

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗА РІВНЕМ ЗДОРОВ'Я ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИМ СТАНОМ У ВИЩІЙ ФІЗКУЛЬТУРНІЙ ОСВІТІ

Інформатизація суспільства привела до поширення комп'ютерних комунікацій в освіті. Це зумовлює появу нових напрямів отримання інформації та знань. Перспектива шляхів такого сприйняття інформації, у тому числі у галузі освіти, вбачається в неухильному зростанні. Виникають об'єктивні підстави становлення науково-освітньої діяльності вищих навчальних закладів з обов'язковим використанням сучасних інформаційних технологій, які можна класифікувати за джерелом їх виникнення: науково-технічний прогрес у галузі комунікаційних технологій; явища, зумовлені чинниками соціально-економічного характеру; нові проблеми освіти (зміна цілей, змісту й формотворення на новому етапі розвитку інформаційного суспільства). Це неминуче приводить до підвищення темпів інформатизації вітчизняної освіти, у тому числі процесу професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту.

Рівень сучасного розвитку інформаційних технологій та інформатизація освіти слугують потужним поштовхом для розробки й упровадження у процес професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту комп'ютерного спеціалізованого програмного забезпечення.

Теоретичний аналіз науково-методичної літератури дав нам змогу виокремити ознаки цільового використання спеціалізованого програмного забезпечення: діагностичні системи контролю за рівнем здоров'я і функціональним станом різних груп населення у процесі оздоровчого й спортивного тренування [1–8]. Ця група комп'ютерного програмного забезпечення представлена чотирма програмними продуктами, описаними в спеціальній науковій літературі.

Мета статті – проаналізувати сучасний стан застосування комп'ютерного програмного забезпечення контролю за рівнем здоров'я й функціонального стану у вищій фізкультурній освіті.

Оскільки проблема збереження здоров'я різних верств населення є надзвичайно актуальною, потреба в спеціалізованому програмному забезпеченні, призначеному для зростання ефективності оздоровчих заходів засобами фізичної культури й спорту, підвищується.

О.Ю. Фанигіною була розроблена комп'ютерна програма занять з аквааеробіки “Aquastudent+” [1, с. 71]. Вона складається з трьох блоків: аквааеробіка, оздоровчі програми, функції забезпечення. Блок “Аквааеробіка” включає такі розділи: “Загальні теми” та “Здоров'я”. У розділі “Загальні теми” зібрано загальні відомості й вимоги до оздоровчих занять в умовах водного середовища, структура та організація занять, а також предмети, що використовуються. У розділі “Здоров'я” були об'єднані питання ко-

нтролю й самоконтролю у процесі занять, засоби відновлення та загартування.

У розроблених програмах визначено величини навантаження (тривалість занять, їх кількість на тиждень, кількість серій вправ, характер відпочинку тощо) та їх структура в комп'ютерній програмі "Aquastudent+". Більш складну програму застосовують для поліпшення рівня фізичної підготовленості. Усі програми спрямовані на комплексне розв'язання завдань оздоровчої спрямованості [1, с. 74]. Розроблений програмний продукт, на нашу думку, можна успішно застосовувати в процесі викладання дисципліни "Оздоровчі види фізичної культури" у професійній підготовці майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту.

Програмний продукт аналогічної спрямованості розроблений Д.Ю. Луценко для управління самостійними заняттями оздоровчим фітнесом [2, с. 96]. Програмний продукт включає в себе:

- загальні відомості про жінок, які займаються у фітнес-клубі;
- пропонувані комплекси вправ спрямованого впливу та їх музичний супровід;
- словник ключових термінів, що використовуються при описі вправ;
- медико-біологічні аспекти занять фітнесом;
- основи раціонального харчування;
- інформацію про енергетичний баланс і контроль за масою тіла;
- відомості про спортивне спорядження (одяг, взуття, тренажери, об'єкти тощо).

Створений автором програмний продукт дає змогу тим, хто займається, одержати варіант рекомендованого комплексу вправ, включаючи музичний супровід, відповідно до їх віку та рівня фізичного стану, а також результатів педагогічних спостережень, які здійснює тренер. Цей програмний продукт також допомагає одержувати відомості про результати тестування тих, хто займається, про розроблену систему, а також корисну інформацію фахівців щодо багатьох питань, пов'язаних із заняттями фітнесом [2, с. 107].

М.В. Маліковим розроблена програма "ШВСМ", яка реалізує новий методичний підхід до оцінювання функціональної підготовленості та функціонального стану людини [3, с. 237]. Основу програми "ШВСМ" становлять відомі теоретичні дані про характер зміни функціонального стану організму при виконанні фізичних навантажень різної потужності, а також результати, отримані автором упродовж багаторічного обстеження спортсменів високого класу (різної спеціалізації та кваліфікації), значних контингентів населення різної статі, віку й соціальної належності.

Програма "ШВСМ" умовно поділена на два взаємозалежні блоки:

- перший блок ("ШВСМ") призначений для визначення й оцінювання рівня функціональної підготовленості людей різної статі, віку (від 12 років і більше), тренуваності, спортивної кваліфікації та спеціалізації;

– другий блок (“ШВСМ-інтеграл”) призначений для визначення й оцінювання функціонального стану провідних фізіологічних систем (серцево-судинної та зовнішнього дихання) організму зазначених вище категорій людей. Залежно від завдань дослідження медико-біологічне обстеження випробовуваних може проводитися як окремо за кожним блоком, так і за двома підпрограмами в цілому [3, с. 238].

Комп’ютерна програма “ШВСМ” уже пройшла успішну практичну апробацію у процесі масових досліджень функціонального стану й функціональної підготовленості різних груп людей, а також провідних спортсменів України в різних олімпійських видах спорту. У процесі професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту програма використовується на практичних заняттях з навчальної дисципліни “Функціональна діагностика” для створення уявлення про можливості методики контролю за функціональним станом і функціональною підготовленістю різних верств населення.

У сформованій критичній ситуації щодо здоров’я дітей в Україні особливо актуальним є автоматизовані інформаційно-діагностичні системи контролю за фізичним станом. В.М. Вовк розроблена система, яка застосовується для вирішення інформаційно-управлінських питань у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання, а також для організації, управління процесом фізичного виховання студентів у вищих навчальних закладах: проблем фізкультурної освіти, діагностики фізичного стану, консультацій з питань особистої фізичної культури, розробки індивідуальних програм тренування [4, с. 83]. Розроблена автором інформаційно-діагностична система (ІДС) оцінювання фізичного стану студентів виконана на базі ПЕОМ і передбачає розв’язання таких питань:

- отримання “Паспорту здоров’я” на кожного студента з урахуванням оцінок фактичних і розрахункових даних, що визначають рівень здоров’я та фізичної підготовленості;
- отримання загальної оцінки рівня здоров’я, за якою можна визначати ефективність упроваджених (на кафедрі фізичного виховання) тренувальних програм. Одержана оцінка може враховуватись як залікова після закінчення семестру, навчального року тощо;
- отримання оцінюваних індивідуальних змін у показниках здоров’я, адаптації та фізичної підготовленості, коментованих за допомогою ПЕОМ з наступною видачею рекомендацій;
- видача індивідуальних тренувальних програм з корекції рівня здоров’я, швидкісно-силових показників і загальної витривалості організму;
- формування й зберігання банку даних контингенту обстежуваних;
- порівняння показників здоров’я й фізичної підготовленості студентів за наявності повторного тестування на наступних курсах навчання;
- одержання широкого кола статистичних даних з усіх 84 параметрів тестування студентів (12 показників) [4, с. 89].

Апробація програмного продукту показала його ефективність у процесі динамічних досліджень на кафедрі фізичного виховання Східноукраїнського національного університету імені В. Даля.

Окреме місце у професійній підготовці майбутніх фахівців із фізичного виховання і спорту в Україні належить програмному забезпеченню, призначеному для біомеханічного відеокомп'ютерного аналізу частин тіла людини. Провідним спеціалістом у цій галузі заслужено визнані професори А.М. Лапутин і В.А. Кашуба. Під їх керівництвом розроблено ряд спеціалізованих програмних продуктів для відеокомп'ютерного аналізу постави спортсменів, опорно-ресорної функції стопи, аналізу рухів людини, контролю за просторовою організацією біоланок тіла, які можна застосовувати в спорті вищих досягнень і для оцінювання фізичного розвитку людей під час занять оздоровчим тренуванням [5–8].

Автори технології відеокомп'ютерної діагностики біомеханічних параметрів запропонували ряд програмних продуктів для оцінювання фізичного розвитку, геометрії мас тіла спортсменів. Проведені дослідження дали можливість розробити технологію виміру й аналізу постави спортсмена. В.А. Кашубою було розроблено програмне забезпечення, досвід використання якого показав, що отримані дані можуть використовуватися у фізичному вихованні, спорті, кінезітерапії для вимірювання й оцінювання фізичного розвитку людини; визначення відповідності будови тіла юних спортсменів морфологічним особливостям спортсменів високої кваліфікації; біомеханічного контролю у профілактиці травм, порушень і відновлення функції опорно-рухового апарату спортсмена [5, с. 74]. Також авторами технології відеокомп'ютерної діагностики біомеханічних параметрів розроблено програмний комплекс біомеханічного відеокомп'ютерного аналізу “BioVideo”, призначений для одержання кінематичних і динамічних характеристик рухових дій людини за відеограмою. Алгоритм роботи програмного комплексу “BioVideo” містить такі етапи:

- побудова графічної моделі схеми руху об'єктів “людина-людина”, “людина-техніка”, “спортсмен-знаряддя”, за якою буде здійснюватися подальший біомеханічний аналіз;
- визначення координат точок досліджуваних об'єктів;
- обчислення біомеханічних характеристик рухових дій людини чи знаряддя;
- побудова біокінематичної схеми руху об'єктів [6, с. 151].

Замикає групу спеціалізованих програмних продуктів, що застосовують у технології відеокомп'ютерної діагностики біомеханічних параметрів, програма “PERFECT BODY” [7, с. 53]. Вона призначена для контролю за зміною геометрії мас тіла жінок 19–35 років під час занять оздоровчим фітнесом. Програмний продукт являє собою інформаційну систему накопичення, зберігання й використання інформації моніторингу, що створює технологію біомеханічної корекції просторової організації біоланок тіла жінок першого зрілого віку. Програма являє собою автоматизовану систему керування тренувальним процесом в оздоровчому фітнесі. Вона вклю-

чає базу даних, що характеризується модульною структурою, яка складається з блоків: вимірів і аналітичної оцінки, корекції, моніторингу, харчування, довідки, термінології та історії. Важливим є те, що створений програмний продукт “PERFECT BODY” дає змогу індивідуалізувати педагогічний процес відповідно до рівня фізичного стану тих, хто займається, з урахуванням просторової організації їхнього тіла [8, с. 62].

Висновки. Аналіз науково-методичної літератури засвідчив, що у процесі занять оздоровчим тренуванням украй важливим є використання інформаційних технологій для накопичення, обробки та аналізу основних параметрів, які характеризують функціональний стан організму й рівень здоров'я тих, хто займається. Застосування спеціалізованого програмного забезпечення у професійній підготовці майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту підвищує якість підготовки й дає змогу майбутнім фахівцям вирішувати ряд завдань з педагогічного контролю за тренувальним процесом і розвитку рухових якостей, які неможливо вирішити без застосування сучасних інформаційних технологій. На нашу думку, без сучасних інформаційних технологій неможливо реалізувати: компактність накопичення, швидкість обробки й аналізу отриманих даних про навчально-тренувальний процес, графічне відображення результатів аналізу навчально-тренувального процесу.

Кількість публікацій, присвячених використанню інформаційних технологій для контролю за рівнем здоров'я й функціональним станом у вищій фізкультурній освіті в Україні, є недостатньою, що доведено нами на основі здійсненого аналізу наукової літератури.

На нашу думку, застосування комп'ютерного програмного забезпечення для контролю за рівнем здоров'я й функціональним станом у вищій фізкультурній освіті дасть змогу підвищити якість підготовки майбутніх тренерів з оздоровчого тренування.

Подальші дослідження планується провести в напрямі розробки та впровадження спеціалізованого комп'ютерного програмного забезпечення у професійну підготовку майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту.

Література

1. Фанигіна О.Ю. Корекція фізичної підготовленості студенток вузу в процесі занять оздоровчими видами плавання з використанням комп'ютерних програм / О.Ю. Фанигіна // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К. : Олімпійська література, 2006. – № 2. – С. 71–74.

2. Луценко Д.Ю. Разработка компьютерной версии программы занятий в фитнесе на основе технологии баз данных / Д.Ю. Луценко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. научн. тр. / [под ред. С.С. Ермакова]. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2003. – № 7. – С. 96–108.

3. Маликов Н.В. Использование новых компьютерных технологий при оценке функциональной подготовленности и функционального состояния организма / Н.В. Маликов, Н.В. Богдановская, А.А. Кузнецов // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Х., 2005. – Вип. 8. – С. 237–240.

4. Вовк В.М. Автоматизированные информационно-диагностические системы контроля физического состояния учащейся молодежи / В.М. Вовк // Педагогіка, психо-

логія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць ; [за ред. С.С. Єрмакова]. – Харків : ХДАДМ (ХХП), 2002. – № 9. – С. 82–89.

5. Кашуба В.А. Видеокомпьютерный анализ осанки спортсмена / В.А. Кашуба // Наука в олимпийском спорте. – К. : Олимпийская литература, 2002. – № 3–4. – С. 71–74.

6. Хмельницька І.В. Програмний комплекс біомеханічного відеокомп'ютерного аналізу рухів людини / І.В. Хмельницька // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К. : Олімпійська література, 2004. – № 2. – С. 150–156.

7. Кашуба В.А. Компьютерная диагностика опорно-рессорной функции стопы человека / В.А. Кашуба, К.Н. Сергиенко, Д.П. Валиков // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. научн. тр. / [под ред. С.С. Єрмакова]. – Харьков : ХГАДИ (ХХП), 2002. – № 1. – С. 11–15.

8. Кашуба В.А. Контроль пространственной организации биозвеньев тела женщин первого зрелого возраста в процессе занятий оздоровительным фитнесом на основе использования информационной системы “PERFECT BODY” / В.А. Кашуба, Т.В. Ивчатова // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. научн. тр. ; [под ред. С.С. Єрмакова]. – Харьков : ХГАДИ (ХХП), 2004. – № 2. – С. 53–62.

КОВАЛЕНКО О.Ю.

ЕВОЛЮЦІЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ В СПОЛУЧЕНИХ ШТАТАХ АМЕРИКИ

Упродовж багатьох століть освіта та наука були й залишаються чи не найголовнішими чинниками, які сприяють прогресивним перетворенням у суспільстві. На сьогодні ситуація є такою, що “...суспільство все більше ґрунтується на знаннях; таким чином, вища освіта, підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів і наукові дослідження виступають як найважливіші компоненти культурного, соціально-економічного та економічно стійкого розвитку людини, спільнот і націй” [1, с. 20]. Саме тому головна мета суспільства – продукування знань як основного чинника ефективного розвитку країни. У цьому процесі провідна роль належить науково-педагогічним кадрам, підготовка яких є пріоритетним завданням багатьох розвинутих країн світу. Лідерство у цій сфері утримують Сполучені Штати Америки. Тому не дивно, що система освіти цієї країни ставала об'єктом аналізу вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема Н. Андрущенко, І. Великової, В. Гаргай, С. Запрягаєва, О. Коренькової та інших. Однак питання історичного розвитку й удосконалення саме педагогічної освіти у США не набуло належного висвітлення.

Мета статті – розглянути систему освіти США та з'ясувати, як еволюціонувала педагогічна освіта у країні з моменту свого зародження і до сьогодні.

Отже, починаючи з колоніального періоду і майже до середини ХІХ ст., переважну кількість учителів у США становили чоловіки, оскільки “...голови громад були переконані, що жінкам бракувало рис – фізичних та соціальних – щоб установити авторитет та дисципліну, обов'язкові для ефективного навчання” [6, с. 11]. Крім того, у ті часи жінки здебільшо-