества: трансдисциплинарные стратегии в биомедицинских исследованиях // Каспийский регион: политика, экономика, культура. – 2011. – № 1 – (26). – С. 149–155.

3. Кобринский Б.А. Медицинская информатика: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / Б.А. Кобринский, Т.В. Зарубина. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 192 с.

4. Колесникова И.А. Основы андрагогики: учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И.А. Колесникова, А.Е. Марон, Е.П. Тонконогая и др.; под ред. И.А. Колесниковой. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.

5. Овсяницкая Л.Ю. Особенности организации ИТ-образования врачей на циклах последипломного обучения // Проблемы городского здравоохранения: сборник научных трудов. – Вып. 14. – СПб.: ВВМ, 2009.

6. Энциклопедия профессионального образования: в 3 т. / науч. ред. совет: С.Я. Батышев, А.М. Новиков, В.А. Поляков. – М.: РАО; Ассоциация «Профессиональное образование», 1998.

7. Judge A. (1994) Conference Paper. 1st World Congress of Transdisciplinarity, Union of International Associations.

8. Shorliffe E. Medical informatics meets medical education. JAMA 1995; 273: 1061–65.

References

1. The order of the Health and Social Development Ministry of Russia from 28.04.2011 N 364 (as amended on 04.12.2012) «On Approval of the Concept of creating a unified state information system in health care».

2. Grebenshikov E.G The new interface of science and society: transdisciplinary strategies in biomedical research // Caspian Region: Politics, Economics and Culture. 2011. no. 1 (26). pp. 149–155.

3. Kobrinski B.A. Medical informatics: studies for stud. institutions of higher prof.education / B.A. Kobrinski, T.V. Zarubina. 3rd ed., sr. Moscow: Publishing Center «Academy», 2012. 192 p.

4. Kolesnikova I.A. Fundamentals of andragogy: Textbookfor stud.ofhigh. ped. institutions / Kolesnikov I.A., Maron A.E., Tonkonogaya E.P. and others, ed. I.A. Kolesnikova M.: Publishing Center «Academy», 2003.

5. Ovsyanitskaya L.Y. Features the IT education organization in the cycles of the postgraduate training // Proceedings of the «Urban health problems» Issue 14: Saint-Petersburg, «BBM», 2009.

6. Encyclopedia of professional education in the 3 v. / scientific. Ed. tip: S.Y. Batyshev, A.M. Novikov, V.A. Polyakov. Moscow: RAE Association «Professional Education», 1998.

7. Judge A. (1994) Conference Paper. 1st World Congress of Transdisciplinarity, Union of International Associations.

8. Shorliffe E. Medical informatics meets medical education. JAMA 1995; 273: 1061–65.

Рецензенты:

Карпова О.Л., д.п.н., профессор, зав. кафедрой связей с общественностью и гуманитарных дисциплин Уральского социально-экономического института, филиал ОУП ВПО «Академия труда и социальных отношений», г. Челябинск;

Суховиенко Е.А., д.п.н., профессор, зав. кафедрой алгебры, геометрии и методики преподавания математики ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный педагогический университет», г. Челябинск.

Работа поступила в редакцию 21.01.2013.