

УДК 796.4+613.99

Еганов А.В., Романова Л.А., Быков В.С., Никифорова С. А., Кокин В.Ю.

ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ КОРРЕКЦИИ ФИГУРЫ СТУДЕНТОК В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕСОМ

В статье представлена технология конструирования компьютерной программы коррекции фигуры студенток в процессе занятий фитнесом в зависимости от их соматотипа (тонкокостный, нормокостный, ширококостный) по 20-ти показателям, относящихся к соматотипу. Программа включает блоки: ввод индивидуальных значений, семибальные шкалы оценки для каждого соматотипа, выявление соматотипа, оценивание по семибальной шкале, выявление отклонений от нормы внутри соматотипа, подбор комплекса специальных упражнений, печать индивидуальных рекомендаций.

Ключевые слова: компьютерная программа, технология, фитнес, студентки, соматотип, коррекция.

Постановка проблемы. Одной из актуальных задач, которая стоит перед исследователями, является создания автоматизированных систем контроля и коррекции фигуры в физическом воспитании студенток, занимающимися различными видами фитнеса. Коррекция фигуры предполагает изменение соотношения между отдельными элементами состава тела.

Необходимость компьютерных технологий возникает, когда используемые методы не обеспечивают достижения поставленной педагогической задачи отвечающей современным требованиям учебного процесса. Компьютерные программы позволяют быстро и точно получить информацию в оздоровительной деятельности вносить коррекции в планы тренировки занимающихся фитнесом с ориентированием на нормативы. Применение компьютерных программ в образовательном процессе представляют научный интерес по направлению развития теории и практики использования компьютерных технологий в образовательном процессе. Применения компьютерных технологий благодаря их возможностям упрощается оперативный контроль подготовленности [1, 3, 4, 6].

Анализ последних исследований и публикаций, имеющийся фактический материал по технологиям конструирования компьютерных программ коррекции фигуры в зависимости от соматотипа в физическом воспитании студенческой молодежи, показывает то, что данное направление изучено ещё недостаточно.

В настоящее время появляются компьютерные программы, активно внедряющиеся в процесс занятий оздоровительными системами [2, 3, 4, 5].

С.П. Лёвушкин, О.Е. Бувашкин провели исследование морфофункционального развития школьников разных типов телосложения с использованием компьютерных технологий. Авторы использовали компьютерную программу "Мониторинг здоровья", состоящую из семи основных разделов.

I. Ввод информации "паспортных" данных, а также результатов их обследований.

II. Вычисление индексов и интегральных показателей, характеризующих уровень физического здоровья; адаптационный потенциал; расчет антропометрических индексов, и др.

III. Вычисление индивидуального и группового рейтинга, позволяющего представить отдельно обследуемых студенток и групп в определенной последовательности в зависимости от средней величины оценки физического, морфофункционального развития, и др.

IV. Статистическая обработка полученных параметров.

V. Внесение изменений в нормативы позволяет их корректировать в соответствии с региональными стандартами.

VI. Написание отчетов по систематизированию исследуемых в зависимости от возраста, пола и физического состояния.

VII. Компьютерная программа предлагает индивидуальные рекомендации по организации занятий физическими упражнениями с учетом возраста, пола, уровня физической подготовленности.

Использование компьютерной программы позволило авторам оперативно выполнять статистическую обработку данных морфофункционального развития обследуемых, осуществлять их

качественную оценку и предлагать индивидуальные рекомендации по организации их двигательной активности [4].

Для учебной дисциплины "Динамическая анатомия" В.А. Кашуба, Д.П. Валиков, К.Н. Сергиенко разработали информационно-тематический комплекс "Осанка". В комплекс вошли материалы, способствующие изучению теоретических аспектов и практическому освоению технологии профилактики нарушений осанки. В основу компьютерной программы была положена методика использования видеокomпьютерных средств биогеометрического анализа осанки. Алгоритм работы программы включил четыре этапа:

1. Управление базой данных учетных записей объектов исследования.
2. Оцифровка основных антропометрических точек по видеограмме.
3. Статистический анализ полученных результатов.
4. Визуализация полученных результатов и формирование отчетов для печати [3].

Аналогичные технологии конструирования компьютерных программ применялись другими авторами [1, 2, 6, и др.].

Гипотеза. Разработка и внедрение компьютерной программы по коррекции фигуры студенток при занятиях фитнесом в зависимости от типа телосложения приведёт к дальнейшему совершенствованию методик, направленных на улучшение фигуры студенток.

Задачи работы: 1. Изучить состояние проблемы конструирования компьютерных программ коррекции фигуры студенток в процессе занятий фитнесом.

2. Разработать технологию и компьютерную программу по коррекции фигуры студенток.

Основной материал исследования. Теоретический анализ, обобщение передового, собственного опыта работы позволили разработать компьютерную программу по коррекции телосложения студенток, занимающихся фитнесом. На основании имеющихся данных в рамках своего соматотипа программа отбирает комплекс тренировочных воздействий по направленной коррекции отдельных частей тела для приведения фигуры студенток в норму. Всего было разработано 60 тренировочных комплексов для трёх групп соматотипов.

Компьютерная программа по коррекции фигуры студенток в процессе занятий фитнесом анализирует таблицы оценки параметров телосложения от 1 до 7 баллов для каждого из трёх соматотипов (тонкокостный, нормокостный, ширококостный). Соматотип определялся по индексу Кетле. Ориентируясь на таблицы оценки параметров телосложения, предоставляется возможность выявить отклонения внутри соматотипа с выводом гистограммы индивидуальных значений по 20-ти показателям (масса тела, окружности плеча, талии, бедра, кожно-жировые складки на животе и др.).

Технология конструирования программы и алгоритм её работы включает вкладку "Исходные таблицы" содержащую таблицы, позволяющие определить условия отбора показателей. Таблицы импортированы из файла Data123.xls, находящемся в папке ../DOC основной директории программы (команды "Таблицы" – Импорт и Экспорт" меню). Файл Data123.xls автоматически загружается при запуске программы и отображается на вкладке "исходные таблицы". В этой же папке DOC содержатся листы методических рекомендаций, которые используются как составные части результирующего отчета анализа таблиц, оценивающих каждый показатель по трём уровням: выше нормы, в пределах нормы и ниже нормы. Вкладка "Исходные данные" содержит 20 показателей, которые необходимо ввести для анализа. После ввода данных по команде "Анализ выборки" формируется отчет, содержащий диаграмму, которая импортирована в EXCEL с целью вывода на печать.

Подбор упражнений осуществляется исходя из педагогической оценки по каждому из показателей. Если уровень показателя соответствует норме, то специального воздействия на него не оказывается, а тренировка направлена на поддержание имеющегося уровня.

Если отмечены отклонения, то выполняется специальная направленная работа по устранению расхождений с нормой в рамках соматотипа. Например, если жировая складка на животе сбоку находится в пределах выше нормы, то программой выводятся рекомендации в виде тренировочного комплекса по её уменьшению.

Таким образом, компьютерная программа коррекции фигуры студенток в процессе занятий фитнесом включает следующие блоки:

- индивидуальные значения соматоскопирования по 20 показателям;
- семибальные шкалы оценки внутри каждого соматотипа;
- выявление индивидуального соматотипа (тонкокостный, нормокостный, ширококостный);
- оценивание по шкале индивидуальных значений по показателям в каждом соматотипе и определение соответствующей педагогической оценки, приведенные в единообразные единицы измерения – семибальные шкалы;
- выявление отклонений от нормы внутри соматотипа и определение "проблемных зон";
- печать индивидуальных практических рекомендаций в виде диаграммы и текста с подбором индивидуального тренировочного комплекса упражнений и методике их применения занимающимися в зависимости от соматотипа.

Выводы. Разработана технология конструирования компьютерной программы коррекции фигуры студенток в процессе занятий фитнесом в зависимости от их соматотипа (тонкокостный, нормокостный, ширококостный) по 20-ти показателям (масса тела, окружности плеча, талии, бедра, кожно-жировые складки на животе и др.).

Программа включает следующие блоки: ввод индивидуальных значений; семибальные шкалы оценки для каждого соматотипа; выявление индивидуального соматотипа; оценивание по шкале индивидуальных значений; выявление отклонений от нормы внутри соматотипа; подбор комплекса специальных упражнений и методику их применения занимающимися; печать индивидуальных рекомендаций.

Дальнейшей перспективой направления может быть разработка таких программ для различного возраста и пола, занимающихся фитнесом. Предложенная программа внедрена в практику на кафедре физического воспитания и здоровья Южно-Уральского государственного университета.

Использованные источники

1. Еганов А.В. Коррекция фигуры студенток, занимающихся шейпингом с применением информационных технологий / А.В. Еганов, Л.А. Романова // Современные проблемы развития физической культуры и спорта: Вестник УГТУ-УПИ: сб. науч. статей. – Екатеринбург, 2005. – Вып. 5. – Т. 2. – С. 221-214.
2. Ермаков С.С. Информационные аспекты здоровья и здорового образа жизни в электронном научном пространстве / С.С. Ермаков // Валеология: сучасний стан, напрямки та перспективи розвитку / Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції, квітень 2006. – Харків: ХНУ, 2006. – Т. 2. – С. 59-65.
3. Кашуба В.А. Компьютерные технологии в системе высшего физкультурного образования / В.А. Кашуба, Д.П. Валиков, К.Н. Сергиенко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. тр. / под ред. С.С. Ермакова. – Х.: ХХПИ, 2002. – № 6. – С. 22-27.
4. Лёвушкин С.П. Исследование морфофункционального развития младших школьников разных типов телосложения с использованием компьютерных технологий / С.П. Лёвушкин, О.Е. Бувашкин // Физическая культура, воспитание, образование, тренировка. – 2008. – №3. – С. 29-31.
5. Романова Л.А. Внедрение современных образовательных технологий в учебный и тренировочный процесс студенток, занимающихся шейпингом / Л.А. Романова, С.А. Никифорова, А.В. Еганов // Проблемы физкультурного образования: направленность, содержание, методика, организация : Материалы IV междунар. науч. конгр., посвящ. 45-летию УралГУФК / под ред. Е.В. Быкова. – Челябинск: "Уральская Академия", 2015. – Т. 1. – С. 459-461.
6. Романова Л.А. Теория и методика оздоровительной физической культуры учащейся молодежи в системе учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Романова, С.А. Никифорова: монография. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 292 с.

Ehanov A., Romanova L., Bykov V., Nikiforova S., Kokyn V.

THE TECHNOLOGY OF CONSTRUCTING COMPUTER PROGRAMS CORRECTION OF THE BODY OF THE STUDENTS IN THE PROCESS OF FITNESS

The article presents the technology of constructing computer programs correction of the body of the students. In the process of the fitness in depending on their somatotype. (thin-boned, normal-boned, big-boned) on 20 indicators related to somatotype. (Body weight, the circumferences of the shoulder, of the waist, of the things, skin and fat folds on the abdomen, ets). The somatotype was determined according to the index Kettle: as the results of the division of the body weight in grams on the height in centimeters. The program includes the following blocks: lead-in of the individual values, the seven-point rating scale, for each somatotype; estimation on the seven point scale for each of the three somatotype identity deviations from the norm inside of the somatotype; the selections of the complex of the specials exercises; print of the individual recommendations. The program selects complex of the training includes directed on the correction of the individual body parts to bring the figures of the students to normal on the basis of available data. The authors developed 60 training programs for the three groups of somatotypes. The authors selected the exercises out on the pedagogical estimation for each of the indicators. The system aims eliminated the disagreements with norms in the somatotype if market deviation.

Key words: computer program, technology, fitness, students, somatotip, correction.

Стаття надійшла до редакції 10.09.2016