

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА

А.П. Кейзер, Т.Н. Литвинович, В.Н. Осянин, М.В. Борисенко

Белорусский государственный университет транспорта, t.litvinovitch@mail.ru

Введение. В современном обществе воспитательные, образовательные, и спортивные процессы тесно переплелись с социальными и экономическими. В нашей стране под постоянным контролем президента А. Г. Лукашенко проводится целенаправленная и эффективная политика в сфере организации здорового образа жизни граждан. В Белорусском государственном университете транспорта здоровый образ жизни и спортивные аспекты, в том числе и спорт высоких достижений, эффективно вписываются в общую концепцию государственной политики высшего образования нашей республики.

Роль АСУ “ФИЗКУЛЬТУРА и СПОРТ” в совершенствовании учебно-тренировочного процесса

В настоящее время проведение крупных соревнований по любому виду спорта, будь то легкая атлетика, биатлон, футбол, хоккей и др., не обходится без использования современных компьютерных информационных технологий.

Однако, при проведении тренировок и спортивных соревнований в ВУЗах компьютерные информационные технологии практически не используются. Хотя

вопросы контроля физического состояния и спортивной подготовки студентов, являются актуальными.

Применение автоматизированной информационной системы для решения данных вопросов даст возможность учёта, анализа, планирования, проектирования, организации и совершенствования учебного процесса при проведении занятий по физкультуре и спорту, а это в свою очередь приведет к хорошим физическим кондициям спортсменов, и достижениям ими на соревнованиях разных уровней высоких результатов.

Первичными исходными данными этой системы являются массивы данных о студентах университета, получаемые из подсистемы АСУ – АБИТУРИЕНТ.

Структура АСУ «ФИЗКУЛЬТУРА и СПОРТ»

Данная информационная система состоит из следующих компонент:

1) Подсистема оценки уровня физического состояния студентов университета (АСУ ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ). Служит для хранения и обработки информации о здоровье студентов, получаемой в результате прохождения ими ежегодной медицинской комиссии. Кроме того, в университете осуществлено внедрение в учебно–тренировочный процесс результатов биомеханического исследования функционального состояния и уровня физической подготовки курсантов и студентов, проведенного с применением программно–аппаратного комплекса «БИОСПАС» [2]. Комплекс предназначен для определения функционального состояния сердечно–сосудистой системы и адекватности тренировочных нагрузок, что позволяет корректировать тренировочный процесс.

2) Подсистема оценки физической подготовки каждого студента (АСУ ФИЗПОДГОТОВКА). Исходными данными этой подсистемы являются результаты сдачи спортивных нормативов студентами. Для повышения эффективности функционирования этой подсистемы часть нормативов должно носить игровой характер. Все нормативы оцениваются в очках, по принципу, применяемому в современном пятиборье. Данная подсистема также выполняет оценку игровых и спортивных нормативов, прогнозирует физическое состояние и спортивные результаты по каждому студенту, группе, факультету и университету в целом с помощью современных математических методов оптимизации, теории игр, имитационного моделирования, теории вероятности и математической статистики. Результатом работы подсистемы является коэффициент выполнения нормативов, рассчитываемый для каждого студента.

3) Подсистема оценивания результатов спартакиад университета (АСУ СПАРТАКИАДА). Предусматривает автоматизацию проведения всех видов спартакиад проводимых в университете. Осуществляется автоматизация протоколов соревнований с помощью табличного процессора EXCEL. Для этого в специально заготовленные компьютером таблицы вносятся участники соревнований и их результаты. С помощью несложных алгоритмов происходит сортировка результатов, суммирование лучших результатов спортсменов, подведение результатов соревнований с дальнейшей распечаткой итоговых протоколов.

4) Подсистема АСУ СПОРТСМЕНЫ. Служит для формирования базы данных обо всех спортсменах, а также членах сборных команд университета по различным видам спорта. Кроме основных данных по каждому спортсмену: рост, масса, артериальное давление, частота сердечных сокращений, результатов сдачи спортивных нормативов, и других данных, в память компьютера вводятся результаты, показанные спортсменами на первенстве университете, городских, областных и республиканских соревнованиях.

Статистическая обработка, корреляция и прогнозирование нормативных данных в подсистемах АСУ ФИЗПОДГОТОВКА, АСУ СПОРТСМЕНЫ, происходит с помощью уравнений математической регрессии.

Выводы. Предлагаемая авторами работы автоматизированная информационная система анализа физического состояния и спортивной подготовки студентов университета способствует совершенствованию учебного процесса, помогая правильно спланировать занятие по физической культуре, получив в итоге оптимальные физические кондиции для каждого студента. Кроме того, она позволяет автоматизировать процесс проведения соревнований различного уровня.

Литература

1. Кейзер, А. П., Осянин, В. Н. Компьютерная технология автоматизированного анализа физического состояния и спортивной подготовки как эффективное средство совершенствования учебно–тренировочных занятий. Наука и образование в условиях социально–экономической трансформации общества: Материалы VI международной научно–методической конференции. Ч. 2. – Мн.: ИСЗ, 2003. – С. 211–214.

2. Борисенко, М.В. Аппаратная реализация измерительного модуля мобильной версии комплекса биомеханической диагностики “БИОСПАС” / М.В. Борисенко // Приборостроение – 2014 : матер. 7 Междунар. научн.–техн. конф., Минск, 19–21 ноября 2014 г. / БНТУ; редкол.: О.К. Гусев [и др.]. – 2013. – С. 37–39.