

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

А.Л. Димова

Назревшая социальная потребность в формировании у современных студентов – пользователей информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) компетенций в области здоровьесберегающих технологий – это неизбежное следствие происходящего в России интенсивного процесса информатизации отечественной системы образования на всех ее уровнях.

В настоящее время становится очевидным тот факт, что информатизация образования – это не только интенсификация, индивидуализация образовательного процесса, его интерактивный характер, но и возможные негативные последствия для здоровья пользователей, связанные с использованием средств ИКТ.

Так, ведущий специалист в области информации образования И.В. Роберт считает, что использование средств ИКТ в процессе учебной деятельности в образовательных учреждениях порождает проблемы психологического и медицинского характера. По ее мнению проблемы психологического характера связаны с психологическими аспектами восприятия виртуальных экранных миров, необходимости обеспечения психологической комфортности информационного взаимодействия в данных мирах и др. [14].

В свою очередь проблемы медицинского характера обусловлены тем фактом, что в условиях интенсивного внедрения ИКТ в учебный процесс образовательных заведений, учебные аудитории в этих заведениях напоминают офисные помещения, оснащенные оргтехникой, системами центральной принудительной вентиляции, очистки и кондиционирования воздуха.

Искусственный микроклимат данных помещений характеризуется ярко выраженным дефицитом легких отрицательных аэроионов. Кроме того, на обучающихся действуют основные вредные факторы производственной среды.

Известны следующие группы вредных факторов, оказывающих негативное влияние на здоровье пользователя ИКТ в процессе учебной деятельности: факторы, влияющие на пользователя непосредственно при эксплуатации средств ИКТ; факторы, влияющие на пользователя при нарушении правил пользования средствами ИКТ; негативные факторы природно-климатической среды [6; 11].

Отмечаются следующие возможные ухудшения состояния здоровья пользователя ИКТ вследствие воздействия вышеперечисленных вредных факторов: нахождение в течение длительного времени в положении сидя, что приводит к напряжению мышц шеи, головы, рук, плеч, позвоночника; остеохондрозу, перегрузке суставов, застою крови в тазовых органах; повышенное зрительное напряжение, зрительное переутомление, приводящее к общему переутомлению организма, головным болям, сбоям в работе сердечно-сосудистой и нервной систем; снижение остроты зрения, близорукость, синдром «сухого глаза»; нарушение рефлекса аккомодации; метеотропные реакции, сопровождающиеся ухудшением самочувствия, снижением работоспособности, общей слабостью, недомоганием; аллергические реакции; ярко выраженный дефицит отрицательных аэроионов в зоне дыхания пользователя; аэроионный голод, приводящий к головным болям, повышенной утомляемости, расстройствам нервной системы и снижению защитных сил организма; сухость воздуха; длительное воздействие электромагнитных полей, создаваемых элементами компьютера; стресс при потере информации; нервная нагрузка [1-8; 10; 11; 14].

Таким образом, использование средств ИКТ приводит к возникновению у пользователя целого «букета» различных заболеваний, вследствие чего актуальной становится проблема обучения пользователя ИКТ средствам и методам компенсации негативных последствий их применения (средствам и методам самосохранения). Другими словами, новые условия обучения на базе средств информационных и коммуникационных технологий приводят к необходимости формирования у пользователей ИКТ и новых знаний, умений,

навыков в области их комфортного, безопасного использования, т.е. приводят к необходимости формирования у пользователей ИКТ компетенций в области здоровьесберегающих технологий.

Согласно Европейской системе квалификаций, компетенция – это интегрированное понятие, выражающее способность человека самостоятельно применять в определенном контексте различные элементы знаний и умений. При этом демонстрируемый уровень самостоятельности является основанием для разграничения различных уровней компетенции. В настоящее время в педагогике под компетенцией понимается способность человека самостоятельно применять полученные знания и умения в новой ситуации [9, с. 200].

Базовой основой для формирования компетенций пользователя ИКТ в области здоровьесбережения в вузе может служить структура и содержание такого общепринятого понятия, как ИКТ-компетенция будущего специалиста.

Еще в 2004 году в своем диссертационном исследовании В.Л. Акуленко сообщал о трех уровнях ИКТ-компетенции учителя физики (общепользовательском, общепредметном и предметном), в которых уже были заложены основы знаний и умений в области здоровьесбережения [Акуленко, 2004]. В представленных В.Л. Акуленко структуре и содержании ИКТ-компетенции специалиста, к этим знаниям и умениям можно отнести:

Общепользовательская составляющая – знание условий эффективного и безопасного использования средств ИКТ;

Общепедагогическая составляющая – знание физиолого-гигиенических и психолого-педагогических требований к работе учащихся со средствами информатизации и коммуникации; умения и знания использования инструментальных программных средств разработки педагогических приложений, в том числе, в процессе организации психолого-педагогической диагностики и тестирования, оценки знаний и умений учащихся с использованием средств автоматизации [11; 12; 14; 15].

В разработку содержания ИКТ-компетенции будущего специалиста значительный вклад внес И.Ш. Мухаметзянов. Его работы посвящены раскрытию санитарно-гигиенических, эргометрических, физиологических, организационных аспектов информатизации образования. Большое внимание И.Ш. Мухаметзянов также уделил вопросам выявления негативных последствий для здоровья обучаемых, связанных с использованием средств ИКТ («патологии» информатизации образования) [11; 12].

Таким образом, за последние годы, ученые подготовили целый блок учебного материала в области сохранения и укрепления здоровья обучаемых – пользователей ИКТ, который необходимо осваивать студентам в рамках вузовского базового цикла «Математические и естественно-научные дисциплины», учебной дисциплины «Информатика и информационные технологии». По итогам освоения учебного материала студенты приобретут:

- знания о вредных факторах производственной среды, оказывающих негативное влияние на здоровье пользователей, влияющих на пользователя непосредственно при эксплуатации средств ИКТ и при нарушении правил пользования средствами ИКТ (санитарно-гигиенических, эргометрических, физиологических, организационных);

- знание физиолого-гигиенических требований к: эргономике рабочего места пользователя ИКТ; временным интервалам использования средств вычислительной техники, информатизации и коммуникации; допустимому объему информации;

- знание медицинских и психолого-педагогических последствий, связанных с нарушением вышеизложенных требований;

- знания о системах физических упражнений, позволяющих предотвратить риск возникновения возможных негативных последствий использования ИКТ [11; 14; 15].

Тем не менее, проведенный нами анализ содержания примерных учебных планов по различным направлениям подготовки и примерных учебных программ по дисциплине «Информатика и информационные технологии», составленных

вузами в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения показал, что искомый учебный материал пока не нашел своего отражения в планах и программах большинства вузов. Вышеизложенное относится и к учебным планам по направлениям 010300 «Фундаментальные информатика и информационные технологии».

Следовательно, в процессе освоения учебных дисциплин, входящих в вузовский базовый цикл «Математические и естественно-научные дисциплины» и др. студенты в настоящее время не приобретают знания о возможных негативных последствиях использования ИКТ для здоровья пользователей, о мерах предотвращения этих последствий.

Следует тем не менее отметить, что знания и умения, входящие в содержание ИКТ-компетенции специалиста – это только набор теоретических знаний о различных профилактических мерах, которые нужно соблюдать пользователю ИКТ в целях сохранения своего здоровья.

Предлагаемая модель обучения на занятиях по информатике – знаниево-ориентированная: когда обучающемуся предлагаются теоретические знания в области здоровьесбережения, но не предоставляется возможность овладеть умениями и навыками в этой области.

В современных условиях ухудшающегося состояния здоровья обучающихся владение здоровьесберегающими технологиями для пользователя ИКТ должно стать нормой.

И.Ш. Мухаметзянов сформулировал также и понятие компетенции будущего специалиста в области здоровьесформирования (на примере учащихся медицинского колледжа).

Компетенцию будущего специалиста в области здоровьесформирования И.Ш. Мухаметзянов предлагает рассматривать как интегративное качество личности, влияющее на ее мотивационно-ценностное отношение к здоровью и усвоению знаний о профилактике заболеваний, готовность к осознанному выбору здорового образа жизни, самосохранительному поведению и

сохранению здоровья окружающих. Данная компетенция представляет собой присвоенную, отрефлексированную индивидом систему социально и лично значимых компетенций:

1) когнитивных (целостное представление о здоровье, здоровом образе жизни, профилактике заболеваний; осознание приоритетности здоровья как социального капитала, необходимого для адаптации в новых социально-экономических условиях);

2) эксплицитных (ответственное отношение к сохранению своего здоровья и здоровья окружающих; осознание себя субъектом здоровьесформирующей деятельности; устойчивая потребность в здоровом образе жизни и здоровьестворчестве);

3) конативных (осознанный выбор здорового образа жизни; умения и навыки сохранения и накопления собственного здоровья; физическое совершенствование).

В свою очередь, в число критериев сформированности у студентов компетенции в области здоровьесформирования входит: осознание приоритетности здоровья, умения и навыки сохранения и накопления собственного здоровья, физического совершенствования, понимание необходимости здорового образа жизни, бережное отношение к сохранению здоровья окружающих [12].

В системе высшего профессионального образования основная роль в формировании компетенции специалиста в области здоровьесформирования, здоровьесбережения отведена учебной дисциплине «Физическая культура» (Базовый цикл обязательной образовательной программы Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения, раздел «Физическая культура»).

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО третьего поколения студент, завершивший обучение по дисциплине «Физическая культура» должен сформировать следующую общекультурную компетенцию (ОК), включающую в себя: способность к овладению средствами самостоятельного, методически

правильного использования методов физического воспитания в укреплении здоровья; готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

К сожалению, требования ФГОС ВПО третьего поколения пока не нашли своего полного отражения в Примерной учебной программе по дисциплине «Физическая культура» Министерства образования и науки РФ для вузов. Процесс физического воспитания в настоящее время осуществляется в соответствии с Примерной учебной программой по физической культуре от 2000 г.

Соответственно студент, завершивший обучение по дисциплине «Физическая культура» должен обнаружить знания, умения и навыки, общую и специальную физическую подготовленность, соответствующие требованиям ГОС ВПО второго поколения по данной обязательной дисциплине. Тем не менее можно утверждать, что демонстрируемые знания, умения и навыки могут выступать критериями сформированности у студентов компетенции в области здоровьесбережения. В число критериев входит:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечение уровня общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей (Учебная программа по физической культуре для вузов, 2000 г.).

Однако, несмотря на то, что физической культуре в цикле общегуманитарных и социально-экономических дисциплин отведено самое большое количество часов (400), многие специалисты отмечают, что вузовское физическое воспитание не справляется с решением возложенных на него задач. Характерной особенностью последних лет в России является значительное ухудшение состояния здоровья студентов, физического и психического состояния в период их обучения в вузе [5; 8; 9; 13].

Причины сложившейся ситуации называются различные. Специалисты в области физической культуры и спорта указывают на: несовершенство традиционной технологии обучения по физической культуре в вузах; низкую эффективность учебных программ по этой дисциплине; отсутствие у многих студентов базы соответствующих теоретических знаний и методических умений, необходимых им для поддержания оптимальной работоспособности и здоровья; несовершенство технологий тестирования физической подготовленности и системы контроля за физическим и психофизиологическим состоянием студентов и их здоровьем; отсутствие в вузе специальных кабинетов предназначенных для проведения тестирований и обследований [7].

Однако основная причина очевидна. Модель обучения студентов по дисциплине «Физическая культура» в вузах остается знаниево-ориентированной, несмотря на то, что в системе высшего профессионального образования сегодня принята компетентностно-ориентированная модель обучения.

Важной проблемой остается и тот факт, что действующая система физического воспитания оказалась не готова противодействовать влиянию вредных факторов производственной среды на организм обучающихся,

связанных с использованием информационных и коммуникационных технологий на базе существующих организационных структур вуза и с использованием традиционных технологий обучения.

Обобщая мнения специалистов можно также сделать вывод о том, что в настоящее время вузы не располагают ни целостным учебно-методическим комплексом, направленным на развитие компетенций обучающихся в области здоровьесохранения, ни компетентностно-ориентированными методиками сохранения и укрепления здоровья, контроля за физическим и психическим состоянием, ни специализированными учебными площадками для обучения студентов данным методикам.

Следует также отметить, что теоретический учебный материал по физической культуре следует дополнить темами, посвященными средствам и методикам нивелирования негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на организм пользователей и некоторыми другими.

Подводя итог вышеизложенному можно констатировать тот факт, что современное вузовское образование не позволяет сформировать у студентов необходимый (требуемый ГОСом) уровень компетенций в области здоровьесбережения.

Необходима разработка и научное обоснование концепции формирования у пользователей ИКТ компетенций в области здоровьесберегающих технологий. По нашему мнению, процесс формирования данных компетенций может пойти по двум направлениям.

Во-первых, в процессе освоения учебной дисциплины «Информатика и информационные и коммуникационные технологии», спецкурсов. При этом в содержании обучения должен быть представлен значительный блок учебного материала, посвященного не только профилактическим мерам предотвращения негативных последствий использования средств ИКТ, но и формирующего у пользователей ИКТ умения и навыки интенсивного восстановления своего здоровья. В связи с чем, кабинеты информатики должны быть оснащены

оборудованием оздоровительного назначения, которое будет способствовать решению обозначенных выше задач.

Во-вторых, это перевод модели обучения студентов по физической культуре со знаниево-ориентированной на компетентностно-ориентированную модель. Принятие данных мер потребует значительных изменений в организации физического воспитания на теоретическом и организационном уровнях. Необходимо разработать и научно обосновать: компетентностно-ориентированные технологии реализации здоровьесформирующего, здоровьесберегающего обучения; инновационные организационные формы физкультурно-спортивной направленности (инновационные площадки) реализации оздоровительных технологий; информационно-коммуникационный учебно-методический комплекс, направленный на развитие компетенции обучающихся в области укрепления и сохранения здоровья.

Значительное внимание также следует уделить совершенствованию материально-технического обеспечения процесса физического воспитания и занятий по информатике. В частности, кабинеты информатики необходимо оснастить приборами оздоровительного назначения, компенсирующими негативное влияние средств ИКТ на здоровье пользователей.

Литература

1. Безгрешнов В.Н., Гончаренко В.Л., Скворцов Л.С. Ионизированный воздух и здоровье человека // Наука Москвы и регионов. 2005. № 3. С. 71-74.

2. Бодрова Р.А., Вороницкий Н.Е., Галлиулин Н.И. Вибромассаж в комплексном восстановительном лечении при болях в спине // Вертеброневрология. 2006. №3-4. С. 131.

3. Боксер О.Я., Димова А.Л. Современные методы психорегуляции в спорте, оздоровительной и адаптивной физической культуре. М.-Шуя: «Весть», ШГПУ, 2001.

4. Вербин С.Г. Снятие стресса и улучшение зрения с помощью цветотерапии // Сборник трудов II Международной научно-практической

конференции «Информационные технологии в образовании, науке и производстве». Серпухов, 2008. С. 398-399.

5. Димова А.Л. Информационно-коммуникационные технологии и их влияние на физическое и психофизиологическое здоровье пользователей // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2008. №10 (44). С. 35-40.

6. Зверев В.А., Мамедов Ю.Э., Алимова С.Ф. Биорезонансная офтальмоцветотерапия: Сборник методических рекомендаций. М.: Карпов Е.В., 2006. 48 с.

7. Карпенко М.П., Боксер О.Я., Димова А.Л. Психофизиологические, организационные и технические аспекты оздоровления студентов методами физической культуры и метеобарокоррекции. М.: СГА, 2003.

8. Каширин А.Б., Безгрешнов В.Н. Практические аспекты ионизации воздуха в офисных помещениях.// Охрана труда. Практикум. 2008. № 8. С. 63-70.

9. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности : учебное пособие. 2-е изд. М. : Сов. спорт, 2005. 192 с.

10. Михеев А.А., Вороницкий Н.Е. Влияние дозированной вибрационной тренировки на показатели поверхностной ЭМГ у спортсменов // Вертеброневрология. 2006. № 1-2. С. 34-35.

11. Мухаметзянов И. Ш. Здоровьеформирующее образование: сущность и технологии. Казань: Медицина. 2011. 18 с.

12. Мухаметзянов И.Ш. Патофизиология информатизации образования: Санитарно-гигиенические и медицинские аспекты информатизации образования. Материалы мастер-класса «Профилактика и преодоление физической, психической зависимости», тренинга «Управление психическим состоянием», проведенных в рамках Всероссийского научного семинара «Социально-медицинские технологии работы с населением», при поддержке РГНФ (грант 06-06-14007г). Ижевск: Изд-во «Удмуртский государственный университет», 2006. 148 с.

13. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). М.: ИИО РАО, 2007. 234 с.

14. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е изд. М.: ИИО РАО, 2010. 356 с.

15. Селуянов В.Н. Контроль физической подготовленности студентов с помощью малонагрузочных тестов // Тезисы докладов 6-го Международного научного конгресса «Олимпийский спорт и спорт для всех». Варшава, 2002. С. 287-288.