

УДК 37.037

В. А. Кашуба – доктор наук по физическому воспитанию и спорту, профессор, проректор по научной работе, заведующий кафедрой кинезиологии Киевского национального университета по физическому воспитанию и спорту;

К. М. Сергиенко – кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент кафедры кинезиологии Киевского национального университета по физическому воспитанию и спорту;

М. А. Колос – старший преподаватель Национального университета государственной налоговой службы Украины;

А. И. Алёшина – кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент, заведующий кафедрой физической реабилитации Волынского национального университета имени Леси Украинки

Использование компьютерных технологий в процессе физического воспитания студенческой молодежи

*Работа выполнена на кафедре биомеханики
НУ физического воспитания и спорта Украины*

В статье представлена разработанная авторами информационно-методическая система “Гармония тела”, раскрываются назначение и возможности модулей компьютерной программы.

Ключевые слова: физическое воспитание студентов, компьютерные технологии.

Кашуба В. А., Сергиенко К. М., Колос М. А., Алёшина А. И. Використання комп'ютерних технологій у процесі фізичного виховання студентської молоді. У статті представлено розроблену авторами інформаційно-методичну систему “Гармонія тіла”, розкрито призначення й можливості модулів комп'ютерної програми.

Ключові слова: фізичне виховання студентів, комп'ютерні технології.

Cashouba V. A., Sergienco C. N., Kolos N. A., Aleshina A. I. The Use of Computer Technologies in the Process of Physical Education of Student Young People. In the article the developed by authors informative-methodical system is presented “Harmony of body”, setting and possibilities of computer program units open up.

Key words: physical education of students, computer technologies.

Постановка проблемы. Анализ последних исследований и публикаций. Сегодняшние студенты будут составлять большую часть интеллектуального потенциала украинского общества первой половины XXI века. Именно им придется решать сложные социально-экономические и морально-этические проблемы, которые уже сегодня волнуют общество.

На фоне интенсификации учебного процесса в вузах в последние годы в Украине отмечается тенденция снижения объема двигательной активности студентов, что отрицательно сказывается на физическом развитии, физической подготовленности и функциональном состоянии, в связи с чем особую социальную значимость приобретают вопросы сохранения и укрепления здоровья учащейся молодежи [3].

Ухудшение показателей состояния здоровья, физической подготовленности, снижение интереса к занятиям физическими упражнениями и низкий уровень знаний по физической культуре студентов, на фоне всевозрастающей увлеченности молодежи средствами электронных коммуникаций указывают на необходимость совершенствования процесса управления физическим воспитанием с использованием информационных технологий.

В настоящее время в Украине интенсивно происходит обновление системы образования, ориентированной на вхождение в европейское образовательное пространство. Происходит смена образовательной парадигмы: предлагаются иные подходы, отношения, содержание, поведение, педагогический менталитет. В этих условиях наблюдаются заметные изменения требований, предъявляемых к системе образования, меняется социальный заказ общества на подготовку личности, которая должна использовать информационные технологии в образовании и в своей профессиональной деятельности, адаптироваться в новой культурно-информационной среде.

Современное общество невозможно представить без использования различных информационных технологий. В этой области человеческой деятельности прогресс огромен. За период немногим более десяти лет прикладные программные продукты прошли путь от программ для микрокалькуляторов до мультимедиа-систем. Естественно, этот процесс не мог не коснуться физического воспитания, в частности студенческой молодежи. Необходимость использования достижений информационных технологий для решения теоретических и методических проблем физического воспитания студентов отмечалась многими исследователями [6, 10].

Одна из первых методик контроля и коррекции уровня развития физических качеств студентов с использованием компьютерных технологий была разработана А. Е. Егорычевым [4]. Примером данной разработки может служить электронный мультимедийный учебно-методический тренинговый комплекс “Физическое воспитание студентов на основе использования средств восточных единоборств”.

В. В. Зайцевой [7] разработаны основы построения экспертных систем для автоматизированного управления кондиционной тренировкой. Данные экспертные системы являются примером применения систем с искусственным интеллектом для сферы физического воспитания.

О. В. Жбанков [5] для интегрального оценивания функционально-кондиционной подготовленности студентов, занимающихся по программе “Спортивные танцы”, разработал компьютерную программу “Sportdanc”, в основе которой лежит:

- подбор контрольных упражнений (батареи тестов), адекватных подготовленности студентов и соответствующих спортивной специализации учебной группы;
- формирование функциональной взаимосвязи этих упражнений внутри комплекса, выражающееся в разработке количественных оценок – индексов.

Огромное количество программных продуктов, которые эффективно используются в физическом воспитании студентов, разработал В. Ю. Волков [2]. Компьютерная программа “Фитнес” позволяет на базе знаний экспертов получать объективные данные по состоянию здоровья, физическому развитию, подготовленности и функционированию основных систем жизнеобеспечения человека за короткий промежуток времени с выдачей формализованного заключения и научно обоснованных рекомендаций. Автор разработал оценочную программу, предназначенную для мужчин и женщин 18–45 лет. Цель программы “Фитнес” – оценка и моделирование здорового образа жизни.

Для оценки особенностей телосложения и физической подготовленности студенток автор разработал программу “Мини-шейпинг”, которая позволяет не только тестировать занимающихся, но и обучать их технологии коррекции и совершенствования индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей и в целом формировать устойчивое мотивационно-ценностное отношение к физкультурно-оздоровительным занятиям.

Для ознакомления студентов с основами знаний по атлетической гимнастике автор разработал программу “Атлет”, структура которой разработана по принципу гипертекста. Студент, работая с программой, выбирает ту последовательность, которую считает необходимой, что позволяет максимально использовать индивидуальный подход в обучении.

Программа “Грация” в первую очередь направлена на решении методических задач в соответствии с индивидуальными пожеланиями занимающихся физической культурой и ориентирует студентов на самостоятельные занятия.

Проблеме использования физкультурно-оздоровительных занятий для повышения уровня здоровья, физической подготовленности, повышения успеваемости и снижение заболеваемости студентов аграрных вузов посвящена работа Л. В. Хрипка, [12]. Для оптимизации учета результатов физической подготовки и физического состояния здоровья, обработки данных социологического опроса автор разработал компьютерную программу “ПФРС”.

Педагогическую модель управления физическим воспитанием студентов на основе современных информационных технологий предложила Л. А. Асмолова, [1]. Автор управление физическим воспитанием студентов на основе современных информационных технологий рассматривает как сложную систему, состоящую из определенных взаимосвязанных компонентов. Такими компонентами являются цель, задачи, содержание, средства и методы, субъект и объект управления, принципы, функции и факторы, определяющие деятельность субъекта.

О. Ю. Фаныгина [9] разработала компьютерную программу “Aquastudent+”. Структура и содержание этой программы позволяет моделировать занятия по аквааэробике таким образом, чтобы наиболее полно учитывать интересы и уровень физической подготовленности студентов. Предложенная автором программа состоит из трех блоков: “Аквааэробика”, “Оздоровительные программы” и “Функции обеспечения”.

Экспериментальная методика управления процессом физического воспитания студентов в средних профессиональных образовательных учреждениях с использованием информационных технологий (электронный учебник, информационные ресурсы интернета и развивающие компьютерные игры спортивного содержания), которая позволяет построить учебный процесс на основе организации самостоятельной работы студентов, разработала О. А. Немова [8]. В ходе управляющего воздействия предусматриваются консультация и контрольно-коррекционная деятельность преподавателя, которая включает контроль (текущий, итоговый), подготовку дидактического материала для его осуществления, организацию непосредственного контроля, получение конкретной информации о параметрах ожидаемого результата, оценку полученного материала, анализ оценочных суждений (выявление позитивных и негативных тенденций с определением причин последних).

Л. В. Филенко [11] теоретически обоснована и практически апробирована модель построения учебного процесса высших учебных заведений физической культуры с использованием информационных технологий, которая учитывает когнитивные качества студентов.

Современные информационные технологии широко используются в оздоровительной физической культуре студенческой молодежи, однако эффективных информационно-методических систем для их использования в физкультурно-оздоровительных мероприятиях со студенческой молодежью с функциональными нарушениями ОДА, получения достоверной надежной информации об эффективности оздоровительного процесса в настоящее время не получили достаточно углубленной научной разработки.

Результаты исследований и их обсуждение. По нашему мнению, качественные изменения в системе физического воспитания наступают лишь тогда, когда информационные средства, реализуя более эффективные способы организации традиционных методов проведения занятий, позволяют сформировать новые формы и методы деятельности. Главное и обязательное условие при этом – активация обучающегося, что можно выразить формулой: эффективность обучения – функция активности обучающегося. Кроме того, введение алгоритма контроля и постоянное функционирование каналов обратной связи способствуют формированию заинтересованного отношения студентов к процессу физического совершенствования.

Проблема успешной реализации технологии коррекции нефиксированных нарушений ОДА студентов с использованием компьютерных технологий представляется сложным непрерывным процессом и зависит от различных причин и факторов, которые необходимы при организации опытно-экспериментальной работы (рис. 1).

Важным вопросом при рассмотрении проблемы организации коррекционно-профилактических мероприятий с использованием компьютерных средств являются объективные и субъективные организационно-педагогические условия.

Объективные условия – профессионализм преподавателя в условиях информатизации педагогического процесса; организация коррекционно-профилактических мероприятий с использованием компьютерных технологий; компьютерная грамотность и информационная культура студента; материально-техническое обеспечение.

Субъективные условия – наличие валеологических знаний и педагогического мониторинга; потребность в физическом совершенствовании; оптимизация двигательной активности; планирование жизнедеятельности.

Эффективность организации коррекционно-профилактических мероприятий на всех этапах от цели до конечного результата определяется дидактическими условиями, включающими моделирование содержания коррекционно-профилактических мероприятий (направленность личности студента на использование компьютерных технологий в процессе физического воспитания, рассмотрение задач коррекции функциональных нарушений осанки с позиции их реализации при помощи компьютерных средств).



Рис. 1. Организационно-педагогические условия реализации технологии коррекции функциональных нарушений ОДА студентов с использованием компьютерных технологий

Реализации технологии коррекции нарушений ОДА студентов с использованием компьютерных технологий (наличие компьютерного программного обеспечения, соответствующего цели; наличие необходимой материально-технической базы, осуществление в процессе занятий контроля теоретических знаний студентов).

При создании программы “Гармония тела” использовалась среда программирования Visual Basic 6.0, которая является частью пакета Visual Studio 6.0. Блок-схема информационно-методической системы “Гармония тела” представлена на рис. 2.

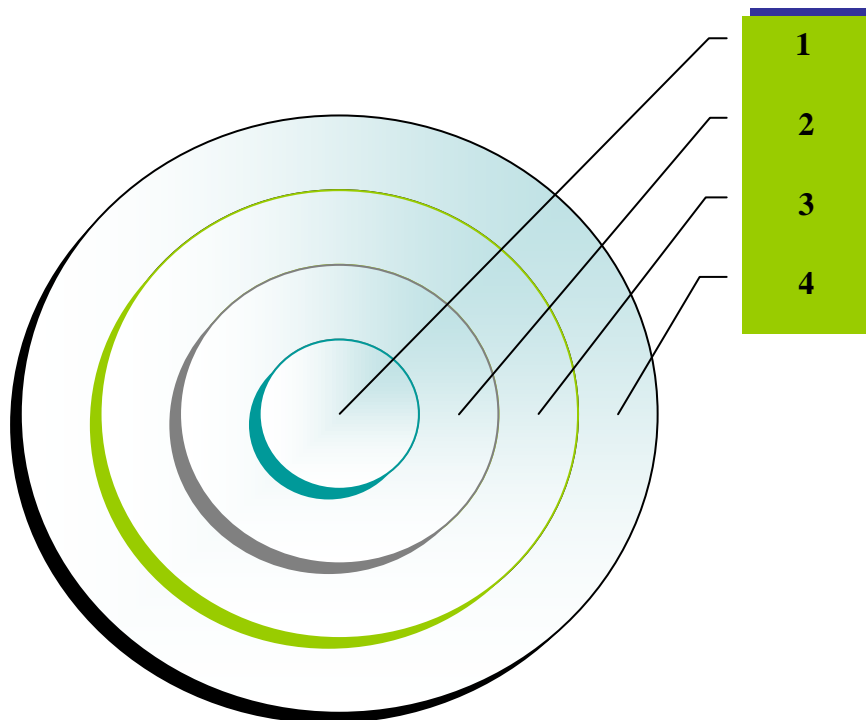


Рис. 2. Блок-схема інформаційно-методическої системи “Гармонія тіла”: 1 – об’єкт управління; 2 – контрольний блок; 3 – експертний блок; 4 – блок управляючих впливів

Запуск програми проводиться без використання командної строки і передачі параметрів. С головної сторінки програми (рис. 3) здійснюється доступ до всіх її модулів, при цьому вона залишається в пам’яті і блокує спроби масштабування або зміни розміру. На головної сторінці можна ознайомитися з призначенням модулів, для цього достатньо навести вказувач миші на одну з кнопок переходу на підпорядковані форми.



Рис. 3. Распечатка с экрана компьютера. Главное окно программы “Гармония тела”

База даних програми “Гармонія тіла” призначена для виконання наступних функціональних завдань:

- хранения данных о пользователях программы, то есть необходимую личную информацию, параметры физического развития, геометрии масс, физической подготовленности;
- хранение архива информации о физическом состоянии исследуемого контингента с целью анализа динамики этих показателей для внесения корректив в физкультурно-оздоровительный процесс.

На рис. 4 представлено меню программы с перечнем всех вкладок программы. Меню программы представляет собой страничный элемент управления с вкладками и гиперссылками. Активировав курсором мыши нужную вкладку можно получить доступ к необходимым функциям программы “Гармония тела”.

На панели рабочего окна расположены следующие вкладки-модули.

Вкладка-модуль **“НАСТРОЙКИ”** – использование этой вкладки предполагает настройку основных элементов программы (уровень звука, размер видеокартинки, размер текстовых шрифтов и др.).

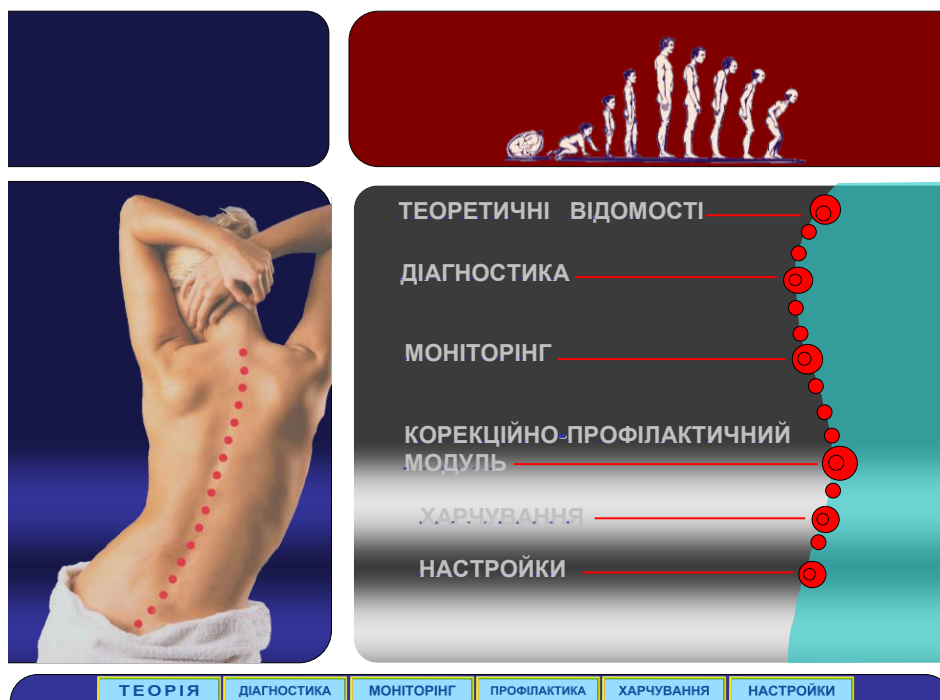


Рис. 4. Распечатка с экрана компьютера. Окно программы “Вкладки”

Вкладка-модуль **“Теоретические сведения”** включает несколько подразделов, ориентированных на получение дополнительных сведений об осанке, о типах ее нарушений, взаимосвязи осанки и физического здоровья.

Вкладка-модуль **“Диагностика”** позволяет получить количественную информацию о физическом развитии, пространственной организации биозвеньев тела и физической подготовленности человека, а также сравнивать индивидуальные значения со среднестатистическими показателями контингента в рамках выборочного метода (сопоставительная норма) (рис. 5).

Вкладка **“Коррекционно-профилактический модуль”** включает информацию об особенностях организации педагогического процесса, направленного на изменение мышечной топографии, коррекцию нарушений осанки занимающихся; гониометрии тела человека; профилактику фиксированных нарушений опорно-двигательного аппарата; повышение уровня физической подготовленности и адаптационных резервов организма студентов. В данном модуле представлены варианты занятий различной педагогической направленности.

Вкладка-модуль **“Мониторинг”**. Его использование предполагает получение, обработку и анализ данных, отражающих определенный завершённый временной этап или цикл, на основании которых определяется необходимая направленность последующих педагогических воздействий. На основании полученных данных проводится сравнение фактических и прогнозируемых показателей, полученных в результате оздоровительных занятий, и при необходимости вносятся соответствующие коррективы в тренировочный процесс. Рациональное питание – один из важнейших социальных и биологических факторов, обеспечивающих жизнедеятельность и здоровье человека.

Правильное, т. е. построенное на научной основе, питание обеспечивает правильный рост и формирование организма, способствует сохранению здоровья, высокой работоспособности и продлению жизни. Но какое питание считается правильным? Сегодня можно найти огромное количество информации о том, что и как нужно есть, чтобы быть здоровым и хорошо выглядеть. А различных теорий и программ питания существует столько, что целой жизни не хватит, чтобы попробовать все.



Рис. 5. Окно программы “Диагностика”. Распечатка с экрана компьютера

Качественная полноценность пищи обеспечивается необходимым содержанием в ней различных пищевых веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и воды. Важно, чтобы в рационе пищевые продукты содержались не только в необходимом количестве, но и в соотношениях, наиболее благоприятных для жизнедеятельности организма. Недостаток или избыток тех или иных пищевых веществ отрицательно сказывается на состоянии здоровья, несмотря на достаточную калорийность пищи.

С учетом вышесказанного вкладка-модуль “Питание” включает данные о рациональном питании, информацию о связи физических упражнений с питанием, методику расчета индивидуального режима питания, таблицы для самостоятельного расчета рациона питания (рис. 6).

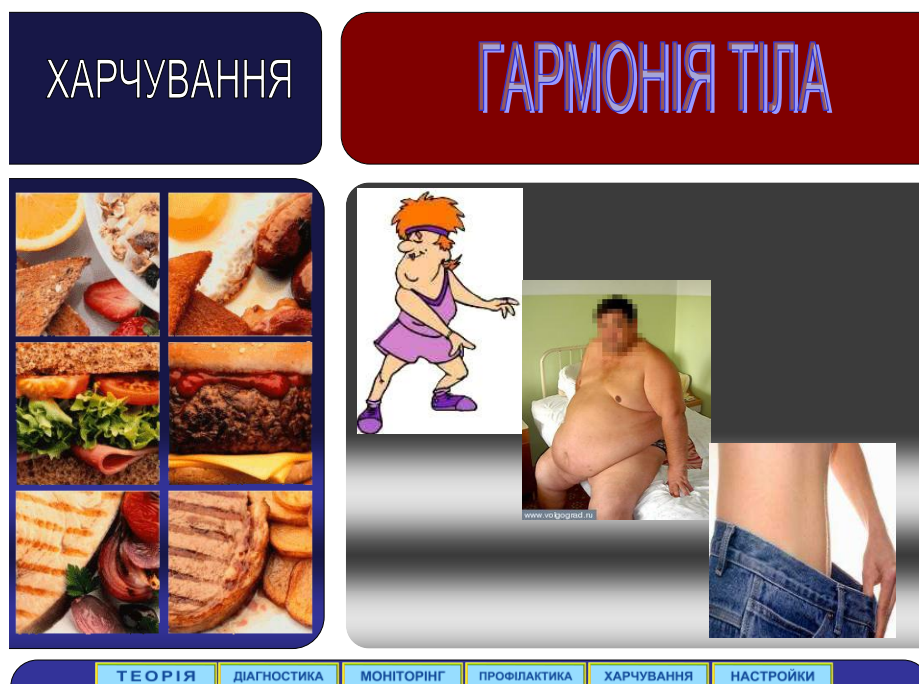


Рис. 6. Окно программы “Питание”. Распечатка с экрана компьютера

В настоящей версии компьютерной программы предусмотрена возможность систематического обновления информации в модулях.

Выводы. Использование информационно-методической системы “Гармония тела” в процессе физического воспитания будет способствовать формированию интереса к обучению и повышению познавательной активности студентов, целостному восприятию физического воспитания как системы здорового образа жизни.

Перспективы исследований в данном направлении будут связаны с внедрением информационно-методической системы в процесс физического воспитания студентов.

Литература

1. Асмолова Л. А. Управление физическим воспитанием студентов на основе современных информационных технологий: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / КАСТ.– Алматы, 2003.– 28 с.
2. Волков В. Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре в вузе.– СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1997.– С. 13–56.
3. Григорьев В. И., Третьяков Н. А. Физическое воспитание студентов // Теория и методика физического воспитания: Учеб. для студ. физ. воспитания и спорта / Под ред. Т. Ю. Круцевич.– Т. 2.: Методика физ. воспитания различных групп населения.– К.: Олимп. лит., 2003.– С. 167–183.
4. Егорычев А. О. Методика короля и коррекции уровня развития профессионально важных физических качеств студентов с использованием ЭВМ: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04.– М., 1992.– 17 с.
5. Жбанков О. В. Информационно-методическая система – инструмент формирования информационного пространства процесса физического воспитания // Теория и методика физ. культуры.– 1995.– № 6.– С. 14–19.
6. Железняк Ю. Д., Петров П. К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Уч. пособ. для студ. пед. вузов.– М.: Академия, 2002.– 264 с.
7. Зайцева В. В. Методология индивидуального подхода в оздоровительной физической культуре на основе современных информационных технологий: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук / ВНИИФК.– М., 1995.– 47 с.
8. Немова О. А. Повышение эффективности физического воспитания студентов средних профессиональных образовательных учреждений с использованием информационных технологий: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / ДГАФК.– Хабаровск, 2006.– 24 с.
9. Фанигіна О. Рациональні параметри фізкультурно-оздоровчих занять аквааеробікою зі студентами вищих навчальних закладів віком 17–21 рік // Теорія і методика фіз. виховання і спорту.– 2004.– № 1.– С. 41–47.
10. Федоров А. И. Спортивно-педагогическая информатика: теоретико-методические аспекты информатизации системы подготовки специалистов по физической культуре и спорту.– М.: Теория и практика физ. культуры, 2003.– 448 с.
11. Филенко Л. В. Информатизация учебного процесса высших учебных заведений физической культуры с учетом когнитивных качеств студентов: Автореф. дисс. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.02 / ХГАФК.– Х., 2007.– 20 с.

12. Хрипко Я. В. Оптимізація процесу фізичного виховання в аграрних вищих навчальних закладах України з використанням комп'ютерних технологій: Автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / ЛДІФК.– Л., 2003.– 20 с.

Адреса для листування:
43021 Луцьк-21, а/с № 37.

Статтю подано до редколегії
23.10.2007 р.