

МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

А.Н. Толстенков

УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины», eosipenko_2009@mail.ru

Введение. Физическая культура в системе образовательного процесса студенческой молодежи занимает одно из важных мест в становлении и совершенствовании профессиональной компетентности будущего специалиста, определяя его деятельностный потенциал [1,2,4,8].

В настоящее время многие исследователи отмечают существенное снижение уровня физической подготовленности студенческой молодежи и, как следствие, ее здоровья [7]. Следует полагать, что подобная негативная тенденция связана с неблагоприятными экологическими и социально-экономическими условиями, недостаточной эффективностью учебного процесса по физическому воспитанию, низкой ценностной значимостью у значительной части учащейся молодежи навыков здорового образа жизни, отсутствием индивидуального подхода, учитывающего возрастную и типологическую адекватность педагогических воздействий на занятиях по физическому воспитанию [3,5,6].

Одним из путей решения данной проблемы, на наш взгляд, является разработка и широкое применение компьютерных программ и автоматизированных систем оздоровительной, учебной и тренировочной направленности. Получение оперативных данных о физическом здоровье студентов в процессе физического воспитания даёт возможность педагогу осуществить коррекцию программ педагогических воздействий.

Цель исследования –разработать компьютерную программу «Прогноз», способствующую повышению эффективности управления процессом физического воспитания студентов учреждений высшего образования.

Объект исследования — физическое здоровье студенческой молодежи в процессе физического воспитания.

Предмет исследования — применение компьютерной программы «Прогноз» в образовательном процессе студентов для контроля за их физическим здоровьем.

Методы исследования: обобщение данных научно-методической литературы и передового опыта, биологические методы определения функциональных возможностей и физического развития студентов, тестирование, педагогические методы исследования, методы математической статистики.

Задачи исследования: 1. Обобщить данные специальной литературы и опыт педагогических работников по проблеме использования систем контроля компонентов физического здоровья в процессе физического воспитания студентов.

2. Определить показатели физического здоровья, используемые в различных методиках его оценки и выявить наиболее информативные из них.

3. Разработать компьютерную программу «Прогноз».

Результаты исследования и их обсуждение. Учитывая общие закономерности управления процессом физического воспитания студентов, специфику мониторинга, которая заключается в осуществлении непрерывного наблюдения за состоянием определенного объекта, регистрации и оценке его характеристик, выявлении результатов воздействия на объект различных процессов и факторов, нами была разработана компьютерная программа мониторинга физического здоровья студентов учреждений высшего образования «Прогноз».

Компьютерная программа «Прогноз» состоит из 3 основных разделов: показателей физического развития, функционального состояния и физической подготовленности. В программе реализовано ряд функций: ввод анкетных данных и результатов обследований, вычисление индексов и интегральных показателей, построение индивидуального и группового рейтинга, статистическая обработка введенных данных, формирование отчетов, заключений и рекомендаций.

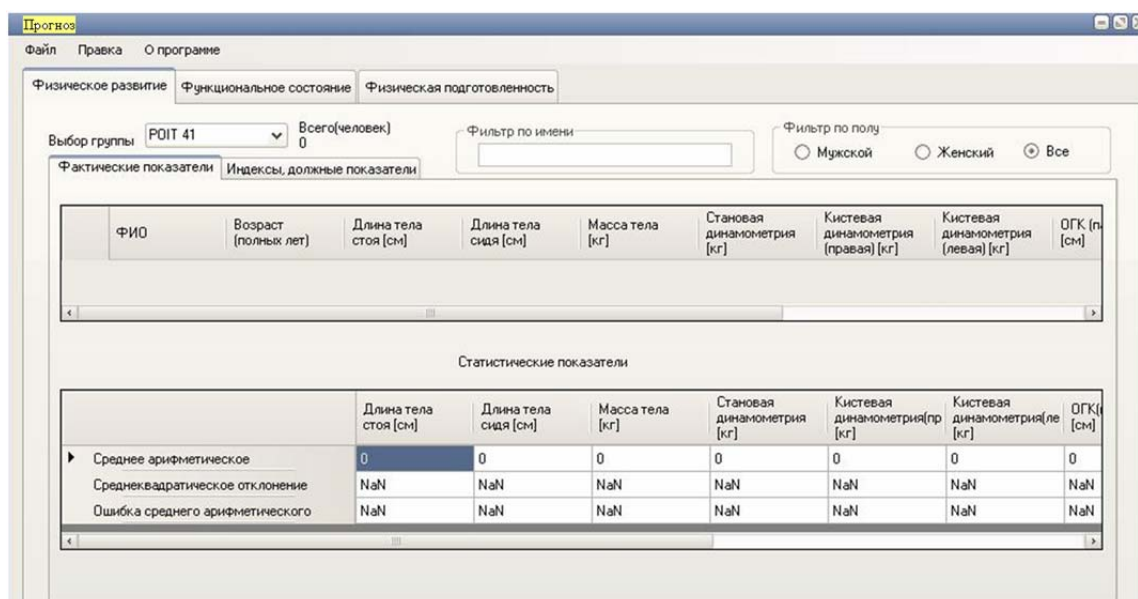


Рисунок – Закладка «физическое развитие» в компьютерной программе «Прогноз»

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: пульсового давления, среднего динамического давления, систолического объема сердца, минутного объема сердца, общего периферического сосудистого сопротивления, индекса Робинсона (качество регуляции сердечно-сосудистой системы), индекса Кердо, уровня функционального состояния, адаптационного потенциала (по Р.М. Баевскому), индекса физического состояния (по С.П. Левушкину), ортостатической пробы, индекса функциональных изменений, индекса Скибински (функциональные возможности органов дыхания и кровообращения), коэффициента выносливости (по Кваасу), показателя эффективности кровообращения, коэффициента экономичности кровообращения, индекса сократительной способности миокарда, индекса кровообращения, индекса тонуса сосудов, вегетативного индекса Кардю, индекса Руфье (уровень адаптационных резервов кардио-респираторной системы) и другое.

Блок показателей физической подготовленности исследуемых включает оценку и анализ тестов, рекомендованных учебной программой по физическому воспитанию студентов [9]. В данном разделе реализована возможность сравнения индивидуальных и групповых показателей уровня физической подготовленности студентов различных периодов учебного года и даты тестирования с последующим построением наглядного отчета в виде графиков.

Блок индивидуального и группового рейтинга позволяет представить отдельных студентов и группы студентов в определенной последовательности в зависимости от средней величины качественной оценки данных физической подготовленности, отдельных индексов физического развития и состояния гемодинамических показателей.

Блок статистических показателей отражает статистическую обработку данных с определением средней арифметической величины, среднего квадратического отклонения, ошибки среднего арифметического, необходимых для научных выкладок (рисунок).

Блок заключений и рекомендаций позволяет выполнять оценку уровня физического развития, его гармоничности, уровня физической подготовленности, физической работоспособности, определяет состояние физиометрических и гемодинамических показателей. Для каждого обследуемого студента компьютерная программа «Прогноз» предлагает индивидуальные рекомендации по организации самостоятельных занятий физическими упражнениями с учетом возраста, пола, уровня физической подготовленности, особенностей телосложения.

Выводы. Разработанная компьютерная программа «Прогноз» позволяет осуществлять мониторинг изменений, происходящих в морфофункциональном развитии, физической подготовленности и других компонентах физического состояния как отдельного обследуемого, так и возрастных, половых и других группах студентов в течение всего периода обучения в учреждении высшего образования; оперативно обрабатывать первичную информацию о различных компонентах физического состояния и представлять количественную и качественную их оценку; на основе анализа полученных данных предлагать индивидуальные рекомендации по организации физической подготовки; выполнять статистическую обработку полученных данных и представление в цифровых выражениях и наглядном графическом изображении.

В настоящее время апробация компьютерной программы «Прогноз» продолжается со студентами биологического факультета УО «ГГУ им. Ф. Скорины», однако полученные предварительные результаты заслуживают положительной оценки.

Литература:

1. Белкина, Н.В. Здоровьеформирующая технология физического воспитания студенток вуза / Н.В. Белкина // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 2. – С. 7–11.
2. Виленский, М.Я. Основы здорового образа жизни студентов: учебное пособие / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. – М.: МНЭПУ, 1995. – 48с.
3. Коваленко, В.А. Физическая культура в обеспечении здоровья и профессиональной психофизической готовности студентов / В.А. Коваленко; сб. Физическая культура и спорт в Российской Федерации (студенческий спорт). – М.: Полиград-сервис, 2002. – С. 43–66.
4. Кряж, В.Н. Динамика физической подготовленности учащихся и студентов / В.Н. Кряж, З.С. Кряж // Ученые записки : сборник научных трудов / АФВиС Республики Беларусь. Мн., 1998. – Вып. 2. – С. 233–242.
5. Лотоненко, А.В. Педагогическая система формирования у студенческой молодежи потребностей в физической культуре : автореферат дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04/ А.В. Лотоненко. – Краснодар, 1998. – 34с.
6. Селуянов, В.Н. Технология оздоровительной физической культуры / В.Н. Селуянов. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – С. 62–75.
7. Тимошенко, В.В. Физическое воспитание студентов и учащихся, имеющих отклонения в состоянии здоровья: учеб. пособие / В.В. Тимошенко, А.Н. Тимошенко – 2-е изд., испр. и доп. – Мн.: Веды, 2000. – 196с.
8. Шилько, В.Г. Методология построения личностно ориентированного содержания физкультурно-спортивной деятельности студентов / В.Г. Шилько // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 9. – С. 45–49.
9. Типовая учебная программа для высших учебных заведений «Физическая культура». Утверждена Министерством образования Республики Беларусь 14.04.2008, регистрационный № ТД–СГ 014/тип.