

УДК: 378.147:796:004.9-057.87

Евгений Владиславович Осипенко,
кандидат педагогических наук,
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта,
Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,
ул. Советская, 104, г. Гомель, Республика Беларусь

ФОРМИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Исследования проводились в рамках выполнения инновационного проекта Министерства образования Республики Беларусь «Внедрение модели формирования физического здоровья учащихся учреждений общего среднего образования средствами оздоровительной физической культуры». Разработана теоретическая модель управления физическим воспитанием школьников и студентов, основанная на применении авторских компьютерных программ и способствующая повышению его оздоровительного эффекта, организации мониторинга психофизического состояния занимающихся. В статье рассмотрены авторские программные продукты диагностики и оценки психофизического состояния школьников и студентов, зарегистрированные в Национальном центре интеллектуальной собственности Республики Беларусь: «Mental Working Capacity», «Health correction», «Monitoring Studio», автоматизированный комплекс «Спортес», «Тесты». Их применение позволяет своевременно корректировать учебные задания и повышать уровень психофизического состояния занимающихся.

Ключевые слова: психофизическое состояние, учащиеся и студенты, состояние здоровья, компьютерная программа, физическое воспитание.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.

На протяжении последних 20-ти лет сохраняется тенденция к росту заболеваемости по обращаемости на 2–4% в год, увеличивается распространенность хронической патологии, снижается количество практически здоровых детей во всех возрастно-половых группах, что подтверждается данными официальной статистики и результатами выборочных научных исследований. Ухудшение здоровья детей и учащейся молодежи приводит к таким негативным социальным последствиям, как неготовность к школьному обучению, ограничения профессиональной пригодности и к службе в армии, нарушения формирования и реализации репродуктивного потенциала, рождение нездорового потомства и другое [1,7].

Причин такого состояния достаточно много, но одной из немаловажных, на наш взгляд, является то, что образовательная функция физического воспитания в учреждениях образования превалирует над оздоровительной. Мы считаем, что педагог, не дожидаясь очередного медицинского обследования, должен получать информацию о психофизическом состоянии организма занимающихся в нужное время и в объеме, необходимом для управления оздоровительной двигательной активностью. Без информации о состоянии основных и жизненно важных органов и систем организма, возможных границах их отклонений, уровне физического развития, подготовленности и состоянии здоровья, рассматривать эффективность физкультурных занятий некорректно.

Вышеизложенное дает основание считать, что разработка программных продуктов мониторинга психофизического состояния школьников и студентов является своевременной и актуальной научно-практической задачей теории и методики физического воспитания и оздоровительной физической культуры.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых заложено решение данной проблемы и на которые опирается автор. Теоретико-методологическую основу мониторинга составляют труды отечественных учёных в области системного исследования процессов адаптации и здоровья индивида (П. К. Анохин, В. П. Казначеев, Р. М. Баевский, К. В. Судаков, Л. Г. Апанасенко, А. Г. Щедрина, Л. Х. Гаркави, О. Н. Московченко); положений спортивной метрологии (В. М. Зацюрский, М. А. Годик; В. Н. Старченко); положений теории управления (Н. Винер, Дж. К. Максвелл, А. А. Ляпунов, А. И. Берг, А. И. Китов); методологии внедрения здоровьесберегающих технологий (Г. А. Кураев, Э. М. Казин, О. Г. Чароян, Р. И. Айзман, О. Н. Московченко) и индивидуально-оздоровительных программ по коррекции состояний (В. Д. Сонькин, С. И. Петухов, В. В. Зайцева); использование компьютерных технологий в работе специалиста физической культуры (В. Ю. Волков, С. В. Клименко, В. Д. Сонькин, В. М. Колос, В. Н. Старченко).

Особую актуальность, по мнению авторов [5], приобретают исследования, направленные на обоснование содержания и изучения организационных аспектов

проведения мониторинга физического и психофизиологического состояния школьников и студентов.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы, которым посвящается данная статья. Потребность практики в совершенствовании системы управления физическим воспитанием школьников и учащейся молодежи реально противопоставлена отсутствию научно-теоретических и практически обоснованных рекомендаций, направленных на решение данной проблемы.

Современными авторами предложены системы оценки физического состояния: «Фитнес», система, которая позволяет на базе знаний специалистов-экспертов получать объективные данные по состоянию здоровья, физическому развитию, подготовленности и функционированию основных систем жизнеобеспечения за короткий промежуток времени с выдачей формализованного заключения и научно обоснованных рекомендаций; «Мини-шейпинг», во втором разделе которой предложена система по определению индивидуального диапазона норм по проводимым измерениям (вес, окружности, диаметры, показатели состава тела, физической подготовленности и др.), компьютерная программа Оксаны Фаныгиной «Aqua student», в которой в первом разделе «Здоровье» предложены методы оценки и контроля физического состояния и т. п.

Согласно методике С. П. Лёвушкина [6], измерив все антропологические и физиологические показатели, можно оценить физическое состояние на основе пяти морфологических и функциональных показателей: индекса Кетле (уровень развития массы тела и роста); индекса Робинсона (качество регуляции сердечно-сосудистой системы); индекса Скибинского (функциональные возможности органов дыхания и кровообращения); индекса Шаповаловой (уровень развития двигательных качеств: силы, быстроты, выносливости; а также функциональные возможности кардиореспираторной системы); индекса Руфье (уровень адаптационных резервов кардиореспираторной системы).

Однако, в современной научной литературе отсутствуют данные о мониторинговой системе оценки физического и психофизиологического состояния. Проблема мониторинга доныне не получила надлежащего решения из-за сложности унификации и объективизации тестов для оценки физического состояния [3].

Цель исследования: разработать, апробировать и внедрить в образовательный процесс учреждений образования информационно-диагностическую технологию реализации комплексного педагогического мониторинга показателей физического здоровья учащихся и студентов.

Задачи исследования: 1. Разработать теоретическую модель управления физическим воспитанием школьников и студентов.

2. Разработать и апробировать компьютерные программы диагностики морфофункционального профиля и уровня физической подготовленности учащихся и студентов.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы и нормативной правовой документации, контрольно-педагогические испытания (тесты), физиологические методы, методы математической статистики, метод теоретического моделирования [8].

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Мониторинг – это процесс наблюдения за объектом, оценивание его состояния, осуществление контроля над характером происходящих событий, предупреждение нежелательных тенденций развития [2].

Мониторинг имеет адресность и предметную направленность, то есть применяется к конкретным объектам и процессам для решения конкретно поставленных задач. Мониторинг представляет собой непрерывный процесс, организующийся на достаточно продолжительном отрезке времени, что позволяет фиксировать состояние объекта в определённые моменты и оценивать тенденции процессов, осуществлять прогноз развития этих тенденций [4].

Основная сфера практического применения мониторинга – информационное обслуживание управления в различных областях деятельности. Анализ литературных данных и возможностей математических методов исследования позволяет прийти к выводу о двух основных путях формирования комплексной оценки – физического и психофизиологического состояния школьников и учащейся молодежи.

Нами была разработана информационно-диагностическая технология реализации комплексного педагогического мониторинга показателей физического здоровья учащихся и студенческой молодежи, основанная на модели управления физическим воспитанием школьников и студентов с применением авторских компьютерных программ мониторинга.

Теоретическая модель управления физическим воспитанием школьников и студентов функционирует следующим образом. Учитель физической культуры и здоровья (управляющий элемент), управляя параметрами и условиями учебной ситуации, по каналу прямой связи оказывает на школьника (управляемый элемент) управляющее воздействие посредством дачи учебных заданий, выполнение которых приводит к трансформации и изменению его параметров. Информация о новом состоянии управляемого элемента, получаемая с использованием соответствующей авторской компьютерной программы, по каналу обратной связи поступает к управляющему элементу, который сравнивает его реальные параметры с целевыми и, исходя из алгоритма принятия решений, вырабатывает новое (скорректированное) управленческое решение по организации и проведению физкультурных занятий. Цикл управления повторяется до тех пор, пока реальные параметры управляемого элемента не совпадут с целевыми.



Рис. 1. Теоретическая модель управления физическим воспитанием школьников и студентов

Реализуя данную модель на практике, мы полагаем, что не только динамика показателей физического развития и развития физических качеств, но и динамика функционального состояния, состояния здоровья и умственной работоспособности школьников и студентов в течение учебного года будет характеризоваться положительным приростом. При этом физическая и психическая нагрузка будут нести характер тренировки адекватной возможностям каждой личности (рисунок).

В ходе исследования были разработаны и внедрены в физкультурно-оздоровительную деятельность ООО «Спорт-Сити» – фитнес клуб «WorldClass УФА», практическую деятельность Могилёвского областного диспансера спортивной медицины (Республика Беларусь), образовательный процесс ГУО «СШ № 7 г. Гомеля», ГУО «СШ № 28 г. Гомеля», ГУО «СШ № 43 г. Гомеля», ГУО «СШ № 31 г. Гомеля», ГУО «Козенская средняя школа Мозырского района», УО «ГГУ им. Ф. Скорины», а также физкультурно-оздоровительную и спортивно-массовую работу детских оздоровительных лагерей «Ченковский бор», «Юный химик», «ДОЛ им. М. Казея» УСО РУП ПО Белоруснефть Гомельской области компьютерные программы, обеспечивающие оценку и анализ психофизического состояния школьников и студентов: 1) автоматизированный комплекс «Спортес»; 2) компьютерная программа «Health correction»; 3) ком-

пьютерная программа по оценке и анализу умственной работоспособности школьников и студентов «MWC»; 4) компьютерная программа «Monitoring Studio»; 5) компьютерная программа «Тесты».

Компьютерная программа – **автоматизированный комплекс «Спортес»** [11] позволяет решать три основные задачи:

- контроль и управление физическим воспитанием школьников и учащейся молодёжи;
- создание и ведение методических и информационных документов в виде базы данных;
- поиск и чтение информации.

Автоматизированный комплекс **«Спортес»** и компьютерная программа **«Health correction»** [10] позволяют выполнять оценку отдельных показателей физического развития (длины и массы тела, окружности грудной клетки, кистевой динамометрии, жизненной емкости легких). Кроме того, они рассчитывают и дают качественную оценку весо-ростового, жизненного и силового индексов, индекса Габса, индекса мышечного развития и другое. Компьютерные программы выполняют автоматизированный расчет и сравнение имеющихся антропометрических показателей у каждого ребенка с должными показателями с учетом поло-возрастных характеристик исследуемого контингента.

При оценке функционального состояния организма испытуемых выполняется анализ показателей

артериального давления, частоты сердечных сокращений, пробы Штанге и Генчи. На основе введенных данных в автоматическом режиме выполняется расчет пульсового давления, индекса Скибински, Кердо и Робинсона, уровня функционального состояния, адаптационного потенциала системы кровообращения, определяются должные показатели артериального давления и другое.

Анализ уровня физической подготовленности исследуемого контингента в автоматизированном комплексе «*Спортес*» позволяет выявлять группу наиболее подготовленных школьников, следить за индивидуальной и групповой динамикой развития двигательных качеств.

Вкладка «Физическая подготовленность» в компьютерной программе «*Health correction*» имеет возможность редактирования комплекса тестов, используемых для контроля за динамикой развития основных физических качеств учащихся и студенческой молодежи.

Разработанная нами **компьютерная программа «МВС»** («*Mental working capacity*») [9] позволяет в автоматическом режиме выполнять расчет и оценку количественных и качественных показателей умственной работоспособности школьников и студентов, определять сумму просмотренных символов и ошибок, кол-во работ без ошибок, среднее количество ошибок на 500 букв, рассчитывать интегральный показатель – коэффициент продуктивности корректурной работы.

При оценке умственной работоспособности коллектива (класса, группы) каждая индивидуальная проба оценивается комплексно (по совокупности степени скорости и точности ее выполнения). При этом программой автоматически определяется принадлежность каждой выполненной корректурной работы к одному из трех уровней умственной работоспособности – высокому, среднему, низкому; осуществляется интегральная оценка утомления каждого учащегося, рассчитываются долевые коэффициенты преобладания работ («П₁», «П₂», «П₃», «П₄», «П₅»). При учёте результатов тестирования школьников до и после уроков, программа характеризует сдвиги показателей проб учащихся в течение учебного дня.

В программе реализована возможность расчета достоверности различий показателей просмотренных символов и допущенных ошибок до и после уроков (для лиц мужского пола, женского пола, обоих полов) при помощи t-критерия Стьюдента для связанных выборок. Однако для его применения необходимо заранее дополнительно проверить статистические ряды на нормальность распределения.

Компьютерная программа «Monitoring Studio» [12] состоит из 3 основных блоков: физического развития, функционального состояния, физической подготовленности. В программе реализован ряд функций: ввод анкетных данных и результатов обследований, статистическая обработка введенных данных, вычис-

ление индексов и интегральных показателей, построение индивидуального и группового рейтинга, формирование отчетов, заключений и рекомендаций.

В блоке показателей физического развития исследуемых осуществляется статистическая обработка полученных результатов с вычислением соответствующих индексов и интегральных показателей: индекса Кетле (уровень развития массы и роста), силового индекса, жизненного индекса, индекса Эрисмана, Пелидизи, Бедузи, Пинье, Габса, индекса мышечного развития, экскурсии грудной клетки, расчета должных показателей физического развития, коэффициента пропорциональности тела и других.

Блок показателей функционального состояния исследуемых осуществляет статистическую обработку введенных фактических данных результатов исследования и автоматизированный расчет индексов и должных показателей (антропометрических, морфофункциональных, кардиологических и функциональных проб), а также характеризует функциональные возможности кардио-респираторной системы организма, вегетативной нервной системы, состояния резервных возможностей сердечно-сосудистой системы.

Блок показателей физической подготовленности исследуемых включает оценку и анализ батареи тестов, характеризующих развитие основных двигательных качеств и рекомендованных учебными программами по физической культуре. В данном разделе реализована возможность сравнения индивидуальных и групповых показателей уровня физической подготовленности школьников и студентов в различные периоды учебного года и даты тестирования с последующим построением наглядного отчёта в виде графиков.

Блочный принцип построения компьютерной программы «*Monitoring Studio*» позволяет независимое использование каждого из блоков программы.

Компьютерная программа «Тесты 1.0» [13], направленная на автоматизацию результатов исследований во время проведения различных тестов и функциональных проб со школьниками или студентами, может применяться в образовательных целях на практических занятиях со студентами специализирующих факультетов по дисциплине «Спортивная медицина».

В данной версии компьютерной программы «*Тесты 1.0*» реализованы следующие тесты: Гарвардский степ-тест, проба Серкина, проба Руфье, ортостатическая проба, тест САН, опросники, шкала самооценки уровня тревожности Ч. Д. Спилберга, Ю. Л. Ханина.

Выводы из данного исследования и перспективы дальнейших исследований в данном направлении. В настоящее время завершается апробация вышеизложенных компьютерных программ с учащимися средних школ г. Гомеля и студентами факультета физической культуры УО «ГГУ им. Ф. Скорины». В ближайшее время планируется выполнить модера-

цию компьютерных программ с учётом рекомендаций пользователей.

Предварительные результаты апробации компьютерных программ показали, что они являются хорошим средством мониторинга психофизического состояния школьников и студенческой молодежи, так как позволяют интерпретировать полученные данные, обеспечивают обратную связь, позволяют принимать обоснованные управленческие решения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бейс Г. Школы здоровья в Европе и России: руководство для медицинских и педагогических работников школ / Г. Бейс, В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, И.К. Рапопорт, М.И. Степанова, П.И. Храмцов, И.Э. Александрова, Н.А. Бокарева, С.Б. Соколова. – М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2009. – 83 с.

2. Иващенко, Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благой, Ю.А. Усачев. – К.: Наук. світ., 2008. – 200 с.

3. Ивчатова, Т.В. Современные информационные технологии в физическом воспитании женщин первого зрелого возраста / Т.В. Ивчатова // Спортивный вестник Приднепровья. – 2004. – № 7. – С.133-135.

4. Изаак, С.И. Мониторинг физического развития и физической подготовленности (теория и практика) / С.И. Изаак. – М.: Советский спорт, 2005. – 196 с.

5. Кучма, В.Р. Школы здоровья России (концепция, планирование и развитие) / В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, И.К. Рапопорт, М.И. Степанова, П.И. Храмцов, И.В. Звездина и др. – М.: Научный центр здоровья детей РАМН. – 2009. – 128 с.

6. Лёвушкин, С.П. Использование компьютерных технологий для оценки и прогнозирования различных компонентов здоровья / С.П. Лёвушкин // Современные проблемы науки и образования. – 2007. – С. 151-152.

7. Медики озабочены ухудшением здоровья белорусских школьников [Электронный ресурс] / Gippokrat.by – Медицинский портал. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.gippokrat.by/news->

Проведенное нами исследование не исчерпывает содержание проблемы мониторинга психофизического состояния школьников и студентов с помощью компьютерных технологий. Более глубокого изучения требуют вопросы диагностики различных показателей функционального состояния школьников и студентов до и после занятий по физическому воспитанию. Этому мы и планируем посвятить наши дальнейшие научные изыскания.

акcii/news/med-ozab-uhud-zd-shkol.html, свободный. – Дата доступа: 03.01.2013.

8. Миронова, С.П. Педагогический мониторинг как условие повышения эффективности управления процессом физического воспитания студентов: автореф. дисс. ... канд. пед. наук / С.П. Миронова. – Тюмень, 2004. – 25 с.

9. Свидетельство о регистрации компьютерной программы «Mental Working Capacity» («MWC») № 357 от 27.10.2011 (Заявка № С20110078; автор и правообладатель компьютерной программы – Осипенко Е.В.).

10. Свидетельство о регистрации компьютерной программы «Health correction» № 413 от 28.04.2012 (Заявка № С20120026; автор и правообладатель компьютерной программы – Осипенко Е.В.).

11. Свидетельство о регистрации компьютерной программы: Автоматизированный комплекс «Спортес» № 415 от 04.05.2012 (Заявка № С20120033; автор и правообладатель компьютерной программы – Осипенко Е.В.).

12. Свидетельство о регистрации компьютерной программы «MONITORING STUDIO» № 511 от 24.05.2013 (Заявка № С20130037; автор и правообладатель компьютерной программы – Осипенко Е.В.).

13. Свидетельство о регистрации компьютерной программы «Тесты» № 512 от 24.05.2013 (Заявка № С20130038; автор и правообладатель компьютерной программы – Осипенко Е.В., Севдалев С.В.).

REFERENCES

1. Beis, G., Kuchma, V.R., Suhareva, L.M., Rapoport, I.K., Stepanova, M.I., Hramcov, P.I. et al. (2009). *Shkoly zdoroviya v Evrope i Rossii: rukovodstvo dlya meditsinskikh i pedagogicheskikh rabotnikov shkol [Health schools in Europe and Russia: a guide for medical and pedagogical school staff]*. Moscow: Nauchnyy centr zdoroviya detey: RAMN [in Russian].

2. Ivashhenko, L.Ya., Blagoy, A.L., Usachev, Yu.A. (2008). *Programmirovaniye zanyatiy ozdorovitelnyim fitnesom [Programming fitness activities]*. Kyiv: Nauk. svit [in Russian].

3. Ivchatova, T.V. (2004). *Sovremennyye informatsionnyye tekhnologii v fizicheskom vospitanii zhenshchin pervogo zrelogo vozrasta [Modern information technologies in physical education of women's first stage*

mature age]. *Sportivnyy vestnik Pridniproviya – Sport Newsletter of Pridniprovie*, 7, 133–135 [in Russian].

4. Izaak, S.I. (2005). *Monitoring fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovlennosti (teoriya i praktika) [Monitoring of physical development and physical fitness (theory and practice)]*. Moscow: Sovetskiy sport [in Russian].

5. Kuchma, V.R., Suhareva, L.M., Rapoport, I.K., Stepanova, M.I., Hramtsov, P.I., Zvezdina, I.V. et al. (2009). *Shkoly zdoroviya Rossii (kontseptsiya, planirovaniye i razvitiye) [Health schools in Russia (concept, planning and development)]*. Moscow: Nauchnyy tsentr zdoroviya detey: RAMN [in Russian].

6. Lyovushkin, S.P. (2007). *Ispolzovanie kompyuternykh tekhnologiy dlya otsenki i*

prognozirovaniya razlichnykh komponentov zdoroviya [The use of computer technologies for the evaluation and prediction of the various health components]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya – Modern problems of science and education* (pp. 151–152) [in Russian].

7. Mediki ozabocheny ukhudsheniem zdoroviya belorusskikh shkolnikov [Physicians are worried about deteriorating Belarusian students' health]. *Medicinskii portal – Health portal*. Retrieved from: <http://www.gippokrat.by/news-akcii/news/med-ozab-uhud-zd-shkol.html> [in Russian].

8. Mironova, S.P. (2004). Pedagogicheskiy monitoring kak uslovie povysheniya effektivnosti upravleniya protsessom fizicheskogo vospitaniya studentov [Pedagogical monitoring as a condition of increasing the efficiency of management of process of physical education of students]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Tyumen [in Russian].

9. Svidetelstvo o registratsii kompyuternoy programmy «Mental Working Capacity» («MWC») № 357 ot 27.10.2011 (Zayavka № S20110078; avtor i pravoobladatel kompyuternoy programmy – Osipenko E.V.) [The certificate of registration of the computer program «Mental Working Capacity» («MWC») № 357 dated 27.10.2011 (Application № S20110078; the author and copyright owner of a computer program – E.V. Osipenko).] [in Russian].

10. Svidetelstvo o registratsii kompyuternoy programmy «Health correction» № 413 ot 28.04.2012 (Zayavka № S20120026; avtor i pravoobladatel

kompyuternoy programmy – Osipenko E.V.) [The certificate of registration of the computer program «Health correction» № 413 dated 28.04.2012 (Application № S20120026; the author and copyright owner of a computer program – E.V. Osipenko)] [in Russian].

11. Svidetelstvo o registratsii kompyuternoy programmy: Avtomatizirovanny kompleks «Sportes» № 415 ot 04.05.2012 (Zayavka № S20120033; avtor i pravoobladatel kompyuternoy programmy – Osipenko E.V.) [The certificate of registration of a computer program: *Automated complex «Sportes» № 415 dated 04.05.2012* (Application № S20120033; the author and copyright owner of a computer program – E.V. Osipenko)] [in Russian].

12. Svidetelstvo o registratsii kompyuternoy programmy «MONITORING STUDIO» № 511 ot 24.05.2013 (Zayavka № S20130037; avtor i pravoobladatel kompyuternoy programmy – Osipenko E.V.) [The certificate of registration of the computer program «Monitoring Studio» № 511 dated 24.05.2013 (*Application № S20130037*; the author and copyright owner of a computer program – E.V. Osipenko)] [in Russian].

13. Svidetelstvo o registratsii kompyuternoy programmy «Testy» № 512 ot 24.05.2013 (Zayavka № S20130038; avtor i pravoobladatel kompyuternoy programmy – Osipenko E.V., Sevdalev S.V.). [The certificate of registration of the computer program «Monitoring Studio» № 511 dated 24.05.2013 (Application № S20130037; the author and copyright owner of a computer program – E.V. Osipenko)] [in Russian].

Євгеній Владиславович Осіпенко,

кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту, Гомельський державний університет ім. Ф. Скорини, вул. Радянська, 104, м. Гомель, Республіка Білорусь

ФОРМУВАННЯ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я УЧНІВ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ І ВИЩОЇ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Дослідження проводилися в рамках виконання інноваційного проекту Міністерства освіти Республіки Білорусь «Впровадження моделі формування фізичного здоров'я учнів установ загальної середньої освіти засобами оздоровчої фізичної культури». Зміцнення, підтримання і збереження фізичного здоров'я дітей та учнівської молоді є одним із пріоритетів держави. Застосування комп'ютерних технологій забезпечує тісний зв'язок процесу фізичного виховання підростаючого покоління з організаторами освітньої, фізкультурно-оздоровчої та спортивно-масової діяльності. Розроблено теоретичну модель управління фізичним вихованням школярів і студентів, засновану на застосуванні авторських комп'ютерних програм, що сприяє підвищенню його оздоровчого ефекту, рівня організації моніторингу психофізичного стану. В статті розглянуті авторські програмні продукти діагностики та оцінки психофізичного стану школярів і студентів, зареєстровані в Національному центрі інтелектуальної власності Республіки Білорусь: «Mental Working Capacity», «Health correction», «Monitoring Studio», автоматизований комплекс «Спортес», «Тести». Їх застосування дозволяє своєчасно коригувати навчальні завдання і підвищувати рівень психофізичного стану. Комп'ютерні програми впроваджені у фізкультурно-оздоровчу діяльність ТОВ «Спорт-Сіті» - фітнес клуб «World Class УФА», практичну діяльність Могильовського обласного диспансеру спортивної медицини (Республіка Білорусь), освітній процес ДУО «СШ № 7 м Гомеля», ДУО «СШ № 28 м Гомеля», ДУО «СШ № 43 м Гомеля», ДУО «СШ № 31 м Гомеля», ДУО «Козенська середня школа Мозирського району», УО «ГТУ ім. Ф. Скорини», а також фізкультурно-оздоровчу та спортивно-масову роботу дитячих оздоровчих таборів «Ченковской бор», «Юний хімі», «ДОТ ім. М. Казе», УСО РУП ПО Білорусьнафта Гомельської області. Таким чином, розроблені та апробовані програмні продукти є основним засобом інформаційного забезпечення фізичного виховання в закладах освіти та можуть бути рекомендовані сту-

дентам, педагогам та іншим зацікавленим спеціалістам для цілеспрямованого використання у навчальній або практичній діяльності. Матеріал статті буде корисним для прийняття обґрунтованих управлінських рішень у формуванні фізичного здоров'я учнів і студентів.

Ключові слова: психофізичний стан, учні та студенти, стан здоров'я, комп'ютерна програма, фізичне виховання.

Yevgeniy Osipenko,
*PhD (Candidate of Pedagogical Sciences),
Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sports,
Francisk Skaryna Gomel State University
104, Sovetskaya Str., Gomel, Belarus*

STUDENTS' PHYSICAL HEALTH FORMATION AT SECONDARY- AND HIGHER-LEVEL INSTITUTIONS BY MEANS OF COMPUTER TECHNOLOGIES

The research "Application of the pattern of forming students' physical health at secondary schools by means of Physical Education" is carried out on the basis of the innovation project of the Ministry of education of the Republic of Belarus. Strengthening, maintaining and preservation of physical health of children and young people is one of the main tasks of the government. Computer technologies application provides a close interconnection of physical education process of young generation and "providers" of health-improvement, education and general fitness activities. The theoretical model of managing schoolchildren's and students' physical education has been developed. It is based on using computer programs which contributes increasing its recreational effect, the level of monitoring organization of students' psychophysical state. The article deals with program material for the diagnostics and estimation of the level of students' psychophysical state, registered in National Intellectual Property Centre of the Republic of Belarus: "Mental Working Capacity", "Health correction", "Monitoring Studio", "Sportes", "Tests". Application of these techniques allows to correct tasks and improve psychophysical state of students by means of physical education. The computer programs are implemented into health-improvement activity of Limited Liability Company "Sport-City" – fitness club "World Class Ufa", practical activity in Mogilev Regional Sport Center (Republic of Belarus), educational process of Gomel Educational Institution "Gomel Secondary School №7", Gomel Educational Institution "Gomel Secondary School №28", Gomel Educational Institution "Gomel Secondary School №43", Gomel Educational Institution "Gomel Secondary School №31", Educational Institution "Francisk Skorina Gomel State University", "Educational Institution "Kozensk Secondary School Mozyr Region" and also fitness health-improvement and general fitness activities in health camps for children "Chenkovskiy bor", "Uniy chimik", "M. Kazey health camp for children" Belarusneft of Gomel Region. The methods proposed by the author are the main means of information support of Physical Education at educational institutions and can be suggested to students and teachers for their purposeful usage in the professional activity.

Keywords: psychophysical state, students, physical fitness, computer program, physical education.

Рецензент: доктор медичних наук, професор О. П. Романчук

Подано до редакції 06.03.2015