



**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ**

**Тезисы докладов международной научно-практической
конференции, посвященной 70-летию образования Удмуртского
государственного университета
17-18 октября 2001 года**

Ижевск 2001

Министерство образования Российской Федерации
Удмуртский государственный университет
Учебно-методический совет по физической культуре и спорту при УМО по
педагогическому образованию вузов РФ
Институт информатизации образования РАО
Государственный комитет РФ по физической культуре и туризму
Государственный комитет Удмуртской Республики по науке и высшему
образованию
Министерство народного образования УР
Государственный комитет Удмуртской Республики по физической
культуре и спорту

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

*Тезисы докладов международной научно-практической конференции,
посвященной 70-летию образования Удмуртского государственного
университета 17-18 октября 2001 года*

Издательский дом "Удмуртский университет"

ИЖЕВСК 2001

ББК 75.4(2) р. я 431
С 568

Редакционная коллегия:

В.А. Журавлев, д-р физ. мат. наук, профессор;
И.В. Роберт, д-р пед. наук, профессор;
Ю.Д. Железняк, д-р пед. наук, профессор;
Ж. К. Холодов, д-р пед. наук, профессор;
В.Ю. Волков, д-р пед. наук, профессор;
П.К. Петров, канд. пед. наук, профессор (отв. редактор)

С 568 Современные информационные технологии в физической культуре и спорте: Тез. докладов Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию образования Удмуртского государственного университета /Под общ. ред. проф. П.К. Петрова - Ижевск: Издательский дом "Удмуртский университет", 2001. - 164 с.

ISBN 5-7029-0342-0

В сборнике опубликованы тезисы докладов Международной научно-практической конференции "Современные информационные технологии в физической культуре и спорте", посвященной 70-летию образования Удмуртского государственного университета (г. Ижевск, УдГУ 17-18 октября 2001 г.), проводимой согласно сводному плану научно-технических мероприятий Министерства образования РФ на 2001 год (позиция 1276).

В тезисах отражены материалы, связанные с использованием современных информационных технологий в системе подготовки и переподготовки специалистов по физической культуре и спорту; в спорте высших достижений и оздоровительной работе с населением.

Сборник адресован преподавателям и студентам факультетов и институтов физической культуры, научным работникам, организаторам физической культуры, спорта и оздоровительной работы среди населения.

Сборник подготовлен кафедрой гимнастики УдГУ.

ISBN 5-7029-0342-0

ББК 75.4(2) р. я 431

© Издательский дом "Удмуртский университет", 2001

Предисловие

Современная стратегия прогресса передовых стран мира базируется на концепции всестороннего культурного, интеллектуального, профессионального и физического развития потенциала личности. При этом в реализации ее целей основное место отводится системе образования. Сегодня посредством повышения уровня образованности населения развитые страны мира получают почти половину валового национального продукта. Одним из главных инструментов в образовании, открывающих путь в новый мир, являются современные информационные технологии. Разработка стратегии использования информационных технологий в образовании - одна из ключевых проблем стратегического планирования, как на национальном, так и на глобальном уровне - путь к модернизации системы образования в целом. Вот почему информатизация образования в мире и в России в частности, приобретает огромное значение.

Для свободной ориентации в информационных потоках современный специалист любого профиля должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютеров, телекоммуникаций и других средств информационных технологий. Реализация этой потребности невозможна без включения информационной компоненты в систему подготовки и переподготовки современного специалиста. Это в полной мере относится и к специалистам по физической культуре и спорту.

Несмотря на определенные трудности, связанные с организационными, материально-техническими, научно-методическими аспектами разработки и внедрения современных информационных технологий в область физической культуры и спорта, они вызывают определенный интерес у ряда специалистов, так как здесь, как и в других областях, назрела необходимость перехода о тра-

диционных средств к использованию современных информационных и коммуникационных технологий, позволяющих значительно эффективнее осуществлять сбор, обработку и передачу информации, вести самостоятельную работу и самообразование, качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения, подготовки высококвалифицированных спортсменов и судей, проведения физкультурно-оздоровительной работы с населением.

В этой связи научный поиск в создании и использовании в учебно-тренировочном процессе современных информационных технологий приобретает особую актуальность, требует постоянного обобщения и обмена опытом. Решению именно этих задач и посвящена наша конференция, на которую собрались заинтересованные специалисты, имеющие определенный опыт и знания.

Немаловажное значение для дальнейшей разработки и внедрения в практику новых средств и методов обучения и тренировки на основе современных информационных технологий имеют научные исследования. Поэтому в сборник мы включили как вступительную статью "Научные исследования в области информатизации образовательной среды России" директора института информатизации образования Российской Академии образования (РАО) Роберт И.В., одного из ведущих специалистов в этой области, что позволит скорректировать и продолжить научные исследования и в области физической культуры и спорта.

Я поздравляю всех участников научно-практической конференции "Современные информационные технологии в физической культуре и спорте", посвященной 70-летию образования Удмуртского государственного университета с этим событием и желаю творческих успехов.

Ректор УдГУ, д.ф.м.н., профессор В.А. Журавлев

Вступительная статья:

Роберт И.В. Россия. Москва, Институт информатизации образования Российской академии образования

**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ
ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ РОССИИ**

В российской педагогической науке и практике общего среднего и профессионального образования активно развиваются, имея значительный практико-ориентированный результат, ряд направлений научно-исследовательских работ, характеризующих современное состояние информатизации образовательной среды России. Кратко остановимся на их описании.

1. Развитие теоретической базы информатизации непрерывного образования в условиях глобальной коммуникации современного общества.

Это направление предполагает проведение фундаментальных исследований педагогической науки в области разработки научной базы информатизации общего, профессионального и дополнительного образования в условиях информатизации, массовой коммуникации и глобализации современного общества на базе комплексного решения педагогических (в том числе дидактических, методических), технологических, программно-аппаратных, технических, эргономических проблем развития образования. В исследованиях

рассматриваются понятийно-философские (в области процессов информатизации, коммуникации, автоматизации сферы образования), научно-педагогические, физиолого-гигиенические, инженерно-программистские, эргономические, социально-экономические аспекты современного образования, исследуются его общие закономерности и особенности в связи с использованием информационных и коммуникационных технологий, разрабатываются также концептуальные модели и прототипы.

2. Совершенствование методологии и стратегии отбора содержания образования, методов и организационных форм обучения, воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества, а также в связи с реализацией возможностей коммуникационных технологий в области использования информационного ресурса.

Совершенствование методологии и критериев отбора содержания образования на данном этапе развития педагогической науки обусловлено, прежде всего, необходимостью ориентироваться в образовательном процессе не на получение обучаемым суммы знаний, умений, навыков, а на развитие его интеллектуального потенциала, на развитие умений самостоятельно извлекать знания в условиях активного использования возможностей современных технологий информационного взаимодействия и, прежде всего таких как Малтимедиа, Телекоммуникации, "Виртуальная реальность". Возможности этих технологий позволяют включать новую тематику, отражающую современные научные достижения, изучение сути которых до недавнего времени не представлялось возможным из-за трудностей понятийного характера или сложности, связанных с необходимостью обработки больших объемов информации для ее учебной интерпретации. Современные подходы в области формализации знания, структуризации учебного материала позволяют снять самое главное ограничение, обуславливаемое перегрузкой обучаемого. В отличие от традиционно представляемого учебного материала в виде линейных структур, современное гипертекстовое и/или гипермедийное представление учебной информации позволяет значительно увеличить объем материала, расширив как тематику, так и спектр его представления, облегчая поиск, интерпретацию, выбор нужного аспекта. Таким образом данное направление научных педагогических исследований предполагает, во-первых, выявление условий реструктурирования содержания обучения в соответствии с отходом от линейных форм представления учебного материала, во-вторых, включение новой тематики, отражающей современные достижения науки и технологии, в-третьих, интеграцию

предметных областей или тем, ставших уже традиционными, в-четвертых, разработку содержания и структуры корпоративных информационных систем и сетей образовательных учреждений, а также распределенных информационных ресурсов образовательных систем, функционирующих на базе телекоммуникаций. При этом важной инновацией является использование распределенного информационного ресурса образовательного назначения, обуславливающее тенденцию развития открытого образования.

3. Совершенствование методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучающегося, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально-исследовательскую деятельность, разнообразные виды самостоятельной деятельности по сбору, обработке, продуцированию информации.

Это направление исследований характеризуется созданием педагогических технологий, методических систем обучения, ориентированных на формирование умений осуществлять учебную деятельность в области: поиска информации, представленной в электронном виде (литературные первоисточники, научно-практические и учебно-методические материалы, электронные копии документов), в том числе на базе использования распределенного информационного ресурса Всемирной сети Интернет; создания самостоятельных работ, в том числе и компьютерных презентаций, на базе реализации возможностей технологии Мультимедиа, Геоинформационных технологий, а в перспективе - технологии "Виртуальная реальность"; реализации различных видов информационного взаимодействия с изучаемыми объектами, процессами, явлениями как реально протекающими, так и представленными виртуально электронными средствами обучения.

Это направление исследований, прежде всего, охватывает разработку и использование интегрированных обучающих систем, реализующих возможности таких технологий как Мультимедиа, Телекоммуникации, Геоинформационные, а в перспективе - "Виртуальная реальность" в процессе решения комплексных педагогических задач. Педагогические цели при этом определяются возможностью реализации интенсивных форм и методов обучения, повышением мотивации обучения за счет информационно-емкого и эмоционального общения пользователя с виртуально представленными изучаемыми или исследуемыми объектами, процессами, явлениями или рассматриваемыми сюжетами и ситуациями на основе применения современных средств обработки ау-

диовизуальной информации, формирования умений реализовывать разнообразные формы самостоятельной деятельности с распределенным информационным ресурсом Всемирной сети Интернет. Особенностью отечественного подхода к разработке и использованию современных педагогических технологий на базе Малтимедиа, в том числе педагогических приложений в сетях, является создание аппарата экспертной оценки их психолого-педагогической и эргономической значимости, обеспечивающей эффективность и безопасность их применения. Следует также отметить тенденцию изучения геоинформационных систем в профильном обучении географии, экономике, истории, что реализуется, в основном, в специализированных учебных заведениях. Реализация возможностей технологии "Виртуальная реальность" является перспективным направлением педагогических применений в области обеспечения имитации и моделирования учебных ситуаций и сюжетов в учебных тренажерах. В более совершенной и перспективной реализации эта технология позволяет обеспечить информационное взаимодействие, реализованное в глобальных сетях, с объектами виртуальных миров, выступающих по отношению к реальному миру как схемы или модели, симулирующие изучаемые процессы или закономерности. В настоящее время применение этой технологии в учебных целях рассматривается пока лишь на теоретическом уровне прежде всего из-за сложности приобретения и использования периферийного оборудования систем "Виртуальная реальность". Перспективой можно считать разработку и применение обучающих систем интегративного характера, синтезирующие возможности Малтимедиа, Телекоммуникаций, Геоинформационных технологий, в процессе решения комплексных педагогических задач.

4. Развитие содержания и методики обучения информатике, информационным и коммуникационным технологиям в системе непрерывного образования в условиях информатизации, массовой коммуникации и глобализации современного общества.

Это направление исследований ориентировано на разработку методики формирования научных основ информатики, информационных и коммуникационных технологий как базового учебного предмета в области информатизации образования. В современных условиях различные виды интеллектуальной и практической учебной деятельности, а также учебные работы с использованием средств ИКТ осуществляются определенными приемами, которые опираются на закономерности информатики как фундаментальной науки и представляются ее практическими методами и средствами, в том числе - поиска, моделирования, визуализации информации об изучаемых или исследуемых объектах, явлениях живой и неживой природы, либо о различных ситуациях

или материалах, представленных литературными и историческими источниками.

Таким образом, изучение информационного аспекта любой предметной области, а также выявление видов информационной деятельности и адекватных им видов учебной деятельности с использованием ИКТ - прерогатива курса информатики в области:

- изучения информационных аспектов любого рассматриваемого явления или процесса, описываемого тем или иным учебным предметом;
- изучения и осуществления сбора и обработки информации об изучаемом или исследуемом процессе, выявления форм и методов их осуществления;
- осуществления адекватного выбора (относительно оригинала) и реализации средств моделирования и формализации изучаемых или исследуемых свойств объектов и их отношений, а также закономерностей процессов, явлений живой и неживой природы;
- выявления различных способов продуцирования учебной информации и создания информационного ресурса современными средствами информационных и коммуникационных технологий.

Немаловажным аспектом данного направления отечественной педагогической науки и практики следует считать обоснование принципов диагностики, контроля и тестирования знаний обучаемых по информатике на основе использования информационных технологий. Особенностью современного этапа является разработка методических подходов к обучению работе в глобальных компьютерных сетях, разработка педагогических приложений в сетях, использование распределенного информационного ресурса образовательного назначения. Важным аспектом при этом является разработка методики информационной защиты личности при работе с информационными и коммуникационными технологиями.

5. Распределенное изучение возможностей применения средств ИКТ в процессе освоения различных предметных областей системы общего среднего образования предполагает формирование у обучаемого определенных подходов к осуществлению учебной деятельности с использованием средств ИКТ в аспектах, отражающих особенности данного конкретного общеобразовательного/учебного предмета (предметной области). Реализация этого направления предполагает разработку стандарта в области применения ИКТ в процессе изучения конкретного общеобразовательного/учебного предмета или предметной области.

Широкое использование информационных и коммуникационных техноло-

гий в образовании влечет за собой необходимость выявления и обоснования педагогической целесообразности и необходимости стандартизации применения средств информатизации и коммуникации в процессе изучения общеобразовательных и профильных учебных дисциплин. Перспективным становится разработка образовательных стандартов в области применения информационных и коммуникационных технологий в процессе изучения групп общеобразовательных дисциплин. Эти исследования предполагают как выявление содержательных линий изучения закономерностей данной предметной области, так и основных средств информационных технологий, используемых в науке и технике в процессе исследования ее закономерностей. При этом, в процессе выбора целей обучения рассматриваемого общеобразовательного или учебного предмета (предметной области) с использованием ИКТ предполагается, что учащимся обеспечивается предоставление информации, необходимой для формирования школьной программы и ее обеспечения. При выборе программного обеспечения следует ориентироваться на базовое, инструментальное и прикладное программное обеспечение, относящееся только к программам общего назначения (например, базы данных, электронные таблицы, программы регистрации данных, инструментальные программные средства или системы компьютерного моделирования, инструментарий реализующий возможности технологии мультимедиа, текстовый редактор, графический редактор, музыкальный редактор и т. пр.).

При этом под **стандартизацией в области применения ИКТ в процессе изучения общеобразовательных предметов** будем понимать установление в рамках организаций сферы общего среднего образования единых норм и требований, предъявляемых к:

- предоставлению (обеспечению) возможностей использования определенных видов средств ИКТ, используемых в процессе изучения конкретного общеобразовательного/учебного предмета (предметной области),
- сформированности представлений, знаний, умений, навыков осуществления учебной деятельности с использованием ИКТ в процессе освоения содержательных линий изучения конкретного общеобразовательного/учебного предмета (предметной области).

6. Реализация возможностей информационных ресурсов телекоммуникационных сетей как глобальной среды непрерывного образования.

Современные подходы к использованию WEB-технологии предполагают реализацию информационного взаимодействия участников образовательного

процесса в различных режимах работы Всемирной информационной среды, реализованной на базе Интернет. Интернет-технология обеспечивает современных пользователей ресурсами глобальных телекоммуникаций, а Интранет-технология позволяет организовать учебную деятельность с использованием прикладных и инструментальных программных средств и систем, доступных современному пользователю. При этом становится возможным пользоваться в учебном процессе информационной средой науки (информация и знания, являющиеся наполнением баз данных; распределенная обработка информации; распространение научной информации на основе Интернет-технологии) и культуры (электронные библиотеки, виртуальные музеи и художественные презентации, выставки). В этой связи перспективным направлением является разработка научно-педагогических основ создания и использования Глобальной информационной среды непрерывного образования и Глобальной информационной среды педагогической науки на основе создания Единого образовательного пространства, информационно-предметной среды регионально-глобального масштаба.

Особенностью отечественных подходов к использованию программно-аппаратных средств телекоммуникаций (в том числе локальных и глобальных компьютерных сетей, спутниковой и оптоволоконной связи, инструментального программного обеспечения информационного взаимодействия во Всемирной информационной среде) является разработка педагогико-эргономических условий реализации возможностей информационных и коммуникационных технологий в сфере образования. К развивающимся исследованиям, и весьма активно, однако не имеющим на сегодняшний день достаточно значимые результаты, следовало бы отнести реализацию потенциала распределенного информационного ресурса, в том числе на базе функционирования Единого информационного образовательного пространства. Это направление имеет значительное будущее как для практики образования, так и педагогической науки. Выявление педагогико-технологических условий функционирования Единого информационного образовательного пространства позволит реализовать педагогические цели информационного взаимодействия и использования потенциала распределенного информационного ресурса на базе Интернет.

7. Педагогико-эргономическая оценка средств вычислительной техники, информационных и коммуникационных технологий, используемых в системе непрерывного образования предполагает разработку программно-технического и педагогико-эргономического обеспечения эффективного и безопасного приме-

нения средств информационных и коммуникационных технологий в образовательных целях.

Это направление предполагает разработку психолого-педагогических, эргономических, технических, эстетических требований к средствам вычислительной техники, информатизации и коммуникации, используемым в образовательных целях. Перспективными разработками в этой области является создание отраслевых стандартов на программно-аппаратные комплексы вычислительной техники, на базовое и прикладное программное обеспечение, используемое в образовательных целях. Важным направлением исследований является также разработка педагогических и гигиенических рекомендаций по оснащению и оборудованию учебных кабинетов, в которых используется вычислительная техника, в том числе обоснование эргономики рабочего места, оснащенного средствами вычислительной техники, информатизации, коммуникации и разработка состава и спецификаций этого оборудования.

Этими проблемами в России занимаются коллективы специалистов, которые осуществляют оценку психолого-педагогического воздействия и возможные медицинские последствия использования информационных и коммуникационных технологий. Оценка психолого-педагогического воздействия осуществляется на базе инструментальных средств создания и использования психолого-педагогических тестирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний, продвижения в обучении, установления уровня интеллектуального потенциала обучающегося, а также средств автоматизация процессов оценки качества результатов обучения.

8. Создание информационной среды управления учебно-воспитательным процессом образовательного учреждения, разработка автоматизированных систем информационно-методического обеспечения образовательного процесса и организационного управления.

Автоматизированные банки и базы данных научно-педагогической информации, функционирующие на основе телекоммуникационных сетей, становятся в настоящее время одним из показателей уровня современного образовательного учреждения. По этой причине совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникационных сетей предполагает создание инфор-

мационной среды управления учебно-воспитательным процессом образовательного учреждения, в том числе разработку автоматизированных систем информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением или системой учебных заведений. Отечественные подходы в этой области предполагают разработку систем автоматизации ведения делопроизводства в учебном заведении. Хотя следует гораздо шире рассматривать эту проблему в направлении автоматизации процессов обеспечения современного учебного заведения необходимыми научными, учебно-методическими, информационно-справочными, инструктивно-организационными, нормативными, техническими и другими материалами, которые во все большем объеме используются в научно-практической деятельности в образовательной сфере.

1. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И ПОРТУ

Алабужев А.Е.

Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Современного специалиста с высшим образованием по физической культуре и спорту трудно представить без хороших знаний в области аудио, видео и компьютерной техники. В учебных планах специальности «Физическое воспитание» для факультетов физического воспитания до 90-х годов данное направление было представлено в предмете «Технические средства обучения» и находило применение в предмете «Биомеханика». Бурное развитие информационных технологий внесло коррективы и в программу подготовки специалистов по физической культуре.

В 1994 году был введен первый государственный стандарт высшего профессионального образования по специальности 022300 «Физическая культура и спорт» в нем появился предмет «Математика и информатика», где предусматривалось изучение компьютерных технологий и возможности новых электронных технологий в сфере культуры и образования. Предмет «Биомеханика» был расширен и стал называться «Биомеханика и спортивная метрология». Все это позволило более качественно знакомить студентов с современными информационными технологиями.

С 2000 года все факультеты физической культуры перешли на обучение по государственным стандартам второго поколения специальности 033100 «Физическая культура», где изучение информационных технологий предусмотрено в предметах «математика и информатика», «технические и аудиовизуальные средства обучения», «биомеханика», «спортивная метрология», «основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте». Кроме выше упомянутых предметов, напрямую связанных с информационными

ми технологиями, студенты получают дополнительные знания на других предметах, где используются аудио, видео и компьютерная техника, а так же в процессе подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ. Все это позволяет готовить педагога по физической культуре способного применять современные информационные технологии в практике, что дает возможность проводить учебные и учебно-тренировочные занятия более квалифицированно и качественно.

Бекасова С.Н., Чистяков В.А.

Россия. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургская государственная академия физической культуры имени П.Ф. Лесгафта

МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ УЧЕБНИКОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Государственная академия физической культуры им. П.Ф. Лесгафта является старейшим физкультурным вузом России. Исторически сложилось так, что заочники составляют почти половину студентов Академии. Появление персональных компьютеров, развитие и совершенствование дистанционного обучения потребовало от всего преподавательского состава проведения адаптации читаемых курсов к потребностям времени. Это привело к появлению серий мультимедийных учебников, как по общим, так и по специальным курсам, читаемым в Академии для студентов-заочников. Ученый Совет академии в 2000 году принял решение по созданию на каждой кафедре не менее двух мультимедийных версии основных курсов специализации кафедры. Массовое создание мультимедийных учебников потребовало унификации требований к качеству такой продукции. Этого можно добиться только в случае унификации основных, базисных понятий компьютерных технологий.

Базис современных информационных технологий образуют три технических достижения:

1. Возможность автоматизированной обработки информации с помощью компьютера.
2. Появление новой среды накопления и хранения информации на машиночитаемых носителях.
3. Развитие средств связи, обеспечивающих доставку информации практически в любую точку земного шара, без существенных ограничений во времени и расстоянии (Удалов С.Р.,2000).

Анализ состояния и перспектив развития информационных и компьютерных технологий позволил сформулировать принципы, поло-

женные в основу создания мультимедийных учебников в ГАФК им. П.Ф. Лесгафта.

Мультимедийные учебники, лекции, методические указания и т.п. должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Свободно распространяться в Internet.
2. Не зависеть, по возможности, от мощности конкретного компьютера.
3. Иметь возможность воспроизводить видео и звук.
4. Давать возможность получить любой фрагмент учебника на бумажном носителе.

Требованиям, поименованным в пп. 1-4 удовлетворяют файлы, имеющие структуру HELP- файла для Windows 95,98/NT и выше. Мультимедийный учебник такой структуры будет функционировать на любом компьютере, на котором установлен Windows. Учебник такой структуры не требует для своего функционирования никаких дополнительных ресурсов и драйверов. Все необходимое уже содержится в операционной системе. Обучение двигательным навыкам реализуется автоматическим вызовом из учебника универсального проигрывателя, входящего в Windows.

Опыт использования мультимедийных учебников такого типа студентами заочниками 5-го курса академии показал их неоспоримое преимущество перед другими вариантами (концепциями) мультимедийных учебников. Учебники успешно функционировали даже на таких устаревших моделях ПК, как 486. и получили положительные отзывы. Простота использования, возможность многократного тиражирования, значительно больший объем информации, по сравнению, со стандартными учебниками на бумажном носителе, дешевизна, с достаточной убедительностью доказывают, что за мультимедийными учебниками такого типа будущее.

Бекасова С.Н., Чистяков В.А.

Россия. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургская государственная академия физической культуры имени П.Ф. Лесгафта

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ – БАЗИС
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Понятие информационного потенциала (ИП) появилось в педагогике сравнительно недавно. Под ИП в ряде педагогических исследований понимается некая совокупность, представляющая собой конгломерат определенных знаний, умений, навыков, способностей к хранению, поиску и воспроизведению информации, свойства памяти. Это определение содержит некую рас-

плывчатость и нечеткость формулировок, связанную с попыткой механического переноса результатов теории информации в педагогику и, как следствие, концепция ИП, хотя и используется в специальной и методической литературе, но связи и структура понятий, образующих ИП не определены и границы их применимости не оговорены.

Понятие ИП становится более прозрачным для формализации, если из множества психических процессов человека, связанных с процессом обучения, выделить два - мышление и память и сузить их функции, ограничившись рамками теории информации: мышление – процесс анализа, переработки и синтеза информации; память – процесс хранения информации.

Суммируя различные определения педагогических технологий, можем утверждать, что педагогическая технология есть совокупность педагогических приемов и методов передачи определенного знания. Знание в формальном понимании есть некоторый объем информации, не известный потребителю этой информации. Передача и потребление информации удовлетворяет определенным правилам. Как только мы оговорим правила передачи информации и включим их в технологию, тем самым мы сделаем ее применимой для всех, обладающих этим знанием. Задача применения такой технологии каждым в конкретном случае применения становится задачей ее адаптации к потребителю (обучаемому). Таким образом, создание современной образовательной (педагогической) технологии должно включать описание соответствующего канала передачи информации. Педагог, реализуя ту или иную педагогическую технологию, в процессе обучения должен реализовать и соответствующий канал передачи информации.

В этом ключе задача обучения может рассматриваться как задача формирования ИП определенной направленности у обучаемого.

Бесклинская Л.П., Данилов А.В.

Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБСЛУЖИВАНИИ ЧИТАТЕЛЕЙ

Автоматизированные информационные технологии - это новое и прогрессивное направление деятельности, ведь недаром на VI съезде Российского союза ректоров высших учебных заведений Обращение начинается со слов: «XXI век будет веком знаний, веком информации, веком стремительного развития новых технологий».

Начиная с 1993 года, когда в деятельности библиотеки появилась работа, связанная с внедрением компьютерной техники, библиотека в ходе автоматизации технологических процессов прошла следующие этапы:

1-й этап – начало процессов автоматизации, появление в отделах первых компьютеров, проведение организационно-методических работ по созданию электронного каталога библиотеки

2-й этап – создание отдельных Автоматизированных рабочих мест (АРМ) в отделе комплектования, отделе обработки, отделах обслуживания, Справочно-библиографическом отделе, начало использования новых носителей информации (CD-ROM), появление в структуре библиотеки отдела автоматизации библиотечных процессов, создание локальных систем и сетей

3-й этап – осознание библиотеки как целостного объекта автоматизации, начало автоматизации библиотеки в целом с перестройкой традиционной технологии, выход в международные сети и системы, деятельность по созданию собственных электронных продуктов, участие в корпоративных проектах.

В продвижении и использовании компьютерных информационных технологий студентами и преподавателями значительная роль принадлежит библиотеке..

Нашим читателям первым в Республике стал доступен электронный каталог на книги и журнальные статьи, причем и с удаленного доступа. Разнообразные базы данных ведутся как самой библиотекой, так и корпоративно с другими библиотеками, а также предоставляются по каналам Интернет. Одним из ресурсов является доступ к полным текстам документов из зарубежных периодических изданий. Подробная информация о каждом из этих ресурсов и о возможности доступа к ним размещена на web-странице библиотеки.

WWW страница библиотеки формировалась с учетом учебных, научных и общеобразовательных интересов читателей.

Сегодня библиотека осваивает новый этап своей деятельности, это виртуальное представительство в Удмуртском госуниверситете, это совершенно новое и не традиционное для наших библиотек направление, т.е. библиотека, становится посредником на рынке образовательных услуг.

Веретенникова Л.К.

Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УМЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ГОТОВНОСТИ УЧИТЕЛЯ К ФОРМИРОВАНИЮ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ШКОЛЬНИКОВ

В исследовании профессиональной готовности учителя к формированию творческого потенциала школьников мы рассматриваем как сложное интегративное качество. Оно включает в себя ряд компонентов: мотивационный, процессуальный, эмоциональный. Важное место в структуре готовности занимают педагогические умения.

Учитывая, оценку компетентных судей и базируясь на проведённых исследованиях, нами выделено пять групп обобщённых умений, каждое из которых раскрывается и конкретизируется в соответствующей группе частных умений. Кратко охарактеризуем их.

1. Умение организовывать коллективную творческую деятельность учащихся, увлекать их этой деятельностью (умение видеть и понимать внутренний мир ребёнка, ученика); выявлять уровень развития творческого потенциала учащихся и класса (группы); формировать навыки коллективной работы; педагогически целесообразно определять систему индивидуальных и коллективных творческих задач и заданий для учащихся; придавать традиционным приёмам, заданиям творческий, исследовательский характер, на основе имеющихся у школьников интересов создавать и развивать интерес и потребность в творческом проявлении себя, своих возможностей; стимулировать самостоятельность, инициативу, творческую активность учащихся и создавать условия для её развития; анализировать опыт организации творческой деятельности учащихся, его педагогические результаты, вносить в этот опыт необходимые коррективы.

2. Умение обеспечивать восприятие, осознание учащимися личностной и общественной значимости проявления творчества, своей неповторимости уникальности через развитие у них желание и стремление к творческому поведению и разрешению возникающих учебных и жизненных проблем и ситуаций.

3. Умение создавать психологически благоприятный климат для творчества учащихся, дружескую атмосферу в коллективе; климат вза-

имного доверия, безоценочного принятия себя и других, психологической безопасности готовность экспериментировать и желание вносить перемены; умение создавать ситуации успеха для школьников, поощрять их творческий рост и развитие.

4. Умение использовать интеллектуальные задачи и творческие задания, которые невозможно решить обычными способами - осуществлять психологическую и методическую подготовку учащихся к решению творческих заданий, оказывать им педагогически целесообразную помощь, стимулировать и оценивать их деятельность и результаты творческого процесса, развивать навыки рефлексии и самоконтроля.

5. Умение обучать учеников методам и приемам решения творческих задач -осуществлять развитие информационной культуры, развивать навыки анализа, синтеза, сравнения, классификации, обучать школьников умению задавать вопросы, обмениваться мнениями в процессе коллективного решения творческих заданий.

Эти умения имеют достаточно высокий уровень обобщенности, каждое из них включает в себя систему более частных умений. Они могут быть использованы в работе по развитию творческих возможностей учащихся разного возраста с учетом возрастных особенностей учащихся, уровня развития их творческого потенциала, социального опыта.

Определяя состав умственных и практических действий, образующих педагогические умения развития творческих возможностей учащихся, мы основываемся на том, что эффективность системы задач и заданий, в процессе решения которых предполагается обучать студентов, учителей этим умениям, значительно повысится, если задания будут моделировать эти действия. Группы действий входящие в состав основных умений: 1. Организация коллективной творческой деятельности учащихся включает в себя выбор и формулирование развивающих и воспитательных целей в соответствии с уровнем актуального развития учащихся и их потребностями: осуществление диагностических процедур выявления творческого потенциала детей, анализ возможностей, предоставляемых конкретным учебным предметом, той или иной коллективной деятельностью для развития у учащихся потребности в достижениях, творческих способностей; разъяснение школьникам значимости предстоящей деятельности; выявление в индивидуальной и коллективной деятельности учащихся тех действий, которые дети могут выполнить самостоятельно; побуждение их к проявлению этой самостоятельности; оказание им педагогически целесообразной помощи и психологической поддержки; обучение их приемам и способам решения творческих задач и проблем; стимулирование творческой деятельности учащихся и т.п.

2. Развитие информационной культуры учащихся, оказание им помощи

в осознании школьниками личностной и общественной значимости проявления каждым из них творчества, своей неповторимости, уникальности через творческую включенность в себя рассказ и беседу педагога о значении выдвигаемых перед детьми целей и задач, намечаемых творческих задач и заданий, воздействие при этом на сознание и на чувства школьников, увязание этих целей с перспективами личностного и творческого роста детей; использование для рассматриваемой педагогической задачи учебного материала, возможностей изучаемого предмета; детской художественной литературы научно-популярной и т.д.

3. Создание благоприятного психологического климата для творчества учащихся включает следующие действия: принятие каждого ученика, проявление доброжелательности к детям и обучение их к навыкам адекватного эмоционального реагирования и принятия других детей, организация межличностного общения с учетом всего личностного проявления школьника (мировоззрения, взглядов, суждений и др.); осуществление обмена мнениями и вопросами между членами коллектива, группы, учителем и детьми; определение навыков и умений у детей, необходимых для создания психологически благоприятной для творчества и творческих достижений атмосферы; развитие эмоционально положительного отношения к деятельности и др.; создание ситуации, вызывающей у детей чувства психологической защищенности и комфорта; создание ситуации успеха для каждого учащегося и др.

4. Осуществление педагогически целесообразного руководства деятельностью детей в процессе решения ими творческих задач и заданий как индивидуальных, так и коллективных включает в себя: составление и выбор в соответствии с уровнем развития творческих способностей детей интеллектуальных творческих задач. Требующих не традиционных решений; оказание детям педагогически целесообразной помощи, осуществление стимулирования деятельности детей на каждом этапе творческого процесса, оценку их деятельности и ее результатов, организацию обмена мнениями и вопросами между учащимися класса, группы и т.п.

5. Обучение учащихся методам и приемам решения творческих задач и заданий предполагает стимулирование и развитие у детей любознательности и познавательных интересов - главных движущих мотивов исследовательской и творческой деятельности; организацию интеллектуальной деятельности школьников; стимулирование осуществления школьниками мыслительных операций сравнения, анализа, синтеза, сопоставления и др.; инициирование желания и развитие умения задавать познавательные вопросы; выбор способов развития творческих способностей детей в зависимости от их уровня; поощрение проявления учащимися гибкости мышления и поведения; активное включение детей в доступную им деятельность; развитие умения наблюдать, подмечать новые, неизвестные ученику явления, самостоятельно их обдумывать,

делать выводы; определение личностных особенностей каждого учащегося.

Состав умственных и практических действий, входящих в структуры педагогических умений, необходимых для формирования творческого потенциала школьника, способности к творчеству определяет подход к экспериментальному обучению студентов, будущих учителей.

Волков В.Ю., Волкова Л.М.

Россия. Санкт-Петербург, СПбГТУ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ МЕНЕДЖЕРОВ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Изменение экономических условий по финансированию спорта и физической культуры, выражающееся в существенном уменьшении бюджетных ассигнований, требует подготовки специалистов, способных, с одной стороны, организовать максимально экономически оправданную спортивную деятельность с привлечением средств предприятий и частных лиц, с другой - хорошо разбираться в самом спорте.

Подготовка менеджеров по спортивной деятельности по первой части мало отличается от общей подготовки менеджеров в социальной сфере, когда изучаются общие подходы и условия работы этой категории специалистов с акцентом на спортивную деятельность. В этой части предоставляются широкие возможности для использования информационных технологий как в учебном процессе, так и вне его.

Организация образовательного процесса по второй части - ознакомление с самой спортивной деятельностью, имеет некоторые особенности. То, что будущие менеджеры раньше не были связаны с физической культурой и спортом - маловероятно (активно занимались сами, работали тренерами, инструкторами-методистами по физической культуре). Но в одну учебную группу могут входить студенты и хорошо, и слабо знающие различные виды спорта и их специфику, поэтому будет нерационально тратить время на изучение того, что часть группы знает на достаточном уровне. Решению этой методической задачи преподавателю помогут информационные материалы по отдельным сторонам спортивной деятельности.

Ряд таких материалов разработан в Межвузовском центре по физической культуре и на кафедре физического воспитания СПбГТУ (печатные и видео пособия, компьютерные программы: контролирующие, обучающие, информационные и комплексные) и могут быть представлены на конференции.

Дмитриев О.Б.

Россия, Ижевск, Удмуртский государственный университет

ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЗА ЗНАНИЙ ПО КАРАТЭ-ДО НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В настоящее время, в период информатизации общества и образования, являются актуальными разработки методических подходов к использованию информационных технологий (ИТ) для реализации идей проблемного и развивающего обучения, индивидуализации обучения, развития личности обучаемого, а также в целях интенсификации учебного процесса, повышения его эффективности и качества.

Применение информационных технологий в области знания по каратэ-до позволяет: 1) осуществить компьютерную визуализацию учебной информации по программе обучения и строению двигательных действий в каратэ на основе мультимедиа технологий; 2) организовать архивное хранение достаточно больших объемов информации по данной области и смежным, пересекающимся в учебном процессе, областям знаний; 3) обеспечить легкий доступ и обращение пользователя к центральному банку данных и возможности индивидуализации обучения на основе интерактивного диалога; 4) организовать возможности алгоритмического обучения; 5) обеспечить возможности контроля за результатами усвоения знаний.

Дидактические материалы по области знания "Каратэ-до" представлены в следующей структуре:

- мультимедиа учебно-аттестационная программа по разрядам "Кю";
- многовариантная демонстрация техники каратэ (двигательных действий);
- комментарии и объяснения ведущих мастеров по каратэ-до;
- научные знания по данной и смежным предметным областям;
- электронная библиотека по данной области знания и смежным предметным областям;

Область знания по каратэ-до является открытого типа и постоянно пополняется информацией и обновляется.

**МУЛЬТИМЕДИА СИСТЕМА
"СОРЕВНОВАНИЯ ПО КАРАТЭ-ДО" ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Наиболее важным этапом информатизации общества являются информатизация образования, информатизация науки и информатизация сфер профессиональной подготовки специалистов по видам деятельности. В настоящее время уже сформулирована КОНЦЕПЦИЯ использования информационных и коммуникационных технологий в системе непрерывного образования и сквозной профессиональной подготовки специалистов, которая соответствует современному уровню развития компьютеров, программного обеспечения и технологий "мультимедиа" и "виртуальная реальность". Согласно данной концепции одним из перспективных и эффективных направлений являются: *создание предметно-ориентированных компьютерных сред на основе баз данных; имитационное моделирование объектов и процессов; статистический экспертный подход при исследовании процессов*. На этих же принципах построена мультимедиа система "Соревнования по каратэ-до".

Предметная область "Каратэ-до – как спорт" – во многом определяется правилами соревнований, в которых оговаривается используемый технический арсенал, правила поведения спортсменов и судей на спортивной площадке, и в какой-то мере тактика ведения поединка. Чтобы организовать объективное судейство и успешное выступление спортсменов на соревнованиях, необходимо знание и соблюдение правил всеми субъектами соревнований: спортсменами, тренерами и судьями.

Предлагается, для повышения эффективности и качества профессиональной подготовки субъектов соревнований по каратэ-до применение, разработанной нами, **справочно-информационной, обучающей, контролирующей, тренажерной, экспертной статистической мультимедиа системы "Соревнования по каратэ-до"**, являющейся по сути своей *информационно-предметной средой области знания "Соревнования по каратэ" со встроенными элементами обучения и формирования профессиональных навыков пользователя*.

Мультимедиа система "Соревнования по каратэ-до" имеет следующую структуру:

- 1) блок "Мультимедиа правила соревнований";
- 2) блок контроля – блок мультимедиа контрольных заданий по предметной области "соревнования по каратэ"

- контроль теоретических знаний по правилам соревнований;
 - контроль знания команд и сигналов рефери и судьи;
 - статистический экспертный контроль по постоянной анкете;
 - статистический экспертный контроль по произвольной анкете (или по всему банку данных);
- 3) банк ситуаций – банк данных проблемных ситуаций с соревнований по каратэ-до с возможностями простого просмотра ситуаций и ознакомлением накопленной экспертной статистики;
- 4) блок моделирования соревнований – блок имитационного моделирования компьютерных соревнований по каратэ-до с функциями "тренажера"
- работа пользователя с произвольным, моделируемым случайным образом, компьютерным соревнованием;
 - работа пользователя с постоянным зафиксированным компьютерным соревнованием (может использоваться как режим тестирования);

Заключение. Мультимедиа система "Соревнования по каратэ-до" прошла апробацию на курсах повышения квалификации тренеров по каратэ-до при УдГУ и выборочном тестировании судей по каратэ Удмуртской Республики. Система рекомендуется: 1) для практического использования в федерациях, центрах, клубах, секциях по каратэ для подготовки судей, тренеров и спортсменов к соревнованиям; 2) для организации учебно-педагогического процесса по курсу единоборств в высших физкультурных учебных заведениях и на факультетах физической культуры; 3) для личного пользования.

Железняк Ю.Д.

Россия. Москва, Московский педагогический университет

ФАКУЛЬТЕТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ: ОТ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ К ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Активное внедрение технических средств обучения обусловило стремительное развитие процесса информационного обеспечения, которое в течение длительного периода существовало на бумажных носителях. Наметилась тенденция перехода от традиционного информационного обеспечения к информационным технологиям.

Под информационными технологиями понимается система целей, форм, методов и комплекса технических средств, обеспечивающих реализацию содержания обучения (Государственный образовательный стандарт выс-

шего профессионального образования, учебные планы, учебные программы, учебники, учебные пособия и методические разработки).

В последние годы получили развитие информационные технологии, реализуемые с использованием средств компьютерной техники. Их называют новыми информационными технологиями образования.

Новые информационные технологии образования разбиваются по следующим основным направлениям: 1 - универсальные информационные технологии (текстовые редакторы, графические пакеты, процессоры электронных таблиц, системы управления базами данных, системы моделирования, статистические пакеты); 2 - сетевые технологии и телекоммуникации; 3 - компьютерные обучающие и контролирующие программы, компьютерные учебники и т.п.; 4 – мультимедиа-технологии; 5 - специализированные программно-методические комплексы (расчетные и моделирующие программы для решения задач изучаемых предметных областей); 6 - программирование в учебном процессе.

Проведенный в 1997-1998 годах анализ работы факультетов физической культуры Российской Федерации показал, что информационное обеспечение процесса подготовки специалистов физической культуры и спорта переживает качественные изменения. Наблюдается тенденция перехода от информационного обеспечения к информационным технологиям, от программированного обучения, тестирования и рейтинговой системы оценки с использованием бумажных носителей к компьютерным программам.

Среди вузов, наиболее интенсивно использующих информационные технологии, можно выделить следующие: государственные педагогические университеты - Барнаульский, Воронежский, Новосибирский, Пензенский, Уральский; государственные педагогические институты - Липецкий, Саратовский; государственные университеты - Калининградский, Удмуртский, Якутский.

Применяются информационные технологии как с традиционными техническими средствами обучения (наиболее часто используются аудиовизуальные средства), так и новые, появление которых обеспечивается внедрением компьютеров. В настоящее время на 30 факультетах физической культуры функционируют компьютерные классы.

Среди наиболее активно применяемых направлений новых информационных технологий - компьютерные обучающие и контролирующие программы. Их используют 28% кафедр, работающих в структуре факультетов физической культуры Российской Федерации. В некоторых вузах применяются мультимедиа технологии и специализированные программно-методические комплексы.

Анализ работы кафедр показал, что применяют в обучении информационные технологии (как традиционные, так и новые) 30 из 58 кафедр теоре-

тических основ физического воспитания, 8 из 15 кафедр гимнастики, 10 из 25 кафедр медико-биологических дисциплин. В меньшей степени - кафедры спортивных игр - 4 из 13 и кафедры спортивных дисциплин - 22 из 86. На кафедрах теоретических основ физического воспитания чаще используют программированное обучение и видеотехнику: на кафедрах спортивных дисциплин и спортивных игр - программированное обучение, технические средства обучения и видеотехнику; на кафедрах гимнастики - программированное обучение; на кафедрах медико-биологических дисциплин - технические средства обучения.

Ограничения в использовании новых информационных технологий обусловлены недостаточной оснащенностью компьютерной техникой и слабой подготовленностью преподавателей и студентов для использования современных информационных ресурсов. Здесь предстоит существенная разработка учебно-методического комплекса на основе новых информационных технологий.

Новые информационные технологии позволят осуществить на более высоком качественном уровне создание интегративных курсов на базе профилирующих дисциплин на факультетах физической культуры.

Журавлев В.А., Ананьин В.Г.

Россия. Ижевск, удмуртский государственный университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

Для того чтобы успешно двигаться вперед, необходимо время от времени обзирать проделанную работу. Прошло немногим более десяти лет с тех пор, как в нашей стране был взят курс на компьютеризацию системы образования. И теперь можно подвести некоторые итоги. Если раньше рядовой специалист в области физической культуры и спорта и мечтать не мог о том, что на его рабочем месте будет персональный компьютер, то теперь можно говорить о том, что компьютеры вошли к нам в дом. Каковы же итоги компьютеризации в физической культуре и спорте? Следует отметить, что прогресс в этой области человеческой деятельности огромен. За обозреваемый период прикладные программные продукты прошли путь от программ для микрокалькуляторов [2] до мультимедиа-систем, имеющих целью обучение будущих специалистов по физической культуре и спорту [3].

Проведенный анализ статей [1], опубликованных в журнале "Теория и практика физической культуры", позволяет систематизировать использование информационных технологий в отрасли "Физическая культура и спорт". Этими направлениями являются: учебный процесс, спортивная тренировка, спортивные соревнования, оздоровительная физическая культура, спортивный менеджмент и регуляция кадрового потенциала отрасли. Получены данные "удельного веса" статей, опубликованных в журнале "Теория и практика физической культуры" по перечисленным направлениям. Из них следует, что большинство публикаций (76%) посвящено применению информационных технологий в учебном процессе и спортивной тренировке. Кратко охарактеризуем разработку каждого направления.

Учебный процесс. Публикаций, посвященных использованию информационных технологий в учебном процессе, достаточно много. Из них следует, что совершенствование учебного процесса в институтах физической культуры (ИФК) ведется по двум направлениям. Во-первых, разрабатываются обучающие системы (ОС), направленные на сообщение студентам теоретических сведений и фактов по учебным дисциплинам и контроль за их теоретическими знаниями. Во-вторых, компьютерный опрос используется для отбора абитуриентов и студентов.

Оптимизация учебного процесса по физическому воспитанию в вузах нефизкультурного профиля осуществляется посредством программ, позволяющих обучать предмету "физическое воспитание" [4], планировать и контролировать физическую подготовленность, общую двигательную активность [5], а также психофизическое состояние студентов [6]. Одна из последних публикаций этого направления (О.В. Жбанков, 1998) освещает вопросы методологии формирования информационного пространства в процессе физического воспитания студентов.

Спортивная тренировка. Естественно, что наибольшее количество публикаций в журнале "Теория и практика физической культуры" (44%) посвящено созданию прикладных программных продуктов (ППП) и автоматизированных систем (АС), позволяющих оптимизировать управление тренировочным процессом.

Спортивные соревнования. Публикаций, освещающих вопросы использования ИТ при проведении соревнований, немного. При проведении соревнований уровня олимпийских игр применение ИТ обеспечивает оперативный сбор, передачу, хранение и обработку большого количества информации. На Олимпийских играх использована передача данных о результатах соревнований через сеть Интернет. Помимо работы с большими информационными массивами персональные компьютеры используются для статистической обработки результатов соревнований. Это особенно важно для тех видов спорта, в

которых результат спортсмена оценивается судьями-экспертами.

Оздоровительная физическая культура. Четвертое направление использования ИТ связано с разработкой программ для оздоровительной физической культуры. Программы этого направления [7] можно разделить на диагностические, диагностико-рекомендательные и управляющие. В первом случае программа позволяет специалисту быстрее поставить диагноз, во втором - наряду с диагнозом пользователю предлагается определенный набор рекомендаций, соответствующий выявленному уровню здоровья и двигательной активности. В третьем случае компьютер осуществляет взаимодействие с пользователем по принципу обратной связи: выдает задания, контролирует их выполнение, а по результатам новых тестов вырабатывает соответствующие рекомендации. В последнее время осуществляется работа над компьютерной программой "Валеология школьника" [8]. Эта программа предназначена для сбора, анализа и хранения результатов валеологического мониторинга детей и подростков.

При оценке современного этапа развития информационных технологий в нашей отрасли, приходится констатировать, что, несмотря на обилие направлений их применения и публикаций, эти разработки носят частный характер и не имеют широкого распространения. До тех пор, пока специалисты нашей отрасли не будут иметь возможность использовать накопленный потенциал, применение информационных технологий будет ограничиваться использованием компьютера в "качестве пишущей машинки".

Литература

1. Самсонова А.В., Козлов И.М., Таймазов В.А. От ЭВМ - к информационным технологиям //Теор. и практ. физ. культ., 2000, №11, с.9-15.
2. Раменская Т.И., Манжосов В.Н. Лабораторный практикум на профилирующей кафедре ИФК //Теор. и практ. физ. культ., 1989, №10, с. 31-34.
3. Петров П.К., Дмитриев О.Б., Широков В.А. Обучающая мультимедиа-система по восточным единоборствам (на примере каратэ-до) //Теор. и практ. физ. культ., 1998, №12, с. 55-58.
4. Автоматизированная система "ОФИС": оценка состояния здоровья и назначение физических упражнений /П.В. Бундзен, Р.Д. Дибнер, Л.Н. Лисицина и др.//Теор. и практ. физ. культ., 1991, №8, с. 24-27.
5. Годик М.А., Тимошкин В.Н. Исследование двигательной активности

студентов с помощью компьютерной экспертизы //Теор. и практ. физ. культ., 1990, №2, с. 32-33.

6. *Жбанков О.В., Толстой Е.В.* Технология контроля психофизического состояния студентов и управления им //Теор. и практ. физ. культ., 1997, №8, с. 40-43.

7. *Зайцева В.В., Сонькин В.Д.* Компьютерные консультации по оздоровительной физкультуре //Теор. и практ. физ. культ., 1990, №7, с. 46-50.

8. *Сонькин В.Д., Зайцева В.В.* Валеологический мониторинг детей и подростков//Теор. и практ. физ. культ., 1998, №7, с. 10-12.

Каймин В.А.

Россия. Москва, Виртуальный Университет, <http://wdu2.da.ru>

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ

Интернет-технологии - это новейшие информационные технологии, основанные на использовании компьютерной сети Интернет [1]. Развитие экономики, промышленности, науки, образования и общества в целом во многом зависят сейчас от темпов развития Интернет-индустрии и Интернет-технологий.

22 июля 2000 года в Окинаве президенты восьми ведущих индустриальных стран мира подписали Хартию Глобального Информационного Общества с целью развития мировой экономики и переходу к новой фазе развития общества.

“Все люди повсеместно, без исключения должны иметь возможность пользоваться преимуществами глобального информационного общества” - основное утверждение Окинавской Хартии, подписанной президентами ведущих стран мира.

Суть экономической и социальной трансформации заключается в способности содействия новейших информационных технологий всем людям и обществу в целом в использовании информации и знаний в широком смысле слова.

К началу 2001 года в Интернет было установлено более 40 миллионов серверов, к которым ежедневно обращалось более 400 миллионов человек.

Общий объем информации в Интернет, превысил триллион страниц, число которых удваивается каждые полгода.

Основным двигателем развития Интернет-технологий является электронная коммерция - новая сфера в международной экономике, являющейся доминантой в развитии глобального информационного общества, которой не было еще десять лет назад.

Бум электронной коммерции начался в Северной Америке в середине 90-х годов и распространился на все ведущие индустриальные страны. В настоящее время в Америке рынок электронной коммерции вошел в насыщение, в Европе - в стадии развития, а в России - в начале подъема.

Интернет в Москве, Петербурге и многих городах России уже сегодня можно использовать для заказа товаров - книг, билетов, подарков, компакт-дисков и т.п. Электронная коммерция в России реальность - через сеть электронных магазинов в Интернет.

Информации в Интернет на несколько порядков больше, чем в Российской Государственной Библиотеке, доступной только жителям Москвы и на порядок больше, чем во всех общественных библиотеках Российской Федерации в целом.

Поиск информации в Интернет составляет несколько секунд, а доступ к информации - практически мгновенный [2]. В то время как в крупных библиотеках поиск информации составляет несколько часов, а доступ - несколько часов или несколько дней.

3 миллиона россиян на начало 2001 года являлись активными пользователями Интернет. Согласно оценкам специалистов к концу 2003 года более 10 миллионов россиян станут пользователями Интернет, новейших технологий обучения, бизнеса и торговли.

Индикатором роста является число пользователей Интернет, которое в России удваивалось дважды за последние два года. По прогнозам Альфа-Банка рынок электронной торговли в России к 2005 году увеличится в 150 раз и составит 1 миллиард долларов.

Любой человек, умеющий читать и писать, самостоятельно может в считанные дни освоить основные элементы Интернет-технологий - работу с браузерами и электронной почтой, технику поиска информации и заказ товаров через Интернет.

Скорость обучения зависит от освоения компьютерной грамотности - умений работать, читать и писать на ЭВМ, а также от доступа к компьютерам,

подключенным к Интернет. Наличие такого компьютера Интернет позволяет быстрее усвоить эти азы [3].

Объем информации на русском языке в Интернет составляет сотни миллионов страниц, размещенных на более 200 тысяч серверов. Пока это около 1% от ресурсов Интернет, однако, читателями этой информации являются не только россияне, но и жители Украины, Белоруссии, Казахстана и других стран Европы, Азии и Америки.

Основы Интернет-технологий - сетевые браузеры, гипертекстовые редакторы и Web-мастерские - доступны старшеклассникам, студентам, всем людям с высшим образованием и уж тем более преподавателям и учителям в вузах и средних школах [3].

Для студентов освоение новейших Интернет-технологий доступно в считанные часы, если они освоили базовый курс информатики по учебникам Каймина [2] и прошли практикум на ЭВМ, включая работу с современными операционными системами [3].

Задача пособия [1] - введение в основные возможности современных Интернет-технологий, которые открывают специалистам перспективы работы в Интернет-проектах электронной коммерции и использования Интернет в корпоративных приложениях.

Интернет-технологии можно и нужно изучать с использованием Интернет и никак иначе. Настоящее пособие построено так, что по нему можно изучать Интернет-технологии с использованием персональных компьютеров в вузе, дома или на работе.

Для работы в Интернет требуются умения работы на компьютерах с сетевыми браузерами, средствами электронной почты, а также с методами и средствами эффективного поиска информации в Интернет [3].

Для поиска информации в Интернет необходимо освоить работу с отечественными и международными поисковыми системами - **Яндекс**, **Апорт** и **Lycos**, а также научиться через них искать различные товары и заказывать их через электронные магазины.

Все **новые пособия** имеют три версии - бумажную, электронную и сетевую. Бумажные и электронные версии можно заказать через Интернет, а сетевые версии - на сайтах Распределенного Университета: <http://wdu.da.ru>.

Сетевая и электронная версии рассчитаны на живую демонстрацию различных Интернет-технологий и знакомство с технологией Интернет-обучения, используемой для подготовки Web-дизайнеров, Web-мастеров и

менеджеров Интернет-проектов.

Знакомство с Интернет-технологиями проще всего приобрести по работе в Интернет с поисковыми системами, электронными библиотеками, книгами, справочниками и Интернет-магазинами, рассыпанными на отечественных и импортных серверах.

Для поддержки учебных Интернет-проектов создан Виртуальный Университет, предназначенный для организации занятий студентов в Интернет. Выполненные ими выпускные и курсовые проекты можно увидеть в Интернет по адресу: <http://wdu2.da.ru>.

Интернет-учебники созданы на основе новейших отечественных Интернет-технологий, используемых в области электронной коммерции и подготовки дизайнеров, программистов и менеджеров Интернет-проектов на сайте: <http://wdu.da.ru>.

В Интернет-учебниках содержится большое число заданий по работе в Интернет с браузерами, электронными каталогами, библиотеками, виртуальными университетами, а также с инструментальными средствами разработки сайтов и интерактивных Web-серверов.

Литература

1. **Каймин В.А. Интернет-технологии.** Учебное пособие. М., WDU/МИЭМ, 2001.
2. **Каймин В.А. Информатика.** Учебник для студентов. М., ИНФРА-М, 2001.
3. **Каймин В.А. Касаев Б.С. Информатика.** Практикум на ЭВМ. М., ИНФРА-М, 2001.

Петров П.К., Ахмедзянов Э.Р.

Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет

МУЛЬТИМЕДИА ПРОГРАММА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СУДЕЙ ПО СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ

Гимнастическая мода меняется в каждые 4 года с учетом олимпийского цикла. По завершению Олимпийских игр принимаются новые правила для проведения международных (Чемпионаты Европы и Мира, Олимпийские игры и т.д.) и Российских соревнований, что требует соответствующей переподготовки судей и тренеров, как на международном уровне, так и внутри страны. Естественно, что изменения в правилах соревнований приводят к значитель-

ным изменениям в технологии подготовки спортсменов. Поэтому знание правил необходимо как судьям, так и гимнастам и их тренерам. Анализ правил соревнований последних лет показывает, что они постоянно усложняются и при судействе соревнований требуют от судей проявления внимания, памяти и аналитической работы. Так, например, последние правила соревнований, принятые международной федерацией гимнастики (ФИЖ) по которым будет осуществляться судейство соревнований мастеров спорта, предполагает на каждом виде многоборья, кроме опорных прыжков, наличие у гимнастов не менее 10 элементов. При этом, судья за время выполнения комбинации каждым гимнастом, должен подсчитать общее количество элементов, определить соответствие этих элементов группам трудности (А, В, С, D, E, superE), определить наличие специальных требований (их сейчас пять на каждом виде и в каждом виде они разные), подсчитать надбавки за выполнение сверхсложных элементов (поощрительные баллы), определить базовую оценку и сумму сбавок, за допущенные в комбинации мелкие, средние и грубые ошибки и вывести окончательную оценку.

Сложность судейства соревнований по гимнастике состоит еще в том, что судья должен знать и быстро определять элементы, выполняемые на каждом виде многоборья. В последних правилах соревнований для каждого вида многоборья элементы приводятся согласно специальным требованиям, то есть, сгруппированы с учетом этих требований. Например, для вольных упражнений мужчин в первую группу включены *равновесия и силовые элементы* - 57 элемент; вторую группу составляют *гимнастические прыжки, повороты и круги ногами* - 54 элемента; в третью группу входят *акробатические элементы с движением вперед* - 58 элемент; в четвертую - *акробатические элементы с движением назад* - 40 элементов; в пятую - *акробатические элементы боком и прыжки назад с поворотом на 180°* - 40 элементов. Примерно в таком же соотношении по группам, но уже имеющим другие названия, распределены элементы на других видах многоборья (конь-махи, кольца, брусья, перекладина). Кроме того, не надо забывать еще и то, что внутри этих групп элементы имеют различные группы трудности и все это необходимо не только знать, но и быстро определять во время выполнения гимнастом своих комбинаций, а комбинации имеют произвольный характер, то есть каждый гимнаст составляет свою комбинацию на каждом виде.

Изложенное выше позволяет сделать вывод о том, что подготовка судей требует наличия специальных учебно-методических пособий. Наиболее эффективно эти задачи могут быть решены с помощью современных информационных технологий: создания и использования электронных учебных пособий, моделирования соревновательной деятельности и т.п.

В этой связи, нами предпринята попытка создания компьютерной мультимедиа программы по правилам соревнований на основе универсальной

информационно-диагностическая системы по спортивно-педагогическим дисциплинам (П.К. Петров, О.Б. Дмитриев, Э.Р. Ахмедзянов), которая включает следующие составные части:

1. Мультимедиа описание правил соревнований по спортивной гимнастике, где кроме текстовой информации даются видео фрагменты и другая графическая информация, поясняющая отдельные положения правил.
2. Банк данных, включающих в себя отдельные элементы, комбинации в целом по всем видам гимнастического многоборья.
3. Блок контроля, позволяющий вести контроль или самоконтроль по теоретической части правил соревнований и конкретным правилам оценки упражнений гимнастического многоборья.
4. Данные экспертных оценок по отдельным комбинациям.

Созданная программа позволяет значительно эффективнее решать проблемы повышения квалификации судей, тренеров и самих гимнастов, проводить судейские семинары и аттестации судей.

Петров П.К.

Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет

**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В
УСЛОВИЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Современные научные исследования вообще и в том числе в области физической культуры и спорта, имеющие, как правило, междисциплинарный характер, не могут быть успешными без всестороннего информационного обеспечения. Такое обеспечение предполагает поиск источников наиболее «свежей» и наукоемкой информации, отбор и избирательную оценку этой информации, ее хранение, обеспечивающее должный уровень классификации информации и свободу доступа к ней со стороны потенциальных потребителей, наконец, оперативное представление необходимой информации пользователю по его запросам. Наиболее эффективно эти задачи можно решать с помощью современных информационных технологий.

Экспоненциальный характер развития информационных и коммуникационных технологий позволил в последние годы значительно активизировать работы по информатизации высшей школы, в частности в направлении информатизации процесса обучения и научных исследований. В этой связи опре-

деленный интерес представляют: Интернет-технологии, возможности создания и работы с базами данных, использование электронных таблиц в процессе обработки результатов исследований, оформление научных и методических работ с помощью текстовых и графических редакторов.

Как указывают специалисты войти в XXI век образованным человеком можно только хорошо владея информационными технологиями, ведь деятельность людей все в большей степени зависит от их информированности, способности эффективно использовать информацию. Для свободной ориентации в информационных потоках современный специалист любого профиля должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютеров, телекоммуникаций и других средств информационных технологий. Потребность общества в квалифицированных специалистах, владеющих арсеналом средств и методов информатики, сегодня превращается в ведущий фактор образовательной политики. Целостная реализация этой потребности невозможна без включения информационной компоненты в систему подготовки будущего специалиста. В полной мере это относится и к специалистам физической культуры и спорта. Ведь не секрет, что на сегодняшний день большинство специалистов физической культуры и спорта не подготовлены к работе в условиях информатизации как профессионально, так и психологически. Однако, до настоящего времени не разработана педагогическая концепция подготовки специалистов физической культуры и спорта в условиях использования современных информационных технологий, требующих внесения значительных корректив в физкультурное образование с тем, чтобы специалист в этой области имел четкое представление о том, где и с какой целью использовать возможности персонального компьютера, какие программные продукты должны это обеспечить, как работать в условиях информатизации общества.

В этой связи методическое обеспечение учебного процесса на факультетах физической культуры, направленное на овладение и использование студентами современных информационных и коммуникационных технологий в учебной и научной деятельности приобретает особую актуальность. Определенную помощь в решении поставленных задач может оказать учебное пособие "Современные информационные технологии в научно-исследовательской работе студентов факультетов физической культуры", подготовленное автором на основе обобщения научно-методической литературы, опыта проведения занятий со студентами факультета физической культуры Удмуртского государственного университета и организации научно-исследовательской работы.

**ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ НА ФАКУЛЬТЕТАХ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В 2000 году утвержден государственный стандарт высшего профессионального образования нового поколения согласно которому факультеты физической культуры будут готовить специалистов по специальности 033100 - Физическая культура, квалификация - Педагог по физической культуре. Новый государственный образовательный стандарт предъявляет определенные требования к информатизации физкультурного образования, к информационной подготовке будущих специалистов. При этом преследуется достижение двух основных целей:

- ⇒ первая, наиболее приоритетная сейчас и на ближайшую перспективу - подготовка специалистов для последующей профессиональной деятельности в условиях информатизации общества;
- ⇒ вторая - повышение уровня подготовки специалистов за счет модернизации технологии обучения на основе использования современных информационных технологий.

В этой связи материально-техническое и методическое обеспечение учебного процесса на факультетах физической культуры, направленное на овладение и использование в своей профессиональной деятельности будущими специалистами современных информационных и коммуникационных технологий, приобретает особую актуальность. Решая задачи информатизации физкультурного образования на факультетах физической культуры мы, должны дать ответы на следующие вопросы:

- ⇒ где и с какой целью использовать возможности персонального компьютера;
- ⇒ какие программные продукты должны это обеспечивать;
- ⇒ как создавать и использовать в профессиональной деятельности базы данных, презентации, электронные учебники и программы контроля, Web-страницы и мультимедиа энциклопедии и т.д.;
- ⇒ как вести поиск, обработку, хранение, передачу и представление научно-методической информации.

Разрешение указанных проблем возможно только при четкой организации учебного процесса с последовательным овладением студентами современными информационными технологиями от курса к курсу. Так, например, на I курсе по дисциплине "Математика и информатика" студенты должны полу-

чить основные знания и умения по использованию стандартного программного обеспечения. На втором курсе по дисциплине "Технические и аудиовизуальные средства обучения" ознакомиться с технологиями обучения и дидактическими принципами компьютерных учебных пособий. По дисциплине "Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте" студенты должны овладеть основными принципами поиска, обработки, хранения, передачи и представления научно-методической информации. На занятиях по биомеханике они должны научиться обрабатывать различные характеристики двигательных действий с использованием персональных компьютеров и специальных программ. Навыки математико-статистической обработки результатов исследований с использованием компьютеров студенты могут получить, изучая такую дисциплину как "Спортивная метрология". Большие возможности в использовании современных информационных технологий есть и при освоении спортивно-педагогических дисциплин, выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

С учетом вышеизложенного, следует отметить, что всем факультетам предстоит выполнить достаточно большую и сложную работу по реализации требований нового государственного стандарта. Определенный интерес при этом имеет изучение и обмен опытом различных факультетов, их подходы к решению вопроса об использовании современных информационных технологий в профессиональной подготовке будущих специалистов.

Петров П.К., Ахмедзянов Э.Р., Лунев И.В.

Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет

СОЗДАНИЕ WEB-СТРАНИЦ КАК ФОРМА УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Требования к профессиональной подготовке будущих специалистов физической культуры предполагают наличие у них соответствующих знаний и умений по использованию современных информационных технологий. Одним из интересных направлений такой подготовки является умение создавать и публиковать Web-страницы по спортивным направлениям. Как известно, современный этап развития Интернета начался в начале 90- годов с появлением нового *протокола* обмена информацией (протокол передачи гипертекста HTTP). Вместе с этим протоколом появилась и служба *World Wide Web*, которая пред-

ставляет собой обширную сеть серверов HTTP, передающих файлы через Интернет. Основную часть этих файлов представляют собой *Web-страницы* - специальные файлы, написанные на языке HTML. Web-страницы публикуются в Интернете путем размещения таких файлов на серверах HTTP (Web-узлах). Содержание Web-страниц может быть разным и посвященным совершенно произвольным темам, но все они используют одну и ту же основу - язык HTML.

Учитывая то положение, что в Удмуртском государственном университете разработан достаточно большой и интересный сайт, предполагающий наличие страниц факультетов и кафедр, но не имеющих в большинстве случаев содержательной стороны, нами была предпринята попытка создания Web-страницы кафедры гимнастики, которая явилась первой из шести кафедр педагогического факультета физической культуры.

Подготовка Web-страницы была оформлена как выполнение курсовой работы и преследовала решение следующих задач:

- ⇒ обобщение информации о деятельности кафедры;
- ⇒ изучение методики создания Web-страниц;
- ⇒ практическая реализация знаний и умений при непосредственном создании Web-страницы.

Как указывают специалисты, размещение собственных материалов в Интернете включает два этапа: *подготовку* материалов и их *публикацию*, то есть непосредственное размещение Web-страницы на Web-сервере. Естественно, наиболее объемная и творческая работа осуществляется на первом этапе. Подготовка Web-страницы представляет определенную технологию и проходит по конкретному сценарию. Разрабатывается дизайн, от которого зависит насколько привлекательны, будут страницы. Прорабатывается содержание сайта, логическая структура размещения информации, разделы по которым идет подбор информации. В основу Web-страницы мы включили следующие разделы:

1. История кафедры;
2. Заведующий кафедрой;
3. Наши люди;
4. Учебная работа;
5. Научная работа;
6. Методическая работа;

7. Специализации;
8. Спорт.

По каждому разделу предварительно была собрана информация (тексты, фотографии, видеосюжеты). Для качественного представления фотографий преподавателей, тренеров, спортсменов они были отсняты с помощью видеокамеры и оцифрованы. На основе такого материала создавалась Web-страница с использованием языка HTML. После создания Web-страницы кафедры была осуществлена ее публикация, то есть размещение на Web-сервере Удмуртского государственного университета, что дало возможность знакомиться со страницей всем тем, кто ею заинтересуется. На страницу кафедры можно попасть либо через сайт университета по адресу: <http://www.uni.udm.ru>, где в разделе факультеты найти педагогический факультет физической культуры ⇒ кафедры ⇒ гимнастики, либо сразу набрать адрес страницы: <http://pffk.uni.udm.ru/gim>. Опыт создания Web-страницы на примере гимнастики показывает, что студенты весьма положительно отнеслись к такому рода выполнения курсовой работы, позволившая повысить их профессиональную и информационную подготовку.

Пищулин В.И., Кулагин Н.А.

Россия. Елецк, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ ЧЕРЕЗ ФАКУЛЬТЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИИ

В Елецком государственном университете вот уже много лет работает факультет дополнительной специальности. После окончания университета молодому специалисту вместе с дипломом выдаётся удостоверение, что он получил дополнительную специальность "Руководитель школьной туристической секции". Учебно-воспитательная работа по дополнительной профессии / в секции / проводится в форме бесед, лекций, практических занятий, самостоятельных работ студентов. Они получают разные задания: разработка маршрутов, работа с картой, проведение отдельных занятий, организация походов выходного дня и т. п. В ходе подготовки большое внимание уделяется закреплению знаний и тщательной отработке практических приёмов, необходимых для обучения туристов.

Кульминацией учебного процесса является учебный или спортивный поход соответствующей категории трудности, который позволяет на практике

применить ранее изученные основы туристической техники и тактике. Учебный поход имеет существенные отличия от спортивного похода в том, что уменьшена протяжённость маршрута и число естественных препятствий, сокращено и количество ходовых дней. Задачей похода является закрепление теоретического и практического материала. Резко изменяется характер деятельности руководителя и участников таких походов. Вместо напряжённого графика движения на маршруте – упорная учебная работа. Препятствия, в том числе и сложные, становятся учебными полигонами, на которых студенты изучают технику и тактику туризма, методы страховки и организацию спасательных работ, ориентирование и организацию бивуаков, а также сами постигают методы руководства коллективом. Вместе с планом-графиком движения составляется план-график учебных занятий. Учебные занятия могут составлять до 60-80% от общего времени похода. Тактика учебного похода отличается от тактики спортивного, и в плане необходимо выделить раздел "Тактика учебного похода".

Выбор маршрута определяется целями похода, которые могут быть следующими:

- отработка техники и тактики передвижения по разным формам рельефа;
- приобретение опыта руководства / ежедневная смена руководителей /;
- обучение анализу действий группы в сложных ситуациях;
- приобретение опыта прохождения похода с малослаженной или незнакомой группой;
- проведение учебно-тренировочных занятий;
- воспитательная работа.

Маршрут может быть линейным, радиальным или смешанным. Для учебно-тренировочного похода больше всего подходят радиально-кольцевые маршруты. Пример оптимального варианта: первое кольцо / акклиматизационное / - 25 % маршрута, второе – остальная часть маршрута с одним радиальным выходом – заброской. Возвращение на исходную точку удобно тем, что можно внести коррективы в маршрут, исходя из спортивной формы участников, снять с маршрута неподготовленных или заболевших. Маршрут учебно-тренировочного похода предельно насыщен разными формами рельефа, типичными для данного района. Он дает возможность контакта с другими группами на маршруте и имеет общее место сбора.

В соответствии с программой готовятся нитки учебных маршрутов для каждой группы, схемы взаимодействия между ними, расписание занятий.

При составлении графика движения предусматривается запас времени на проведение учебных занятий, ухудшение погоды, готовятся запасные маршруты. Продумана организация движения: тактика движения на различных фор-

мах рельефа и на ключевых участках маршрута, скорость, ритм, сочетание перехода с питанием и отдыхом.

План учебно-тренировочного похода и графики учебных занятий составляются вместе с планом подготовительных мероприятий, которые включают в себя допоходные тренировки и соревнования, подготовку снаряжения, маршрутной документации, разработка режима питания и т. д. План учебно-тренировочного похода каждого отделения обсуждается маршрутно-квалификационной комиссией.

Ответственность за организацию, качество учебных занятий и безопасность учебно-тренировочного похода несёт инструктор-преподаватель отделения. Основная его задача – привить слушателям творческий подход к выбору тактических решений и их практическому воплощению.

В соответствии с планом учебного похода студенты поочередно исполняют роль ведущего, приобретая, таким образом, опыт хождения первыми в группе. Все участники поочередно являются руководителями группы и инструкторами, проводящими занятия.

Учебный поход планируется так, чтобы группы при полной самостоятельности были взаимосвязаны контрольными сроками и местами встреч. Это важно для отработки взаимодействия на маршруте и обеспечения безопасности.

После завершения похода под руководством инструктора студенты выполняют задание маршрутно-квалификационной комиссии, составляют отчёт, проводят итоговый разбор, на котором оцениваются действия группы и каждого студента, выявляются общие ошибки, подводятся итоги учебной работы на маршруте.

Студенты, окончившие факультет дополнительной профессии и получившие специальность "Руководитель школьной туристской секции", владеют знаниями и умениями, необходимыми для руководства путешествиями 1-ой и 2-ой категории сложности. Практические умения студентов оцениваются в ходе обучения в конце семестра "зачётом". По выполнению учебного плана проводятся экзамены и на основании их результатов им присваивается данная квалификация.

Поварницын А.П., Бурцева Г.А.

Россия. Курган, Курганский государственный университет

О ПСИХОСЕМАНТИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

В ряду многочисленных проблем современных информационных технологий в сфере физической культуры и спорта одной из самых актуаль-

ных, требующих к себе пристального внимания, является психосемантическая проблема, которая во многом предопределяет конструкцию и эффективность операционально-технологического процесса.

Априори известно, что личностно значимая информация, то есть та информация, которая так или иначе, проецируется в систему актуальных потребностей, влечений, желаний, ценностей, жизненных смыслов и установок личности, воспринимается легко, часто непроизвольно, автоматически, хорошо запоминается и в нужный момент без особого напряжения извлекается из кладовых памяти.

Самая сложная и многотрудная информация, учебный материал, спортивные упражнения быстрее и с наименьшими напряжениями усваиваются в том случае, когда оплодотворяются мощными внутренними мотивами, положительными чувствами, страстью, глубокими смыслами, личностными ценностями, установками, волевой устремленностью.

Напротив, самые простые информационные процессы, а тем более сложные информационные технологии, не дают желаемых результатов, если они не учитывают и не вписываются в субъективное психосемантическое пространство личности, не обеспечены необходимым мотивационным ресурсом. Достаточно убедительно свидетельствует об этом повседневная спортивная информация, которая подается абстрактному реципиенту, часто не продумана по своему смыслу, опаздывает и не вызывает удовлетворения.

Особую роль психосемантический фактор играет в сложных информационно-образовательных технологиях в профессиональной подготовке специалистов физической культуры и спорта. На факультеты физической культуры пединститутов и особенно университетов сегодня приходит все меньше студентов, ориентированных на профессиональную деятельность. Низкая предметно-профессиональная направленность студентов требует изучения и необходимой реконструкции индивидуальной системы значений сознания и личности, опосредующих процессы восприятия, мышления, памяти, влияние эмоционально-волевых состояний субъекта на формирующуюся у него систему значений. Таким образом, достигается позитивное ценностное отношение личности к информационному процессу с императивно инициирующим включением ее психологического ресурса.

Фарафонов М.Г., Цивилёва Л.В., Гринёв М.А.
Россия. Екатеринбург, Уральский государственный педагогический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ

Формирование и закрепление новых двигательных навыков является важной задачей, как в спорте, так и в оздоровительной физической культуре.

Успешность выполнения данной задачи во многом определяется характером взаимодействия учителя и ученика. Причем, преобладающей формой организации занятия на начальном этапе является демонстрация учителем сложного комплексного упражнения или его элементов. Вербальный способ передачи информации ученику на начальном этапе усвоения новых двигательных навыков вряд ли можно считать оптимальным. При освоении новых двигательных навыков специалисты отмечают важность формирования исходных образов-представлений о предстоящих действиях. Таким образом, начальный этап обучения в данной предметной области требует максимального использования наглядности и предъявляет высокие требования к преподавателю в плане правильной демонстрации отдельных элементов и сложных технических приёмов. Для достижения поставленных целей обучения и повышения его результативности, предпочтение должно отдаваться педагогическим технологиям, обеспечивающим меньшую зависимость результатов обучения от уровня квалификации обучающего, максимальную точность и правильность показа. В литературе неоднократно обращалось внимание на то, что роль педагога на стадии обучения постепенно снижается. Оптимизировать процесс обучения позволяет использование мультимедийных средств, содержащих демонстрационные элементы в исполнении высококвалифицированных специалистов.

Авторами публикации был разработан ряд мультимедийных пособий на базе HTML-страниц.

В мультимедийном пособии по коррекции двигательной деятельности глухих детей младшего школьного возраста использовали видеоклипы с демонстрацией комплекса развивающих упражнений. Повторность показа упражнений определяется самим учеником. Помимо зрительных образов ученику предлагается письменное описание упражнений в доступной форме. Мультимедийное пособие распространяется на компакт-диске и включает разделы для преподавателей, содержащих планы занятий и необходимые пояснения. Предлагаемое пособие способствует закреплению у детей более прочных двигательных навыков и сокращает время, необходимое для их освоения.

Другое мультимедийное пособие, использующее комплексное представление информации, применяется при обучении детей сложным двигательным действиям в гребном слаломе (разработчик – М.А. Гринёв). Специфика организации обучения и тренировки в данном виде спорта не всегда позволяет медленно или поэтапно продемонстрировать некоторые элементы техники. Комплексное применение графики, видео, анимации и текстовых описаний позволяет в период, предшествующий практическим занятиям, сформировать правильные представления о двигательном действии, акцентировать внимание на повторяющихся ошибках.

На этапе подготовки пособий большое внимание уделялось подбору высококвалифицированных «исполнителей» упражнений и их безупречному выполнению. Апробация мультимедийных пособий в образовательных и спортивных учреждениях показала высокую эффективность их использования.

Федоров А.И.

Россия. Челябинск, Уральская государственная академия физической культуры

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В КОНТЕКСТЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В последние годы все реальнее стало осознание того, что не экономический рост и техническое могущество, а повышение уровня культуры и образованности человека позволят преодолеть кризисные проявления современного общества, которое переживает важный исторический этап перехода от индустриальной эпохи к новому постиндустриальному информационному обществу (А.И.Ракитов, 1994, 2001; А.Д.Урсул, 1991; Р.Ф.Абдеев, 1994; К.К.Коллин, 1996, 2000; Е.Н.Пасхин, 1997).

Как отмечается в концепции модернизации образования в Российской Федерации, реализация назревшей в настоящее время потребности в совершенствовании системы образования предусматривает привлечение инвестиций для повышения качества «человеческого капитала» и, располагая первоначально очень ограниченным инвестиционным ресурсом, в качестве одной из «национальных точек роста» выбрана информатизация образования. В концепции модернизации образования отмечается, что растущие информационные потоки и высокотехнологичные производства требуют не исполнителей узкой специализации, а специалистов с базовым уровнем образованности, способных переключо-

читься с одного вида деятельности на другой, с обширными коммуникативными умениями и навыками. Вместе с тем на завершающих этапах обучения необходима более точная адаптация системы профессионального образования к актуальным и перспективным потребностям рынка труда, ориентация на конкретные “меню профессиональных карьер”.

В настоящее время уже не только педагогическими работниками (учителями школ, преподавателями вузов, научными сотрудниками), но и руководящими работниками (директорами школ, ректорами вузов и т.п.), стало признанным мнение о том, что проблема информатизации культуры, науки и образования имеет фундаментальный характер. И, хотя обычно успех экономических реформ связывают со сдерживанием инфляции, преодолением кризиса производства, реализацией широких планов конверсии военно-промышленного комплекса, обновлением и модернизацией технологии, фундаментальными изменениями в структуре и функциях государства, изменением политической стратегии демократизации общества, восстановлением и защитой прав человека, – все названные проблемы не могут быть решены без фундаментальной модернизации и информатизации культуры, науки, общего и профессионального образования.

Вместе с тем, процесс внедрения информационных технологий в систему подготовки специалистов по физической культуре и спорту характеризуется сложностью и неоднозначностью, вызванными объективными и субъективными причинами, среди которых следует выделить: отсутствие научно обоснованных концепций и программ информатизации высшего физкультурного образования; недостаточно развитая материально-техническая база, отсутствие информационно-образовательной среды в большинстве вузов физической культуры; отсутствие специфического программного обеспечения, позволяющего решать конкретные прикладные задачи.

С целью повышения эффективности и качества профессиональной подготовки специалистов и в связи с необходимостью реализации государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования разработаны:

– концепция интеграции информационных технологий в системе высшего физкультурного образования;

– модель учебно-методического комплекса (УМК), программы и УМК общепрофессиональных и специальных дисциплин, ориентированных на использование информационных технологий обучения;

– комплекс компьютерных программ учебного и научного назна-

чения, предназначенных для поддержки учебного процесса, учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы;

– программно-методическое обеспечение (учебные пособия, методические разработки, лабораторные практикумы, алгоритмы, программы, дидактические материалы к учебным занятиям и т.п.).

Результаты экспериментальной работы по оценке эффективности использования информационных технологий в учебном процессе в вузах физической культуры свидетельствуют о том, что предложенный подход способствует: развитию информационно-образовательной среды вуза; формированию у учащихся информационной культуры; интеграции в учебный процесс современных информационных технологий учебного и научного назначения; повышению эффективности и качества учебной, учебно-методической и научно-исследовательской деятельности; активизации и технологизации учебной, учебно-методической и научно-исследовательской работы студентов, магистрантов и аспирантов.

Федоров А.И.

Россия. Челябинск, Уральская государственная академия физической культуры

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
"СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ, СПОРТЕ И ФИЗКУЛЬТУРНОМ
ОБРАЗОВАНИИ"**

Информатизация профессионального образования является обязательным условием подготовки конкурентоспособных специалистов различного профиля. Только обладая достаточным уровнем технологической подготовленности и информационной культуры, молодой специалист способен адекватно действовать в окружающем мире, ориентироваться в проблемных ситуациях, находить рациональные способы решения различных проблем. В связи с этим внедрение информационных технологий учебного назначения в процесс профессиональной подготовки специалистов по физической культуре является актуальным.

Цель исследования – совершенствование процесса профессиональной подготовки будущих специалистов по физической культуре и спорту на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий.

Ориентация системы профессионального образования на формирование у студента информационной культуры предполагает комплексное исполь-

зование информационных технологий на всех этапах обучения. Предусматривается использовать информационные технологии обучения в трех взаимосвязанных направлениях: во-первых, как *объект изучения*; во-вторых, как *инструмент, программное средство*, используемое в процессе обучения; в-третьих, как *новую образовательную технологию*. Уровень сформированности информационной культуры педагога определяется: во-первых, знаниями об информации, информационных процессах, моделях и технологиях; во-вторых, умениями и навыками применения средств и методов обработки и анализа информации в различных видах деятельности; в-третьих, умением использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности; в-четвертых, мировоззренческим видением окружающего мира как открытой информационной системы.

Основные положения авторской концепции технологической подготовки специалиста отражены в программах и учебно-методических комплексах дисциплин *“Информатика”*, *“Современные информационные технологии в физической культуре, спорте и физкультурном образовании”*, *“Автоматизированные методы комплексного контроля в спорте”*, *“Информационное обеспечение профессиональной деятельности педагога-валеолога”* и др.

Реализация предложенной концепции предполагает:

- 1) обязательное преподавание в вузе физической культуры дисциплины *“Информатика”* на 1-2 курсах обучения (базовый профильный курс);
- 2) использование информационных технологий в процессе преподавания дисциплин гуманитарного, социально-экономического, естественнонаучного и общепрофессионального циклов;
- 3) использование информационных технологий в процессе преподавания специальных дисциплин и выполнения научно-исследовательской работы студентов, например, при изучении методов комплексного контроля состояния спортсменов, моделирования или программирования тренировочного процесса;
- 4) ориентацию студентов на освоение профессионально значимых умений и навыков по использованию современных информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

Следует отметить, что в подавляющем большинстве случаев, освоение информационных технологий студентами вузов и факультетов физической культуры завершается реализацией первого и, частично, второго направления.

Разработанный учебно-методический комплекс дисциплины *“Современные информационные технологии в физической культуре, спорте и физкультурном образовании”*, предусматривающий широкое использование ком-

пьютерных программ, автоматизированных диагностических систем, программных и аппаратных комплексов, прошел экспериментальную апробацию в учебном процессе студентов Уральской государственной академии физической культуры и Южно-Уральском государственном университете в 1992-1999 годах.

В процессе исследования установлено, что применение современных информационных технологий в процессе подготовки специалистов в области физической культуры и спорта способствует формированию интереса к изучаемому материалу и повышению познавательной активности учащихся. Результаты исследования свидетельствуют о повышении качества и эффективности профессиональной подготовки будущих специалистов по физической культуре и спорту.

Холодов Ж.К., Кузнецов В.С., Карнаухов Г.З.
Россия. Москва, РГАФК, МПГУ, Самара, УОР

МОДУЛЬНО-ЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД К ОСВОЕНИЮ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ПРЕДМЕТУ “ ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ”

При модульном обучении осуществляется такая организация процесса учения, при которой студент работает с учебной программой составленной из модулей, каждый из которых, представляет гибкую обучающую систему состоящую из последовательных элементов.

Нами разработано четыре технологии модульно-целевого подхода к обучению в системе физкультурного образования:

1. Модульно-программно-компьютерное обучение. Студенты работают по обучающей программе в классе, оборудованном современной вычислительной, аудио- и видео техникой. Им предъявляется учебная информация представляющая собой последовательно сменяющиеся небольшие информационные блоки с контрольными заданиями. Освоив информацию студент должен ответить на пять вопросов с выборочными вариантами ответов. В случае трех и более положительных ответов он получает новую информацию и последовательно продвигается к намеченной цели. В случае двух положительных ответов, ему предлагается вернуться назад и повторить пройденный учебный материал.

Модульно-компьютерное обучение может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле знаний, умений и навыков.

2. Модульно-проблемное обучение. Суть его заключается в следующем. Модульное обучение предполагает использование модульно-программно-компьютерного обучения по разработанной заранее обучающей программе. В информационный блок обучающей программы вводятся проблемные ситуации, которые позволяют включить студента в активную познавательную деятельность не только по запоминанию и воспроизведению учебной информации, но и по ее поиску, анализу и разрешению проблемных ситуаций.

3. Модульно-блочное обучение. Технология блочного обучения представляет собой синтез традиционного (объяснительно-иллюстративного, репродуктивного), модульно-компьютерного и модульно-проблемного обучения. Каждый обучающий модуль включает в себя следующие последовательные операциональные блоки: информационный, тестово-информационный, коррекционно-информационный, проблемный (решение задач на основе полученных знаний), блок проверки и контроля знаний, умственных методических умений стандартной и операциональной деятельности, а также умений и навыков творческой деятельности.

4. Модульно-проективное обучение. В самом общем виде оно представляет собой деятельность по созданию и выполнению проектов, т.е. некоторых учебных задач, решаемых студентами в процессе учения и имеющих определенные дидактические цели.

Исходя из содержания и типа учебного материала (теоретический, практический, теоретико-методический, методическо-практический, теоретико-методическо-практический), на каждое занятие определяется свой соответствующий состав средств, методов и форм обучения. При таком подходе нет доминирующих технологий обучения, а есть целесообразность в использовании всего методического арсенала, который соответствует целевым установкам.

Деятельность преподавателя и студентов при модульно-целевом подходе к обучению строится на равноправных субъектно-субъектных отношениях, имеет в своей основе гуманную направленность. Акцент делается на формирование творческой активности и развитие “Я – концепции личности”

Широкие возможности предоставления информации (лекционный курс и компьютерное обучение), большой спектр социальной и предметной деятельности, постоянный контроль знаний и коррекция хода обучения делают вышеперечисленные технологии обучения перспективными, а их разрешающие возможности позволяют изменять и неограниченно обогащать содержание физкультурного образования.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ МОДУЛЬНО-ПРОЕКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

В содержании физкультурного образования наиболее уязвимым местом в структуре формирования знаний, умений и навыков является творческий компонент. Проектное обучение, является по своей направленности именно тем подходом, который призван решать задачи развития творческих начал у студентов путем проектирования предметного и социального контекстов будущей профессии.

Эффективность технологии модульно-проективного обучения была проверена в годичном эксперименте по предмету “Теория и методика физической культуры”. В эксперименте приняло участие две учебных группы студентов. В первой группе обучение осуществлялось с использованием объяснительно-иллюстративного, репродуктивного и модульно-компьютерного методов обучения. Во второй группе система преподавания и учения осуществлялась с использованием модульно-проективного обучения.

Базой модульно-проективного обучения является обучающий модуль. Он включает в себя: целевые программы (чего в конечном итоге должен достичь студент); банк информации

Педагогический эксперимент показал, что модульно-проективное обучение является одним из эффективнейших подходов в решении задач формирования знаний, а также умений и навыков стандартной и творческой деятельности.

Подтверждение этому являются данные количественного и качественного анализа знаний, умений и навыков по уровням обученности полученных с помощью модифицированной методики В.П.Беспалько: 1) в экспериментальной группе на первом уровне (восприятие, запоминание и воспроизведение информации) – 95%; на втором уровне (умения стандартной умственной деятельности) – 94%; на третьем уровне (умения обобщать, анализировать, делать выводы) – 94%; на четвертом уровне (умения и навыки творческой деятельности) – 93%; 2) в контрольной группе на первом уровне – 90%; на втором уровне – 89%; на третьем уровне – 32%; на четвертом уровне – 14%. (учебный материал различного дидактического назначения, зафиксированный на различных носителях информации); задания для самостоятельной и групповой учебной деятельности над учебным материалом; тестовые программы контроля и самоконтроля знаний, умений и навыков.

Целевые программы предусматривали деятельность студентов по приобретению информации, ее анализу, осмыслению, уточнению и переводу ее в умственные методические умения.

Задания в обучающем модуле были представлены двух типов: 1) с направленностью применения знаний в стандартной умственной методической деятельности; 2) проблемно-поисковые, требующие умений оперировать учебным материалом, анализировать, делать выводы, а главное – творчески и осмысленно решать проблемные вопросы.

В таблице показана структурно-функциональная схема модульно-проективного обучения и его направленность на формирование знаний, умений и навыков.

Таблица Структурно-функциональная схема модульно-проективного обучения

Формы организации занятий	Методы обучения	Деятельность студента
Лекционные занятия	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательский	Слушание, запоминание, конспектирование, анализ, обобщение, соучастие в решении проблемных вопросов
Семинарские занятия	Проблемный метод, метод анализа конкретных ситуаций, дискуссия, исследовательский, эвристический	Анализ, обобщение, постановка проблем, разрешение проблемных ситуаций, высказывание суждений

Шевчук В.Г., Морозова Е.Н.

Россия. Шуя, Шуйский государственный педагогический университет

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Было время, когда главным критерием оценки человека служили мужество, физическая сила, ловкость и спортивное телосложение. Этому в значительной степени способствовала чистая экологическая среда и её ком-

поненты – вода, воздух, земля и пища. Экономико-экологический кризис, поразивший Россию, не способствует подготовке и переподготовке специалистов по физической культуре и спорту (ФКС), и особенно это заметно в спорте высших достижений.

Продолжается сокращение сельского населения за счет уменьшения рождаемости и выезда в города. Эти негативные явления существенным образом сказываются на работе сельских школ, в которых ежегодно идет уменьшение количества учащихся. Есть отдельные случаи и закрытия школ. В селах имеются прекрасные здания школ и спортивные сооружения, но они постепенно разрушаются из-за уменьшения контингента учащихся, доходящего до нескольких десятков школьников. Учитель ФКС не имеет учебной нагрузки и оставляет такую школу. Сейчас во многих селах прекращена какая-либо оздоровительная работа с населением. В ШГПУ студенты из сельских школ с каждым годом имеют меньшие показатели в спорте по сравнению с учащимися городских школ.

Коллектив ШГПУ факультету ФКС уделяет первостепенное внимание по всем видам его деятельности. Университет был участником Международной программы "Партнерство ради прогресса". Координационным комитетом (г. Париж) на основе оценок французских экспертов деятельности вуза в современных экономических условиях дал высокую оценку профессионализма, научным исследованиям и спортивным достижениям университета, который был награжден призом "Золотой Орел". Такое признание получили только несколько вузов России, а ректор ШГПУ, академик Гуртовой Е.С., ассоциацией ученых России награжден золотой звездой первой степени имени академика Вернадского В.И.

Сейчас, по сути дела, ШГПУ стал экспериментальным вузом Министерства образования РФ, который разрабатывает и внедряет новые технологии подготовки учительских кадров для села. Большая часть финансовых средств университета тратятся на завершение строительства спортивного комплекса, который будет самым большим в области. Футбольная команда вуза является ведущей в Ивановском регионе.

Для малокомплектных сельских школ начата подготовка учителей с многознанием и многоумением по таким интегрированным специальностям: ФКС – биология, ФКС – здоровый образ жизни (валеология), география – биология, география – экология, труд – безопасность жизнедеятельности человека и др. Был у нас и неудачный эксперимент с 3-ей специализацией – ФКС – биология – география. Из всех факультетов самым подготовленным к такой технологии оказался факультет ФКС (см. Сб. "Проблемы подготовки педагогических кадров к профессиональной деятельности в области физической культуры". Шуя, 1999, с. 1 - 265).

Кафедра спортивных дисциплин, химии, биологии, экологии, здорово-

го образа жизни, медицины, психолого-педагогических дисциплин на факультете ФКС внедряют в учебный процесс достижения физиологической экологии, биоэкоритмологии. Ведется работа в школах области по профориентации "практически здоровых" школьников и, прежде всего, для факультета ФКС. Около 20 % выпускников школ, поступивших в 2000 году в ШГПУ, по состоянию здоровья не могут заниматься не только спортом, но и обычной физкультурой. Здоровье населения России резко ухудшилось на рубеже третьего тысячелетия, так как почти 110 млн. россиян проживает в экологически неблагоприятных условиях. Пищевые продукты, вода и воздух подвергаются загрязнению. "Бытовая наркомания" (курение, алкоголизм, наркотики) превращают проблему здоровья школьников и студентов из медицинской и педагогической в проблему национальной безопасности, так как абсолютно годными к службе в армии оказывается только 10 % подростков. Нам удастся на факультете ФКС принимать наиболее здоровых молодых людей, благодаря высоким нормативам вступительного экзамена по ФКС. В процессе учебы студенты детально изучают мировой опыт борьбы за здоровый образ жизни и его составляющие – двигательную активность, рациональное питание, гигиену физических нагрузок и отдыха, личную гигиену и гигиену жилых, общественных и спортивных помещений, психогигиену и гармонизацию психо-эмоциональных взаимоотношений с окружающими людьми. Создаются оздоровительные компьютерные программы, широко используется университетское телевидение, разрабатываются новые спортивные тренажеры.

Факультет поддерживает тесную связь с 4 академиями физической культуры и другими вузами, имеющими высокие спортивные и научные достижения.

При факультете успешно работает докторантура и аспирантура, а 7 преподавателей являются докторами наук, профессорами. Более 65 % преподавателей имеют ученую степень.

Выпускники факультета ФКС обладают многознанием, многоумением, имеют две специальности. Университет не испытывает трудности в их распределении, так как они пользуются большим спросом в образовательных и других учреждениях, а для малокомплектных сельских школ необходимы только специалисты с двойной специальностью.

Факультет будет преобразован в новое подразделение ШГПУ – институт ФКС.

2. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПОРТЕ

Акишин Б.А.

*Россия. Казань, Казанский государственный технический университет
им. А.Н. Туполева*

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ

Современная вычислительная техника давно вошла в спортивную жизнь. Цифровое видео, цифровые табло и проекционная техника, а также различные измерительные системы широко используются на всех крупных соревнованиях.

Однако в обычных школах, техникумах и вузах, на тренировках в спортивных школах по-прежнему применяют обычные ручные секундомеры, не слишком заботясь о точности измерений. С другой стороны дорогая аппаратура и не всегда соответствует задачам учебного или тренировочного процесса.

В докладе предлагается использовать компьютер стандартной конфигурации, позволяющий применять его в качестве измерителя временных интервалов, счетчика событий, простого табло и т.д. Это позволит проводить точные измерения, запоминать результаты, проводить сравнение достижений учащихся, как в течение времени обучения, так и в процессе тренировки. В настоящее время компьютер имеется почти во всех учебных заведениях, но используется он, в основном, как оргтехника. Предлагаемая программа позволит активно использовать обычный компьютер непосредственно в спортивном зале.

В основе такого «нестандартного» применения компьютера лежит разработанная в стандарте WINDOWS программа «ВРЕМЯ», которая позволяет с точностью до сотых долей секунды измерять время между двумя щелчками модифицированной мыши. Щелчки мыши имитируются двумя выносными контактами, соответствующими началу-старту и концу-финишу движения.

Программа позволяет также продолжать ход секундомера, сохраняя каждый измеренный интервал в памяти компьютера, высвечивать результаты на мониторе в виде таблицы, считать количество движений в заданном интервале времени, а также реализовать другие функции электронного хронометра.

Таким образом, если один контакт – «Старт» в руках тренера, то можно управлять или контролировать скорость выполнения упражнения, а если спортсмен тренируется самостоятельно, то он может эффективно контролировать ход тренировочного процесса, измеряя время каждой попытки, получая протокол каждой тренировки, без сложной электронной аппаратуры.

Контакты «Старт» и «Финиш» могут быть как обычными гальваническими, так и оптическим на основе оптоэлектронной пары любого диапазона частот. К датчикам – контактам предъявляются особые требования к длительности запускающего импульса. В ряде случаев требуется дополнительная электронная схема, формирующая короткий импульс, имитирующий точное положение стартующего импульса во времени.

Предлагаемая программа может эффективно использоваться для оценки, например, реакции на вызов соперника в боксе или фехтовании, для измерения времени прохождения дистанции в легкой атлетике, а при некоторой модернизации с её помощью можно измерять и скорости различных снарядов или мячей в игровых видах спорта.

В фехтовании, где существует электрический контакт непосредственно в пуандэрэ шпаги, можно измерять скорость реакции спортсмена на указание тренера, моделировать алгоритм перемещения атаки по позициям защиты с измерением всех временных параметров.

В боксе, например, можно определять количество ударов в серии, задавать требуемое число ударов в определенный интервал, при этом контакты крепят либо к перчаткам, либо к груше. Естественно, что контакты в этом случае выполняются в виде плоских структур, а запускающий импульс реализуется с помощью электронной схемы на основании изменения емкости контакта.

На наш взгляд предлагаемая методика использования компьютера в обычных условиях вузовской тренировки или в детско-юношеской спортивной или средней школах позволит расширить возможности педагога и тренера для повышения интереса к занятиям, а также при подготовке спортсменов.

УПРАВЛЕНИЕ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОЙ ТРЕНИРОВКОЙ В ЛЫЖНОМ ОРИЕНТИРОВАНИИ

Сердечно-сосудистая система в лыжном ориентировании, в виде спорта на выносливость, играет основную роль в энергообеспечении организма спортсмена. Ее характеристики в нагрузке являются лимитирующим фактором повышения потенциальных возможностей организма. Для повышения работоспособности необходимы эффективные методы контроля за изменением состояния спортсменов под воздействием тренировочных нагрузок.

Среди физиологических показателей оценки состояния лыжников наиболее широкое распространение получили: частота сердечных сокращений; относительное максимальное потребление кислорода, как критерий анаэробной работоспособности; PWC170, как надежный критерий аэробной работоспособности; концентрация лактата в крови и мышце; анаэробный порог.

Из этого перечня показателей сердечно-сосудистой системы для практического применения педагога-тренера можно использовать не так много. Тем более, что оценивать состояние спортсмена предлагается по многим показателям, перечисленным выше, а вот для непосредственного управления тренировкой предлагается только пульс.

С этой позиции интересен факт установления тесной взаимосвязи между объемом сердца, систолическим и минутным объемом крови, с одной стороны, и аэробной производительностью, с другой. В настоящее время считается твердо установленным наличие отчетливой взаимосвязи между величинами минутного объема крови и величинами потребления кислорода: чем выше потребление кислорода (интенсивнее физическая нагрузка), тем выше минутный объем кровотока. Такая связь носит функциональный характер. Она биологически детерминирована, поскольку кислородная емкость крови при прочих равных условиях величина постоянная. Транспорт кислорода зависит от объемной скорости кровотока в сердечно-сосудистой системе, т. е. от минутного объема крови.

Существующие прямые методы определения систолического и минутного объемов крови не могут получить практического распространения ввиду необходимости для их осуществления частой пункции сосудов даже в случае преодоления методических трудностей. Так называемые физические методы определения систолического объема крови, представляющие большой

интерес, требуют, однако, для своего осуществления специального оборудования и поэтому доступны пока только в условиях хорошо оснащенной клиники.

В исследованиях напряженности высокоинтенсивной нагрузки, проведенных нами с лыжниками-ориентировщиками, был использован метод определения минутного объема крови по систолическому давлению с использованием таблицы А. И. Завьялова. Для этого в процессе выполнения дозированной нагрузки у спортсменов измерялось артериальное давление и частота сердечных сокращений (во время остановок спортсменов на 20–30 с).

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Частота сердечных сокращений в тренировке достигает определенного уровня (180 ± 10 уд/мин) и постоянно колеблется около этой величины, слабо отражая время прохождения тренировочных кругов.

2. Частота сердечных сокращений (пульс) в тренировке не может служить для управления высокоинтенсивным тренировочным процессом, так как имеет очень низкий коэффициент корреляции с временем прохождения дистанции (женщины — $r = 0,3$; мужчины — $r = 0,4$).

3. Высокой корреляцией со временем прохождения тренировочных кругов обладает параметр силы сокращения сердца (у женщин — $r = 0,9$, у мужчин — $r = 0,8$). Этот параметр очень объективен, получаем простым методом путем измерения артериального давления в перерыве нагрузок в тренировке, и позволяет с высокой достоверностью выявлять внутренние напряжения спортсмена при выполнении тренировочных заданий.

Проведенные исследования показали, что при субмаксимальных нагрузках наиболее эффективным средством контроля напряженности работы является максимальное (систолическое) артериальное давление, отражающее силу сокращения миокарда во время систолы сердца и соответствующую энергетическую мобилизацию организма при выполнении работы.

Блинова Л.Г.

Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ЮРИСТОВ

Требования подготовки специалистов, в том числе в области юриспруденции, постоянно повышаются. Это объясняется изменениями, происходящими во всех сферах общественной жизни. Роль и значение общефизиче-

ской подготовки студентов названной специальности трудно переоценить. Государственным стандартом предусмотрено занятие физической культуры с первого курса. В соответствии с требованиями времени, она является разноразмерной, что отвечает многообразным потребностям и интересам студенческой молодежи.

Система физической подготовки будущих юристов на младших курсах классического университета включает в себя органически взаимосвязанные между собой курсы по БЖД и занятия физической культуры.

Мы провели изучение мотивационных аспектов занятиями физической культурой студентов младших курсов юридического факультета. Результаты показали, что будущим специалистам импонирует дифференцированный подход к организации и содержанию данных занятий. Абсолютное большинство студентов понимает важность и необходимость регулярных с систематическими занятиями физической культурой, погружения в соответствующее информационно - деятельностное пространство. Оно создается обоюдными усилиями высокопрофессиональных преподавателей и студентами, активно включающихся в соответствующий процесс личностного развития и совершенствования.

Результаты опроса студентов показали, что актуальными темами для них являются следующие: наркотики и их влияние на организм человека; алкоголизм и его последствия; токсикомания и ее формы; методы предупреждения простудных заболеваний, поведение человека в стрессовых условиях, экстремальных ситуациях; закаливание организма и другие.

Богатов А. А.

*Россия. Саранск, Мордовский государственный пединститут
имени М. Е. Есеева*

ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ ПО ДАННЫМ ВАРИАЦИОННОЙ ПУЛЬСОМЕТРИИ

Поиск простых и доступных способов определения максимально возможного уровня результатов, которых может добиться человек при занятиях спортом является актуальной и нерешенной проблемой физиологии физического воспитания.

Целью настоящего исследования явилось изучение связи индивидуальных значений индекса напряженности регуляторных систем (ИН) и других математических показателей сердечного ритма в переходном периоде годового тренировочного цикла с результатами соревнований лыжников-

гонщиков.

В исследовании приняли участие 35 юношей в возрасте 17-18 лет, имеющих II-III разряды по лыжным гонкам и занимающиеся в одной учебно-тренировочной группе. Наблюдения проводились течение одного года во время переходного (май) и соревновательного (февраль) периодов годового тренировочного цикла. Для определения показателей ритма сердца использовали метод кардиоинтервалографии предложенный В. В. Париним и Р. М. Баевским (1968). После 10 минутного отдыха в положении лежа осуществляли запись ста последовательных кардиоинтервалов во втором отведении кардиограммы на электрокардиографе ЭК1Т-03М при скорости лентопротяжного механизма 25 мм/с. Работоспособность спортсменов оценивали по результатам показанным на городских соревнованиях - лыжных гонках на 10 и 5 км. Корреляционный анализ проводился с помощью стандартной программы на ЭВМ.

Корреляционный анализ показал наличие достоверных связей между индивидуальными значениями ИН в переходном периоде и результатами лыжных гонок на 10 и 5 км. Так, теснота корреляции между значениями индекса напряженности регуляторных систем юношей в переходном периоде и результатами соревнований на 10 и 5 км составила 0.55782 ($p < 0.001$) и 0.60477 ($p < 0.0001$) соответственно. Полученные коэффициенты указывают, что чем ниже индекс напряженности регуляторных систем лыжников в переходном периоде, тем быстрее они справляются с дистанциями 10 и 5 км в соревновательном периоде. Эти связи отражаются корреляционной зависимостью и описываются соответствующими уравнениями регрессии: $T_{10} = 2259.28 + 1.43ИН$; $T_5 = 1216.5 + 1.15ИН$, где T_{10} и T_5 - расчетное время прохождения дистанции лыжной гонки на 10 и 5 км соответственно.

Наличие более высоких достоверных связей обнаружено при составлении множественных корреляционных зависимостей показателей кардиоинтервалографии в переходном периоде с результатами лыжных гонок на 10 и 5 км. Коэффициенты множественной корреляции между математическими показателями сердечного ритма в переходном периоде и результатами лыжных гонок на 10 и 5 км составили 0.606 ($r^2 = 0.367$, $SD = 244.23$) и 0.627 ($r^2 = 0.393$, $SD = 177.55$) соответственно. Уравнения множественной регрессии имеют следующий вид:

$$T_{10} = 2557.63 - 708.12M_0 - 3.11AM_0 + 1416.08\Delta X + 2.41ИВР - 1.55ИН;$$

$$T_5 = 1490.22 - 232.22M_0 - 4.18AM_0 + 239.78\Delta X + 0.02ИВР + 1.63ИН.$$

Подставив индивидуальные значения математических показателей ритма сердца в представленные уравнения регрессии, можно с достаточной степенью достоверности рассчитать вероятный результат соревнований на 10 и 5 км.

Таким образом, определение математических показателей сердечного ритма позволяет с достаточной степенью достоверности уже в переходном

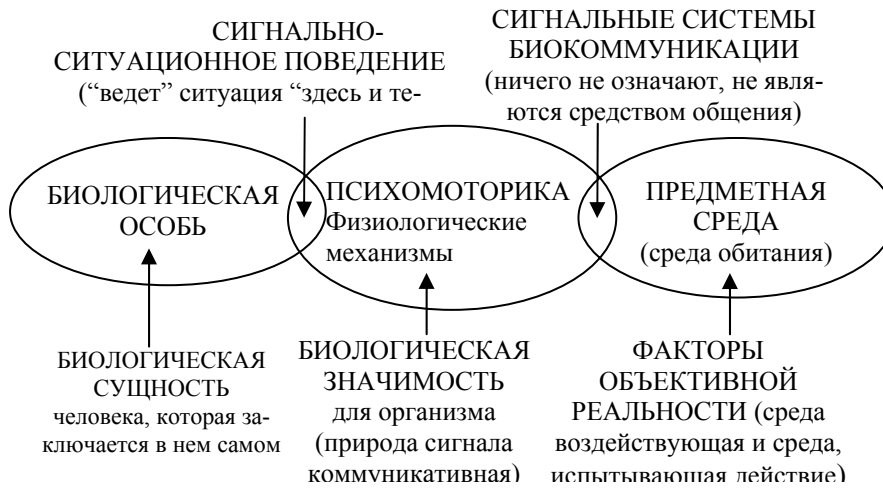
периоде прогнозировать вероятный результат, которого может добиться спортсмен.

С.В.Дмитриев, Оленев Д.В., Лемаев С.В.

Россия. Нижний Новгород, Нижегородский государственный педагогический университет

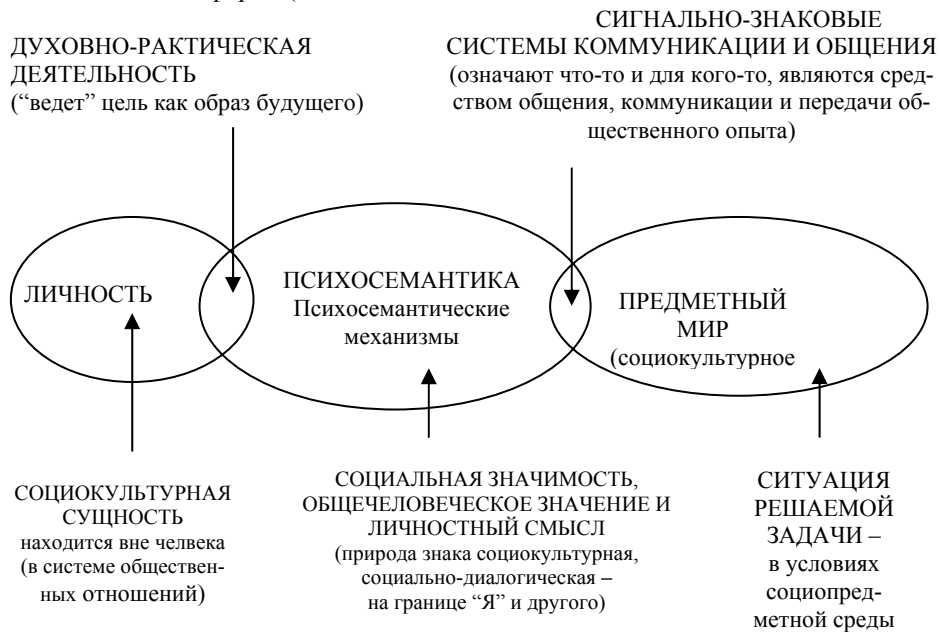
ПРОБЛЕМА СОЦИОКОДА В ТЕОРИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Еще со времен Р.Декарта в классической науке существовала дихотомия тела и души (сознания). Согласно Декарту, душа только мыслит, а тело движется. И.П.Павлов и И.М.Сеченов вводят третью переменную – *поведение*. Поведение – это по сути дела система взаимосвязанных биологических реакций, осуществляемых организмами для приспособления (адаптации) к среде. Это активно-поисковое *отношение организма к среде* на основе “биологической антиципации” полезного для организма результата. Двигательный акт становится поведенческим только тогда, когда в нем представлены условия среды в виде различаемых мозгом внешних (средовых) раздражителей, играющих роль *сигналов*. Среда выступает как “триггер”, включающий генетические программы регуляции поведения с помощью *психомоторных механизмов* (см. схему).



Здесь психомоторика локализована как бы между организмом

и внешним миром. Важнейшим социокультурным результатом функционирования психосемантических механизмов является свойство *обучаемости* человека – воспроизведение в собственной деятельности индивидуальных способов действия, вырабатываемых другими людьми. Если поведение – это объективизация психики (которая преимущественно отражает среду), то двигательное действие, свойственное только человеку (акция деятеля), это – объективизация так называемого *деятельностного сознания личности*. Последнее не столько отражает, сколько преобразует среду с помощью психосемантических механизмов управления “живыми движениями”: доминирует *ценностно-ориентированное отношение* человека к действительности. Смысловая картина мира, интерпретированная на основе ценностных шкал человека значит для него неизмеримо больше, чем система сигнальных раздражителей, воспринимаемых рецепторными полями головного мозга. Здесь наряду с биологическим, генетическим кодом (ДНК, РНК), который закрепляет и передает от поколения к поколению биологические программы, у человека формируется так называемый *соцкокод* (надбиологические программы). Условием хранения и трансляции этого опыта является его фиксация в особой знаковой форме (семиотических системах).



Здесь личность и мир "встречаются в знаке", имеющем тот или иной смысл для деятельности и, следовательно, должно быть понятным и интерпретированным. Важнейшим социокультурным результатом функционирования психосемантических механизмов является свойство *обучаемости* человека – воспроизведение в собственной деятельности индивидуальных способов действия, вырабатываемых другими людьми.

Дмитриев С.В., Оленев Д.В., Лемаев С.В.

Россия. Нижний Новгород, Нижегородский государственный педагогический университет

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ АНТРОПНОЙ БИОМЕХАНИКИ

Антропологизация учебных курсов по общественным и гуманитарным наукам становится преобладающей тенденцией в современной высшей школе. Можно выделить два основных направления антропологического образования – **собственно гуманитарное** (философское, культурологическое, теологическое) и **социально-научное** (историческая антропология, экологическая антропология, политическая антропология). В последние годы как отдельная учебная дисциплина сформировалась **педагогическая антропология** как раздел философии образования и воспитания. Опыт разработки в Нижегородском педуниверситете учебного курса по **антропоцентрической биомеханике** показывает, что предметное содержание данного курса определяется не только в рамках дихотомий «человек - общество» или «человек - культура», как это имеет место в философско- и культурологически ориентированных курсах, но и в контексте естественнонаучных проблем.

В системе научных знаний происходит переход от дисциплинарно-ориентированной специализации исследований к системной интеграции общенаучного и философского порядка. В ходе развития биомеханики возникает необходимость выхода за пределы тех или иных «дисциплинарных матриц» (частнонаучных теоретических схем, моделей, законов и понятий) в сферу глобальных интертеоретических принципов познания и преобразования мира на основе концептуального, а также мировоззренческого единства.

Дмитриев О.Б., Ахмедзянов Э.Р., Петров П.К.
Россия, Ижевск, Удмуртский государственный университет

**КОНЦЕПЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
НАВЫКОВ СУБЪЕКТОВ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ВИДУ СПОРТА
(НА ПРИМЕРЕ ОБЛАСТИ ЗНАНИЯ
"СОРЕВНОВАНИЯ ПО КАРАТЭ")**

Качество судейства - одна из острейших проблем любых соревнований. Терёхина Р. Н. отмечает: «...специалистов по гимнастике давно волнует *проблема объективизации судейства*» (Р.Н. Терехина, ТПФК, 1997, № 11, с. 58). Такие же формулировки проблемы судейства соревнований по борьбе самбо (И.И. Тищенко, С.Л. Зубайраев, В.Ф. Заднепровский, 1969, 1974, 1976; В.С. Роднов, 1982), по спортивной борьбе (Ю.П. Замятин, 1983), по каратэ-до (О.Б. Дмитриев, П.К. Петров, В.А. Широков, Э.Р. Ахмедзянов 1996...2001) и т. д.

Применение компьютерных интерактивных мультимедиа информационно-обучающих технологий с целью *улучшения качества и повышения эффективности процесса подготовки субъектов (судей, тренеров, спортсменов) соревнований* по любому виду спорта является перспективным и прогрессивным направлением.

Правила соревнований по традиционному каратэ-до по дисциплине "Кумитэ" (поединок между спортсменами) в традиционном каратэ включают в себя порядка сорока пяти возможных проблемных ситуаций. Квалификация судьи и качество судейства определяется точностью и полнотой знания правил; достоверностью, быстротой и стабильностью ранжирования возникающих ситуаций на спортивной площадке в соответствии с правилами соревнований.

Предлагается, в соответствии с современным уровнем развития информационных технологий, следующая схема контроля и тестирования в области знания "Соревнования по каратэ".

1) Контроль теоретических знаний по правилам соревнований.

Каждое задание имеет вопрос по правилам соревнований и варианты ответов. Выбранный ответ определяется путем голосования . Правильный ответ может быть либо одним из предложенных вариантов ответов , либо их сочетанием .

2) Контроль знания команд и сигналов рефери и судьи.

На экране монитора демонстрируется сигнал рефери или судьи и

все варианты названий сигналов, предусмотренные правилами. При этом пользователь должен выбрать правильное название, т.е. определить соответствие.

3) Статистический экспертный контроль по постоянной анкете.

Каждый пользователь (судья, тренер, спортсмен) выступает в роли эксперта-судьи. Информация о квалификации пользователя указывается при его регистрации перед работой с экспертной подсистемой. Судья оценивает каждую предложенную ситуацию с соревнований по кумитэ исходя из порядка восьмидесяти позиций, предусмотренных правилами. При таком подходе возможен разброс решений экспертов-судей.

Для повышения точности измерения любых качественных характеристик и процессов на практике используется метод групповой экспертной оценки (судейская бригада), а итоговой оценкой деятельности судейской бригады является "средняя выборочная величина" из их решений по каждой проблемной ситуации на соревнованиях. При наличии выборки экспертов-судей существует и определяется статистическая "истинная" оценка (средняя выборочная величина) проблемной ситуации соревнований и разброс мнений экспертов. Качество действий судьи-эксперта определяется достоверностью разрешения спорных ситуаций (степенью приближения к "истинному решению", определяемому правилами соревнований). Исходя из вышеизложенного, сформулируем следующие основные понятия.

"Стандарт" – это **обоснованная коллективная оценка** ситуаций соревнований группой экспертов наивысшей квалификации из судейской коллегии Международной Федерации Каратэ (или по виду спорта). "Стандартами" являются наиболее типичные ситуации соревнований, характеризующие различные пункты правил. Представляется целесообразным, к правилам соревнований добавлять приложение стандартов.

"Истинное статистическое решение" – это **средняя выборочная величина из выборки решений** проблемной ситуации соревнований судьями, тренерами и спортсменами. "Истинное статистическое решение" соответствует наибольшему проценту выпадения результата из общей выборки. Чем выше качество подготовки субъектов соревнований, тем меньше разброс между стандартами и "истинными статистическими решениями".

4) Статистический экспертный контроль по произвольной анкете (или по всему банку данных).

Мультимедиа экспертные статистические системы (блоки, подсистемы) позволяют организовать как справочно-информационный и обучающий режимы функционирования компьютерной среды (базы знаний), так и *статистический анализ профессиональных умений и навыков пользователя, формирование генеральной выборки мнений экспертов-пользователей и определение статистических характеристик по каждому элементу базы данных.* Стати-

стический подход значительно расширяет возможности процесса обучения с помощью информационных технологий. Анализ "стандартов", "генеральной выборки" и "статистических характеристик" из банка данных ведет к правильному образному восприятию правил соревнований пользователем.

В качестве "стандартов" выбираются наиболее типичные и характерные проблемные ситуации, отражающие те или иные пункты правил соревнований (базы знаний). Весомой и важной составляющей процесса подготовки специалистов и повышения их квалификации является изучение решений "спорных ситуаций" из общей генеральной выборки.

Средние выборочные величины формируются для всех групп субъектов соревнований: судей, тренеров и спортсменов. А это позволяет сравнивать расхождения средних статистических оценок каждой из этих групп по любой проблемной ситуации соревнований, особенно спорных.

Дубинин Н.М., Лукьянов Б.Г.

Россия. Уфа, Уфимский государственный авиационный технический университет

МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ ОБОСНОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРЕНАЖЕРОВ В СИЛОВЫХ ВИДАХ СПОРТА

Перспективным в развитии тренажеров является создание комплексного информационного обеспечения, включающего прогнозирование, планирование, индивидуальный расчет и выбор параметров тренировочной нагрузки для каждого спортсмена. Оно учитывает предысторию проведения тренировочного процесса и изменения медико-биологических и спортивных характеристик спортсмена. Для создания такого интеллектуального информационного обеспечения нами проведен системный анализ методик планирования нагрузок. На его основе предлагается упрощенная модель расчета величин управляющих воздействий тренировочного процесса в силовых видах спорта, представляющую собой систему уравнений:

$$\sum_{i=1}^n g^i x_{ji}^i \leq V_{ji} J_{ji} \quad j=1, m, i=1, n, x_{ji}^k \geq 0, x_{ji}^k - \text{целое}$$

Данная система уравнений сведена к задаче целочисленного линейного программирования, в которой: g – коэффициент зоны интенсивности; x_{ji}^i –

объем работы в i -ом тренировочном занятии, в j -ом упражнении, в l -ой зоне интенсивности; $x_{ji}^l = x_{ji}^{l1} + x_{ji}^{l2} + \dots + x_{ji}^{lk}$, где x_{ji}^{kl} – величина объема работы в k -ом подходе. Показано, что для силовых видов спорта коэффициент g можно принять $g^1=0,50$, $g^2=0,55, \dots, g^{11}=1,00$.

Для соревновательного периода в силовом троеборье целевая функция имеет вид: $Q_{\max} = g^1x_1 + g^{11}x_2 + g^{11}x_3$, где x_1, x_2, x_3 – соревновательные упражнения: приседания со штангой на плечах, жим лежа, тяга становая.

Для подготовительного периода целевая функция имеет вид:

$$Q_{\max} = \sum_{i=1}^n g^l x_j^{l*}, \text{ где } x_j^{l*} = \sum x_j^k_{\max}, \text{ а } x_j^{kl}_{\max} \text{ – максимальное значение}$$

выполняемой нагрузки в k - подходе, в l -ой зоне интенсивности

Решение данной системы уравнений предполагает знание величины параметров объема V_{ji} , и интенсивностей J_{ji} нагрузки в каждом тренировочном занятии. Для этого планирование нагрузок разбивается на несколько этапов, включающих: прогнозирование целей и задач периода, расчет параметров нагрузки в мезоцикле, распределение нагрузки в основных и вспомогательных упражнениях и др. Вычисление управляющих воздействий в тренировочном процессе и нахождение значений целочисленных переменных x_{ji}^{lk} основано на алгоритмах вычисления упрощенного расчета путем декомпозиции задачи и разбиения этапов планирования нагрузки на мезоциклы, микроциклы, тренировочные занятия и подходы (серии выполнения упражнений). При этом используются приобретенные сведения о режимах и динамике выполнения предыдущей тренировочной нагрузки.

Данные модели и алгоритмы использованы для обоснования интеллектуальных функций при создании программного обеспечения автоматизированной информационной системы, которая выполняет индивидуальный расчет тренировочных нагрузок в виде регламентированного задания, записанного в электронном дневнике. Результат выполненной нагрузки спортсмена заносится на магнитные носители, а затем пополняет базу данных. В дальнейшем полученная информация используется для расчета индивидуальных нагрузок в следующих периодах подготовки спортсмена.

Показана эффективность созданного программного обеспечения в результате эксперимента проведенного в 2-х группах спортсменов, которые выполняли заданные тренировочные нагрузки в течение 2-х месяцев с информационным обеспечением и без него. В экспериментальной группе по сравнению

с контрольной прирост спортивных результатов увеличился на 18.3%, точность прогноза улучшилась на 7.5%, отклонения в выполнении запланированных нагрузок уменьшилось на 16% при отсутствии отклонений в психофизиологическом состоянии.

Золотарев А.П., Ивасев В.З.

Россия. Краснодар, Кубанская государственная академия физической культуры

МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗНОСТОРОННОСТИ ТЕХНИКИ И ТАКТИКИ ИГРЫ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Опыт чемпионатов Мира, Европы, континентальных Кубков клубных команд свидетельствует о низком качестве технического мастерства российских футболистов в сравнении с лучшими зарубежными, что неоднократно отмечалось специалистами (А.М. Зеленцов, В.В. Лобановский, 1985; Н.М. Люкшинов, 1989; В.И. Колосков, 1996; А.А. Сучилин, 1997 и др.). Отставание в овладении должным в возрастном аспекте уровнем технико-тактической подготовленности намечается уже на начальных этапах подготовки юных спортсменов (Е.В. Скоморохов, 1982; А.В. Петухов, 1990; К. Браун, 2000). Одной из причин такого положения является недостаточная разработка проблемы соревновательной деятельности (СД) в детско-юношеском футболе (В.В. Суворов, 1996; А.П. Золотарев, 1996, 1997), в частности модельных характеристик разносторонности технико-тактических действий (ТТД).

Целью настоящего исследования явилась разработка модельных характеристик разносторонности ТТД юных футболистов на основе возрастных закономерностей СД.

Педагогические наблюдения осуществлялись в условиях тренировочной (n=397) и соревновательной (n=280) деятельности по модифицированной методике М.М. Шестакова (1993). Регистрировались 214 параметров техники и 32 параметра тактики игры юных футболистов 8-17 лет. Математическая обработка осуществлялась в вычислительном центре КубГАФК.

На основе сравнительного анализа показателей тренировочного и соревновательного объемов разносторонности ТТД были разработаны модельные характеристики исследуемых параметров (рис.1, табл.1).

Представленные данные свидетельствуют о преобладании количественных значений модельных характеристик разносторонности техники игры в условиях соревнований над тренировочными в младших возрастных группах. Начиная с 14 лет, наблюдается обратная картина, что соответствует тенденциям профессионального футбола. Уровень модельных характеристик трениро-

вочной разносторонности тактики игры юных футболистов во всех возрастных группах устойчиво ниже, чем соревновательный.

$t=4,7$ $t=3,8$ $t=0,9$ $t=3,4$ $t=5,3$
 $p<0,001$ $p<0,01$ $p>0,05$ $p<0,01$ $p<0,001$

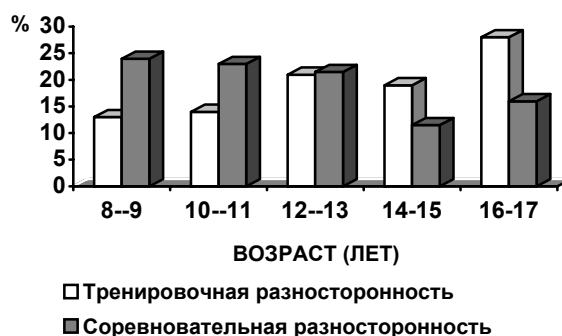


Рис1. Модельные характеристики разносторонности техники юных футболистов.

Таблица 1
 Модельные характеристики разносторонности тактики юных футболистов (%)

№.п.п	ПАРАМЕТРЫ	ВОЗРАСТ (лет)				
		8-9	10-11	12-13	14-15	16-17
Тренировочная разносторонность						
1.	Атака	36,8	52,6	55,3	52,6	63,2
2.	Оборона	30,8	46,2	34,7	53,9	53,8
3.	Общая	34,4	50,0	46,9	52,3	59,4
Соревновательная разносторонность						
1.	Атака	47,7	57,9	57,9	76,3	94,7
2.	Оборона	30,7	69,2	53,6	65,4	69,2
3.	Общая	40,6	62,5	56,3	71,9	84,4

Сравнительный анализ моделей разносторонности ТТД в условиях СД и тренировки показывает на несоответствие значений двух рассматриваемых модельных уровней, что следует признать определенным резервом дальнейшего повышения эффективности многолетней технико-тактической подготовки юных футболистов.

Калаев Ю.В.

*Россия. Йошкар-Ола, Федерация спортивного туризма Республики
Марий Эл*

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СУДЕЙ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ТУРИСТСКОМУ МНОГОБОРЬЮ

В настоящее время в нашей стране активно развивается такое направление спортивного туризма, как туристское многоборье (ТМ). Календарный план Государственного комитета РФ по физической культуре, спорту и туризму содержит более 10 соревнований в год по различным видам ТМ.

Очевидно, что с повышением технического уровня спортсменов, появлением новых современных требований к обеспечению безопасности и выполнению технических приемов, должен возрастать и уровень проведения и судейства соревнований.

На сегодняшний день в туризме принята трехуровневая система подготовки судейских кадров:

- начальная подготовка
- средняя подготовка
- высшая подготовка (повышение квалификации)

С целью повышения качества проведения соревнований по ТМ мы предлагаем введение единой системы компьютерного тестирования на всех уровнях подготовки судейских кадров. В основе этой системы заложены принципы доступности обучения на всех уровнях, возможности анализа глубины знаний тестируемого, с последующей корректировкой учебной программы по индивидуальным планам.

Система представляет собой объемную трехмерную матрицу:

Уровни подготовки (по оси X):

- Начальная подготовка
- Средняя подготовка
- Высшая подготовка
- Установочные семинары

Раздел программы (по оси Y):

- Правила соревнований по ТМ (общие положения)
- Правила соревнований по ТМ (видовые разделы)
- Методика судейства (общие положения)
- Методика судейства (видовые разделы, с разбивкой по видам препятствий)

Учебные группы (по оси Z):

- Судьи на этапах

- Начальники дистанций
- Главные секретари
- Главные судьи

Используя данную матрицу, мы разработали компьютерную программу, которая позволяет работать в двух режимах:

1. Определение уровня подготовки тестируемого, с выдачей оценки и рекомендаций по более глубокому изучению того или иного раздела.
2. Самостоятельное изучение разделов программы соответствующего уровня подготовки и специализации.

Использование принципа генерирования случайных чисел позволяет создать билеты с множеством вариантов, что исключает недобросовестный подход к сдаче зачета или экзамена в составе группы.

При отсутствии компьютера возможно использование печатного варианта тестов с рекомендациями по их применению.

К данному моменту реализована компьютерная программа, в которую вошло 400 вопросов по 16 разделам «Правил соревнований по ТМ (общие положения)».

Результаты тестирования судей различного уровня подготовки показали высокую эффективность предлагаемой системы подготовки спортивных кадров и необходимость ее внедрения на всех уровнях.

Лисовский А.Ф.

*Россия. Чайковский, Чайковский государственный институт
физической культуры*

ИССЛЕДОВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНЫХ РЕАКЦИЙ У СПОРТСМЕНОВ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ МЕТОДИКИ

Для многих видов спорта, связанных с необходимостью быстрого реагирования на приближающиеся объекты в процессе специфической деятельности возникает **проблема**, связанная с необходимостью измерений и оценок величин специфических зрительно-моторных реакций. Традиционно используемая реакция типа РДО при этом мало пригодна, т.к. она предусматривает движение объекта в плоскости перпендикулярной оси зрения. В связи с этим нами была выдвинута **гипотеза** о необходимости разработки компьютерной методики, позволяющей исследовать особенности зрительно-моторных реакций на приближающиеся объекты у спортсменов и использования ее в качестве средства диагностики их состояния. **Цель** нашей работы состояла в создании такой методики и ее использовании в этапном контроле сенсомото-

рики групп студентов - представителей разных видов спорта.

Методика была реализована нами совместно с А.В. Швалевым в виде компьютерной программы для РС-586. Она предусматривает появление на экране монитора стимула-раздражителя в виде флага, который после нажатия клавиши увеличивается в размерах, что имитирует процесс его приближения к зрителю. Цвет флага и скорость его «вырастания» задаются экспериментатором. Испытуемый останавливает «рост» флага нажатием клавиши, как только он по своим размерам сравнивается с размерами маркера в виде неподвижного флага серого цвета, расположенного также на экране сбоку (реакция РД). Программа позволяет задавать любой интервал времени «вырастания» в диапазоне 0.5-3.0 с. Особенностью программы является возможность задавать интервал невидимого испытуемому роста флага как части общего процесса от исходного положения до маркера. Таким образом реализуется реакция предвидения (реакция РП).

Автоматическая обработка информации позволяет рассчитывать следующие показатели: абсолютная ошибка реагирования, относительная ошибка реагирования, сумма действий испытуемого с опережением, сумма действий с запаздыванием, сумма точных действий (с нулевой ошибкой). Число измерений в серии до 250 раз.

В дальнейшем возможности программы были расширены. Совместно с А.

Пименовым создан комплекс программ «Light». Он включает кроме указанной выше также программу простой зрительно-моторной реакции с объектом-раздражителем в виде круга разных цветов и программу с возможностью работы испытуемого разными руками. Все программы выполнены с учетом физиологических требований к раздражителю на экране монитора (Ю.В. Верхало, 1973).

С использованием программы «Light» нами проведены наблюдения за состоянием сенсомоторики трех групп студентов ЧГИФК специализаций «Горнолыжный спорт», «Кик-боксинг» и «Лыжные гонки» в течение периода с октября по апрель. Обследовались соответственно 19, 18 и 24 студента в возрасте 18-20 лет, спортивная квалификация от первого разряда до мастеров спорта. В каждом виде реагирования испытуемым представлялось 30 попыток.

Для группы горнолыжников установлена достоверная динамика средних абсолютных ошибок реагирования по показателям РД и РП в диапазонах времени «вырастания» стимула в 1.0 и 3.0 с. Показано, что она проявляется в большей степени для спортсменов, участвующих в активной соревновательной деятельности и выполнивших большой объем спусков на повышенной скорости. В подготовительном периоде при применении специальных упражнений, связанных со зрительно-моторными реакциями, положительные изменения

найлены только для реакции предвидения (РП) при времени выростания 3.0 с.

В группе боксеров за этот же период получены достоверные положительные изменения результатов компьютерных реакций РД- 3.0, РП- 3.0 и обычной реакции типа РДО, выполненной на электрическом секундомере ПВ - 53л. Для реакций с меньшим временем «выростания» стимула улучшений не установлено.

Для группы лыжников-гонщиков достоверных изменений ни по одному виду реакций не выявлено.

Выводы.

1. Разработанные компьютерные программы для регистрации зрительно-моторных реакций у студентов показали возможность их широкого использования для диагностики изменений показателей сенсомоторики спортсменов в тренировочном и соревновательном процессах в виде этапного контроля.

2. Установлены различные степени связи результатов измерений зрительно-моторных реакций со специфической деятельности студентов разных специализаций. Для горнолыжников эта степень наибольшая, что позволяет сделать вывод о значимости контроля их подготовленности, связанной с необходимостью реагировать на приближающиеся с большой скоростью предметы. В группе боксеров динамика изученных показателей позволяет сделать вывод о влиянии специфических нагрузок боксеров на совершенствование тех зрительно-моторных реакций, которые связаны с анализом состояния движущегося объекта и реакцией предвидения.

3. Полученные материалы дают основания для рекомендаций по совершенствованию зрительно-моторных реакций у горнолыжников в подготовительном периоде путем подбора и использования специальных упражнений, связанных с необходимостью реагирования на движущиеся объекты.

**"ИЗУЧЕНИЕ АДАПТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМЕ
МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ
ФЛОУМЕТРИИ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У СПОРТСМЕНОВ
17-20 ЛЕТ"**

Состояние обмена веществ и функционирования любого органа непосредственно определяется адекватным состоянием микроциркуляции.

Известно, что тканевый кровоток меняется при физической нагрузке. Очевидно, что изменение в системе микроциркуляции крови тесно коррелирует со сдвигами в центральной гемодинамике, и это позволяет использовать параметры микроциркуляции в качестве прогностического и диагностического критериев в оценке общего физического состояния организма.

Целью данной работы было выявление особенностей поведения системы микроциркуляции (МЦ) при выполнении соревновательных физических нагрузок.

Работа выполнена на группе испытуемых (14 человек), состоящей из юношей 17-20 летнего возраста, регулярно занимающихся лыжным спортом и имеющих I - II спортивные разряды. Измерения проводились в положении испытуемого "сидя" трижды: до соревнований, после лыжных гонок на 5 км в первый и второй дни соревнований.

Состояние микроциркуляции оценивали методом компьютеризированной лазерной доплеровской флоуметрии с помощью прибора ЛАКК- 01 (НПП "Лазма", Россия). Особенностью метода является то, что измерения осуществляются *in VIVO* и бесконтактно, что очень важно для тестирования капиллярного кровотока, который изменяет свои характеристики при любой попытке подключить датчики к микрососудам.

ЛДФ - зонд фиксировали на волярной поверхности четвертого пальца правой кисти. Длительность записи - 2 минуты.

Анализ состояния системы МЦ и различных механизмов ее регуляции осуществлялся с использованием следующих статистических параметров: среднее значение показателя микроциркуляции (ПМ), среднеквадратическое отклонение (СКО), коэффициент вариации (Кv). Анализировались частота (Fv) и амплитуда (Av) низкочастотных (LF), высокочастотных (HF) и пульсовых (CF) колебаний кожного кровотока.

Проводилась нормировка показателей амплитуды соответствующего ритма к величине регистрируемого ПМ и величине максимального разброса (ЗСКО), которых характеризуют соотношение активных и пассивных механизмов модуляции кровотока в системе МЦ. Активный механизм модуляции

обусловлен миогенной активностью вазомоторов, найденной как $A_{max} LF/Mx100\%$ и нейрогенных влияний, определяемых как сосудистый тонус - $CKO/A_{max} LFx100\%$. Пассивный механизм модуляции кровотока включает флуктуации скорости потока эритроцитов, синхронизированных с кардиоритмом - $A_{max} CF/CKOx100\%$; флуктуации скорости потока эритроцитов, синхронизированных с дыхательным ритмом. Важное значение интерпретации данных спектрального анализа ЛДФ - граммы может иметь реологический фактор, определяемый как внутрисосудистое сопротивление - $A_{max} CF/Mx100\%$ интегральной характеристикой амплитудно-частотного анализа ЛДФ-граммы служит индекс флаксмоций (ИФМ).

Как показали проведенные исследования после 5-ти километровой гонки в первый день соревнований, имело место повышение ПМ на 22% по сравнению с предстартовым уровнем. После лыжной гонки 2-го дня отмечается достоверное снижение ПМ на 45% ($P<0,05$). Среднеквадратическое отклонение в первый день повышается на 79%, во второй - 319%. Физическая нагрузка привела к повышению эффективности регуляции модуляции кровотока в системе МЦ, в результате ИФМ после соревнований повысился на 26% в первый день и на 22% - во второй. При анализе амплитудных характеристик выявлено достоверное ($P<0,05$) повышение низкочастотных флаксмоций (LF) на 134% в первый и 122% во второй дни соревнований. В диапазоне HF и CF отмечено существенное повышение амплитуды на 115% и 33% соответственно после первого дня соревнований. После 5-км гонки второго дня $A_{max} HF$ и $A_{max} CF$ не изменилось.

Выявлено изменение соотношения между низкочастотными ритмами (вазомоциями) и теми ритмами, которые характеризуют пассивный механизм МЦ. Так, после первого дня соревнований активность прекапилляров выросла в 2 раза, тогда как показатели $A_{max} HF/PMx100\%$ и $A_{max} CF/PMx100\%$ достоверно не отличались от значений предстартового состояния.

После 5-км гонки второго дня вазомоторная активность выросла в 2 раза по сравнению с первым днем и в 4 раза - с предстартовым уровнем. Напротив, вклад пассивных механизмов в модуляцию кровотока уменьшился для респираторного ритма в 2 раза, кардиоритма - в 2,6 раза.

Следует указать на достоверный рост показателя сосудистого тонуса после второго дня соревнований в 1,8 раза по сравнению с досоревновательным этапом и в 2,3 раза - с показателем первого дня гонки.

Показатели внутрисосудистого сопротивления достоверно ($P<0,01$) повышается на 135% только после второго дня соревнований, что, вероятно, связано с сужением просвета микрососудов и повышением тонуса стенки сосуда. Установлена отрицательная корреляция ($r=-0,48$) между исходной ЧСС и величиной ИФМ.

По данным корреляционного анализа после физической нагрузки

выявлена взаимосвязь ПМ с вазомоциями ($r=-0,89$), нейрогенным тонусом ($r=+0,84$), высокочастотным ритмом ($r=-0,95$), кардиоритмом ($r=-0,41$) и внутрисосудистым сопротивлением ($r=-0,66$).

Таким образом, применение ЛДФ показало, что данный метод в сочетании с анализом ритмических составляющих флуксуций позволяет определить ряд изменений в системе МЦ, вызванных физической нагрузкой: снижение интенсивности кровотока, увеличение внутрисосудистого сопротивления, повышение эффективности микроциркуляции за счет преобладания активных механизмов.

Максимова С.С., Петров П.К.

Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет

СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ И ИГРОВЫМ ЗАДАНИЯМ ДЛЯ УРОКОВ ГИМНАСТИКИ В ШКОЛЕ

В методике проведения уроков гимнастики в школе определенное место занимают подвижные игры и игровые задания, использование которых повышает интерес к занятиям, способствует закреплению специальных навыков и умений, позволяет решать задачи в различных частях урока, развивать физические качества и двигательные способности учащихся. Однако, как показывает многолетний опыт подготовки специалистов на педагогическом факультете физической культуры (ПФФК), во время проведения учебной и педагогических практик студенты, несмотря на то, что они проходят специальную дисциплину «Подвижные игры», не умеют подбирать подвижные игры и игровые задания в зависимости от возраста учащихся, задач и части урока, не умеют творчески подходить к имеющимся игровым заданиям и подвижным играм, позволяющим импровизировать их, давать различные варианты. Зачастую это приводит к тому, что на уроках гимнастики необоснованно редко используются игровые задания и подвижные игры или используется весьма ограниченный круг таких средств.

Исходя из этого, в последние годы на кафедре гимнастики Удмуртского государственного университета проводится определенная работа по созданию баз данных по подвижным играм и игровым заданиям для использования на уроках гимнастики в школе с учетом соответствующего класса, части урока, направленности на развитие необходимых физических качеств и двига-

тельных способностей с тем условием, чтобы студенты при проведении учебной и педагогической практик могли более эффективно их использовать.

В этой связи в зачетных требованиях по разделу профессионально-педагогической подготовки студентов включены умения по подбору и проведению подвижных игр и игровых заданий в зависимости от курса обучения. Так, например, на первом курсе во время учебной практики студенты должны уметь подбирать игровые задания на внимание, связанные с различными построениями и перестроениями, на втором курсе - при проведении общеразвивающих упражнений, на третьем курсе – для заключительной части урока, на четвертом курсе перед выходом на педагогическую практику по разделу гимнастики студенты проводят полностью урок для конкретного класса. Для этой цели предварительно еще на втором курсе каждому студенту выделяется класс, по программе которого они полностью разрабатывают документы планирования и готовят конспект урока с включением подвижных игр и игровых заданий, подбирают музыкальное сопровождение.

Создание и использование баз данных по подвижным играм и игровым заданиям для уроков гимнастики в школе значительно упрощает поиск и их подбор с учетом возраста учащихся (класса), части урока и направленности в зависимости от конкретных задач урока.

Маркос И. Б.

Казахстан. Кустанай, Кустанайский государственный университет

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ КАК ФОРМА СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СПОРТЕ

В современных условиях, когда вся система образования, обучения, воспитания и развития молодежи в суверенном Казахстане переживает своеобразные "болезни роста", меняются условия профессиональной подготовки специалистов и возрастают требования к интенсификации учебного процесса, широкое использование блочно-модульных систем обучения и внедрения текущего контроля приводит к необходимости перехода от традиционной билетной формы проведения экзаменов к принятой во многих цивилизованных странах рейтинговой системе учета знаний для определения квалификации специалистов.

Многобалльная рейтинговая система контроля знаний давно и широко используется во многих передовых странах (Англия, Германия, США, Турция, Япония и др.). Министерство образования Казахстана также рекомендо-

вало расширять новые технологии обучения и контроля знаний обучающихся, обеспечивать объективность оценки знаний студентов. В последнее время тестовый контроль знаний начинает находить применение как при организации вступительных, так и на текущих, рубежных и итоговых экзаменах. Традиционные формы обучения и контроля, так долго царившие в системе образования, наконец-то крайне неохотно начинают уступать место более прогрессивным и результативным методикам.

Преимущества тестирования очевидны - это возможность широкого охвата изученного материала, объективность контроля, возможность оперативной, срочной коррекции форм и методов обучения и контроля, использование современных информационных технологий в процессе подготовки и реализации созданных дидактических материалов; однако эта очевидность возможна только при научно обоснованном подходе к составлению тестов, программ и методов оценки знаний.

Подготовка и переподготовка кадров в любой сфере деятельности и в том числе по физической культуре и спорту (учителя, преподаватели, тренеры, спортивные судьи) требует не только получения определенной суммы знаний, умения включать эти знания в жизнь, но и контроля и самоконтроля за правильностью их использования. Характерно, что, например, в баскетболе, как и в других спортивных играх, для принятия решения выделено минимум времени, а для вынесения судейского вердикта по игровой ситуации зачастую отводятся буквально лишь доли секунды, причем от аргументированности решения соответствующими статьями правил во многом (если не полностью) зависит результат этого решения. Общеизвестно, что баскетбольному арбитру недостаточно владеть только так называемой техникой и механикой судейства; в первую очередь он должен глубоко знать правила игры, уметь разбираться в судействе различных сложных игровых ситуаций и безошибочно воплощать свои знания в принятие верных решений. Откликаясь на требования жизни, в нашем университете систематически в течение ряда лет ведется работа по подготовке, составлению и изготовлению комплектов тестов для контроля знаний баскетбольных арбитров.

В последней разработке (1997) представлены программированные задания по правилам игры в баскетбол, в которых обобщены тесты из двух ранее издававшихся в г. Кустанае выпусков (1989, 1991) и методической разработки Смоленского ГИФК, 1996, причем последняя наша разработка существенно доработана и дополнена, в результате чего количество тестов (вопросов-

заданий) увеличилось более чем вдвое и превысило 400. В связи с частичными изменениями правил баскетбола в настоящее время эта работа продолжается и количество тестов превышает 500.

Наблюдения при использовании наших тестов, проводившиеся в 1990-1998 г.г., показали, что их применение в 6-8 раз ускоряет процесс контроля знаний, по сравнению с обычными опросными формами, позволяет за одно учебное занятие не только охватить опросом всю аудиторию (численностью до 25 человек по 10-15 вопросов каждому), но и оставить от 40% до 60% времени для разбора и анализа ответов и углубления знаний. При этом необходимо отметить, что эти данные получены при использовании без машинной формы контроля за успеваемостью, в то время, как предложенную разработку возможно внедрить и для составления обучающих программ с использованием современных информационных технологий, значительно расширяющих возможности тестирования.

Маслов С.Г.

Россия. Ижевск, Ижевский технический университет

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ БИОМЕХАНИКИ

1. Электронная библиотека фундаментальных работ по целенаправленной механике, механике многозвенных систем и биомеханике. Полноценная научная и образовательная деятельность немислима без постоянного накопления и переосмысления знаний об исследуемой предметной области. Несмотря на бурный рост издательской деятельности и распространение Internet, жесткий дефицит литературы и недоступность конкретной информации остается все такой же острой проблемой. Причины во многом кроются в бессистемной организации информационных ресурсов, которая дилемму «найти или вычислить» решает в пользу первого действия. Чтобы преодолеть этот тупик, необходимо организовать информационные ресурсы на основе системных представлений, формирующих пространство для создания контекста, в рамках которого проясняются противоречия и выявляются средства их разрешения, т.е. то, что составляет основу решения возникающей исследовательской проблемы. Такой путь предполагает создание:

- Терминологической базы биомеханики, реализующей цепочку: термин – контекст – проблемы (противоречия) – задачи – идеи, принципы, тех-

нологические процессы их решения.

- Базы специалистов (исследователей, преподавателей), – интеллектуальный ресурс – для создания виртуальных коллективов и определения личного вклада специалистов в решении проблем с целью активизации и развития творческого потенциала специалистов и организации их своевременной востребованности.

- Общедоступной электронной библиографической базы с электронным каталогом и электронными изданиями в формате доступном для активной компьютерной обработки (Latex, XML) в авторском (эмоциональном или «инклюзивном») и структурированном («эксклюзивном») формате. Компьютерная обработка включает: технологии быстрого чтения, голосового воспроизведения, построения семантических проекций в текстовой и графической формах, информационные технологии обмена электронной информацией, не столько для набора рейтинга тех или иных электронных изданий, а для построения лучшей ассоциативной связанности информационных массивов и непосредственных носителей знаний, а также для накопления опыта в решении проблем и т.д. Формирование электронной библиографической базы сегодня включают следующие темы: робототехника, биомеханика живых систем и человека, биопротезирование, экзоскелетоны, стили программирования, методы синтеза программ, системный анализ.

2. Проектирование экзоскелетов и гибких роботов. Систематизация технологий автоматизации моделирования, исследования и проектирования 3D-мерных многозвенных механических систем и их целенаправленных движений, позволяющих создавать дополнительную корректирующую, заменяющую или развивающую среду двигательной активности человека. В рамках этого направления представляется перспективной разработка средств управляемой эластичной механики, на основе новых конструкционных материалов. Из информационных технологий здесь существенную помощь могут оказать средства графического проектирования системных представлений включающие мультязыковые преобразования и синтез программ.

3. Разработка технологии синтетического обучения. Технология обучения, базирующаяся на исследовании когнитивных и креативных процессов, активно использующих взаимодействие [право/лево] полусферных принципов восприятия информации и организации процесса мышления. Основная цель – получение наиболее полного синтетического образа движения с выявлением средств его формирования, которые сокращают время восприятие и усвоение этого образа и выявляют наиболее гармоничные и экономные технологии его построения, опи-

рающиеся на реальные ресурсы, индивидуальные особенности человека и целенаправленные акты ограничения «ненужных» степеней свободы. Крайне важным здесь является использование технологии разрешения концептуальных, технических и других видов противоречий. Кроме того, в рамках этой технологии, решаются вопросы передачи образа оптимальных движений человеку, а также проектирование взаимодействия группы спортсменов (например, при построении фигур из человеческих тел в аэробике) или спортсмена со спортивным снарядом, в гимнастике или в технических видах спорта при эволюции и достижении высших спортивных результатов. Очень важной эта технология будет и для реабилитации двигательной активности инвалидов или людей после травм.

Пирогова С.А.

Россия. Петрозавдск, Карельский государственный педагогический университет

ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО АЭРОФИТНЕССУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Одна из тенденций современного общества - все возрастающая роль и ценность информации и информационных технологий (ИТ). ИТ находят применение и в сфере физической культуры и спорта (ФК и С).

В 1990 году в Санкт-Петербургском Университете была разработана компьютерная **оздоровительная** программа по Аэрофитнессу для женщин. Создателем этой программы является профессор, кандидат педагогических наук, доктор биологических наук Борилкевич Владимир Евгеньевич. В основе этого вида - аэробика и шейпинг. Аэрофитнесс включает элементы стретча, калланетики, степ-аэробики, силовой гимнастики. Одним из обязательных факторов является компьютерное тестирование, что позволяет следить за результатами занятий, индивидуально выбирать режим тренировки, диету, а также оценивать состояние организма на данный момент.

С 1998 года была разработана компьютерная программа **соревнований** по Аэрофитнессу. Соревнования проводятся в 3 этапа.

1. Форминг-класс - оцениваются внешние параметры участниц, данные о которых закладываются в компьютер, который и выставляет оценку, состоящую из 100 баллов (максимальная). Этот класс оценивает физическое развитие (форминг-индекс). Его оценка базируется на научно обоснованных критериях

индивидуальной нормы с учетом пола, возраста, типа телосложения. Если все измеренные показатели находятся в пределах нормы, то выставляется наивысшая оценка. Это случай идеального гармоничного развития с позиций физического здоровья. Если какой-либо из показателей выходит за границы нормы, то форминг-индекс соответственно снижается на величину, пропорциональную этому отклонению.

В оздоровительной программе предусмотрено определение состава (композиции) массы тела. Это данные о содержании жира в Вашем теле. В соревновательной программе этого теста нет.

2. Фитнесс-индекс или фитнес-класс (физическая подготовленность).

На основе статистических данных разработана классификация уровней физической подготовленности для женщин различного возраста имеющая 5 уровней (очень высокий, высокий, средний, низкий, очень низкий). При достижении уровня “очень высокий” по всем показателям (сила, выносливость, гибкость и т.д.) физическая подготовленность суммарно оценивается фитнес-индексом в 100 баллов. Сниженные показатели физической подготовленности оцениваются пропорционально более низкими баллами.

3. Аэробик-класс - исполнение двухминутной произвольной композиции с четырьмя обязательными элементами. Здесь оценки выставляет судейская коллегия из 4-х судей. Двое судей оценивают мастерство и выставляют оценку (до 25 баллов). Эти две оценки суммируются. Итоговая - 50 баллов (наивысшая). Также судят и артистичность. Оценки 4-х судей суммируются. Наивысшая - 100 баллов.

4. Универсал-класс. Итоговая оценка физического состояния. (Аэрофитнесс-класс). Суммарный показатель форминг-, фитнес- и аэробик-классов определяют уровень физического состояния участницы. Высший показатель - 300 баллов.

В программе Аэрофитнесса имеется классификация уровней физического состояния (III - I фитнес-классы). Фитнесс-классы свидетельствуют о высокой диагностической оценке физического состояния участниц соревнований. Это для многих становится настоящим стимулом для дальнейшего физического совершенствования и участия в подобных соревнованиях. Аэрофитнесс интересен тем, что, исключив аэробик-класс, соревнования можно проводить отдельно в группе, в классе, в коллективе и т.д. Это не займет много времени, но позволит увлечь многих женщин.

В г. Петрозаводске проведено уже 4 мероприятия: “Открытое Первенство города по Аэрофитнессу”, I и II “Республиканские чемпионаты”, Фестиваль России по Аэрофитнессу на звание “Мастер-класс”.

Мастер-класс - это наивысшая квалификационная оценка, где необходимо набрать 280 баллов и выше. В Петербурге в апреле 2001 года выполнила “Мастер-класс” одна участница из 60. В Петрозаводске в июне 2001 года - две

из 30.

Целью соревнований по Аэрофитнесу является популяризация регулярных занятий физическими упражнениями и здорового образа жизни. К участию в соревнованиях допускаются лица, достигшие 18 лет и старше, регулярно занимающиеся в оздоровительных группах.

В Петрозаводске Аэрофитнес очень популярен, организаторы соревнований привлекают все средства массовой информации для популяризации данного вида физической активности. По итогам соревнований в печати публикуются статьи, по телевидению транслируются анонсы и передачи, посвященные проблемам здорового образа жизни.

Несомненно, обе программы по Аэрофитнесу заслуживают особого внимания со стороны специалистов по физической культуре и спорту, т.к. это современное и актуальное решение оздоровительных задач посредством компьютерных технологий.

В 2002 году планируется проведение Международного Чемпионата.

Президент ААФ в г. Петрозаводска Светлана Анатольевна Пирогова надеется на сотрудничество всех заинтересовавшихся этим новым современным направлением оздоровительной гимнастики.

Романов Д.А., Мацко А.И., Лысенко В.В.

Россия. Краснодар, Кубанская государственная академия физической культуры

ПРИМЕНЕНИЕ ВИДЕОСЪЁМКИ ОДНОЙ НЕПОДВИЖНОЙ ВИДЕОКАМЕРОЙ ДЛЯ РАСЧЁТА ТРЁХМЕРНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Видеосъёмка спортивных движений и последующий числовой анализ цифровых данных на ЭВМ - один из наиболее удобных и универсальных способов получения характеристик двигательных действий спортсмена. В настоящее время за рубежом применяют метод съёмки двумя неподвижными камерами, а в России (в большинстве случаев) - с одной.

Творческим коллективом КГАФК разработана программа трёхмерного анализа движений спортсмена, основанная на автоматизированной обработке изображений, полученных одной неподвижной камерой.

Программа состоит из трёх блоков. После записи видеоряда на винчестер (в виде последовательности .bmp - файлов) производят нанесение маркеров на тело человека и поиск точек на стоп-кадрах, расчёт кинематических характеристик движений, их сохранение и графическое отображение.

В основу работы блока обработки маркеров тела человека и поиска точек на кадрах положен разработанный нами алгоритм поиска точек на соседних изображениях.

Основной принцип, положенный в работу блока расчёта кинематических характеристик движений, - возможность априорного знания длин анализируемых звеньев тела. Кроме того, для каждого видеокadra возможно априорно знать аппликату (вертикальную координату) одной из анализируемых точек. Алгоритм расчёта координат анализируемых точек следующий.

1. Определяют абсциссу и ординату точки, значение аппликаты которой априорно известно. Исходную точку считают начальной точкой первого звена.

2. Определяют координаты противоположной (конечной) точки звена. Данную точку считают начальной точкой следующего звена.

3. Пункт 2 выполняют до тех пор, пока не будут найдены координаты начальных и конечных точек всех анализируемых звеньев.

После расчёта координат начальных и конечных точек анализируемых звеньев определяют остальные биокинематические характеристики двигательных действий спортсмена.

Основной источник погрешностей данного способа получения биокинематических характеристик двигательных действий спортсмена - неточность автоматизированного поиска точек на видеокadraх. Установлено, что погрешности поиска точек подчинены нормальному закону распределения с математическим ожиданием $\mu=0$ и среднеквадратическим отклонением $\sigma=2-3$ точки. Анализ погрешностей определения параметров движения спортсмена, произведённый методом математического моделирования на ЭВМ, показал, что погрешности определения длин проекций звеньев на оси абсцисс, ординат и аппликаты, а также горизонтальных и вертикальных углов звеньев также распределены по нормальному закону с математическим ожиданием, близким к нулю. Для уменьшения погрешностей определения параметров движений результаты обработки первичных данных сглаживают численным методом.

Работа программного средства испытана на примере видеоанализа движений толкателя ядра и тяжелоатлета-штангиста. Ряд серий измерений кинематических параметров двигательных действий спортсменов подтвердили точность и надёжность алгоритмов и разработанной на их основе программы.

Романов Д.А., Мацко А.И., Лысенко В.В.

Россия. Краснодар, Кубанская государственная академия физической культуры

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ ТОЛКАНИЮ ЯДРА НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА “ATHLETE TUTOR”

Обучение двигательным действиям - последовательный переход от знаний и представлений о действиях к умению выполнить их, а затем - от умения к навыку. Приобретение верных знаний о сути, правилах и условиях их выполнения - стержневой этап в этом сложном процессе. Оно должно быть интегральным, объединяющим и профилирующим те области знания, без которых невозможно понять сущность двигательных действий и научиться находить наиболее рациональные, и методологическим для данного вида спорта.

Творческим коллективом КГАФК разработана обучающая система по толканию ядра, моделирующая процесс обучения. Она состоит из трёх частей: информационно-тестирующей, расчётно-моделирующей и анализирующей.

Информационно-тестирующая часть системы предоставляет пользователю теоретические сведения по биомеханике толкания ядра и возможность тестирования по теоретическому материалу. Тестирование включает в себя как теоретические, так и практические вопросы. Эффективность биомеханического обучения определяет качество формирования биомеханического мышления, даёт основания для последующего применения его на практике в данном виде спорта. Биомеханическое обучение эффективно только на базе прочных системных знаний по биомеханике и межпредметных взаимосвязей с физикой и высшей математикой, поскольку невозможно понимание биомеханики данного вида спорта только путём отрывочных сведений по отдельным областям знаний.

В функции расчётно-моделирующей части включен расчёт техники двигательных действий по толканию ядра на основе знания индивидуальных антропометрических данных спортсмена и его скоростно-силовых возможностей. Определение кинематических параметров двигательных действий обучаемого осуществляют путём обработки результатов видеоанализа движения отдельных звеньев тела спортсмена. Кроме того, пользователь имеет возможность задать кинематические параметры движений звеньев тела отличные от расчётного варианта. Это позволяет сравнить рассчитанный программой вариант техники двигательных действий с пользовательским. Расчёт спортивного

результата производят как на основе рассчитанной программой техники движений спортсмена, так и введённой.

Анализирующая часть системы - программа трёхмерного видеоанализа движений спортсмена - осуществляет биомеханический анализ техники двигательных действий обучаемого. Выходные данные программы видеоанализа - входные данные для расчётно-моделирующей части, осуществляющей также сравнение реальных биомеханических параметров двигательных действий спортсмена с рассчитанным.

Разработанная методология моделирования процесса обучения может быть применена в различных видах спорта.

Внедрение в учебный процесс студентов данной обучающей системы дало возможность качественно усовершенствовать обучение спортсменов биомеханике двигательных действий с учётом особенностей данного вида спорта.

Севостьянов И.А.

Россия. Москва. Российская государственная академия физической культуры

ОБУЧЕНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В КОНТАКТНОМ КАРАТЭ-ДО НА ОСНОВЕ СРЕДСТВ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Одной из важных задач при составлении плана спортивной подготовки спортсменов-каратистов высокого класса, является оптимизация приемов и методов совершенствования технико-тактического мастерства. Главенствующая роль в поиске новых решений данной проблемы отводится современным компьютерным технологиям.

Мониторинг соревновательной техники соперников позволяет разработать контрстратегию в виде алгоритмизации биодинамических действий, которые берутся за основу технико-тактической подготовки квалифицированных спортсменов-каратистов в аспекте соревновательной и учебно-тренировочной подготовки. Использование таких целевых установок предполагает опережающее моделирование соревновательной деятельности спортсмена в процессе подготовки к ней [2].

Средства мультимедиа дают возможность провести уточнение и корректировку двигательных действий, параметров физической и функциональной подготовленности на микро- и макроциклах тренировочного процесса.

Использование моделирования в исследованиях предполагает осуществление следующих процедур: постановку задачи, создание или выбор модели, исследование модели, перенос модели на оригинал [3]

Исследование в данной области представляется следующим образом:

1. Осуществление анализа технико-тактического мастерства соперников, на основе видеозаписей соревновательной деятельности спортсменов высшего класса.
2. Определение параметров индивидуализации структуры биомеханических и биодинамических движений, зависимость от морфологических и других особенностей спортсмена.
3. Создание виртуальных типологизированных моделей технико-тактических действий спортсмена на основе современных компьютерных технологий.
4. Разработать экспериментальные проектные модели технико-тактической подготовки с использованием методов математического моделирования и программирования
5. Осуществить экспериментальную проверку эффективности разработанных проектных моделей в процессе подготовки спортсменов к соревнованиям.

Мультимедиа моделирование сложных динамических процессов позволяет осуществить виртуальное воспроизведение натуральных соревнований предоставляя огромные возможности для поиска все новых решений по оптимизации спортивной подготовки [1].

Сказанное указывает на актуальность проблемы кибернетического подхода при оптимизации учебно-тренировочного процесса, позволяющего проектировать, моделировать, анализировать, планировать, осуществлять организацию и контроль не только в системе подготовки спортсменов-каратистов но и других видах спорта.

Литература

1. Дмитриев О.Б., Широков В.А., Петров П.К. Метод проблемно-структурного моделирования мультимедиа соревнований по традиционному каратэ-до// Теория и практика физической культуры. 2000, №7.
2. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. –М.: Известия, 2001. –322 с.
3. Теория и методика физической культуры /под ред. Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова, Г.З. Карнаухова. - М.: 4-й филиал Воениздата.,-320с.

Скворцов О.В.

Россия. Ставрополь, Ставропольский государственный педагогический университет

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ EXCEL ПРИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЛУЧЕННЫХ В ХОДЕ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДАННЫХ

Информатика происходит от латинского слова information - что значит осведомление, изложение. С позиций материалистической философии это отображение реального мира с помощью сведений, сообщений.

В условиях научно-технического прогресса информатика и вычислительная техника глубоко проникают во все сферы человеческой деятельности, становятся мощной силой определяющей научный, технический, производственный, культурный потенциал страны. Не явился исключением и спорт.

Прошедшие олимпийские игры, крупные международные соревнования показали, что спорт высших достижений уже не может существовать без современных высокоразвитых информационных технологий, систем цифровых телекоммуникаций. Крупные соревнования, проходящие в двадцать первом веке, подготовлены и проводятся с использованием сверхсложных информационных технологий. Все больше и больше высококвалифицированных тренеров и спортсменов применяют на практике программы компьютерного моделирования, прогнозирования спортивных результатов, функциональную диагностику с помощью компьютера и т.д.

Спортивные специалисты, научные работники в сфере физической культуры и спорта уже не могут обходиться без персонального компьютера, компьютерных программ информационной сети Интернет.

В нашем научном исследовании, посвященном психофизиологическим и педагогическим аспектам разминки в спорте, мы постоянно используем информационные технологии - шагаем в ногу со временем. Большую помощь при статистической обработке полученных в ходе научного исследования результатов нам оказала программа электронных таблиц Excel. На сегодняшний день, по нашему мнению, данная программа является одной из наиболее мощных адаптированных для России программ электронных таблиц. Одних только математических, логических, бухгалтерских, статистических функций, которые Excel умеет выполнять над табличными данными - более двухсот штук. Удобен интерфейс программы, чем-то напоминающий WinWord. Но рабочее поле Excel представляет собой не чистый лист, а пустую таблицу, которую предстоит заполнить.

С помощью Excel была создана программа для статистической обработки данных, полученных в ходе исследования по педагогическому и психо-

физиологическому влиянию разминки на состояние спортсменов. При вводе данных, полученных в результате исследования, программа автоматически ранжировала полученные результаты, по умолчанию, вычисляла требуемые статические величины, что во многом облегчало нам обработку и анализ полученной информации.

Скворцов Ю.Ф., Бойков Н.В.

*Россия. Малаховка, Московская государственная академия физической
Культуры*

СООТВЕТСТВИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ У ПЛОВЦОВ ПРОГНОЗИРУЕМОЙ – КРИТЕРИЙ ОПТИМАЛЬНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

Динамика спортивного результата является интегральным показателем различных функций организма, работоспособности, тренированности, спортивной формы и вообще адаптационных процессов в организме.

В настоящее время необходимо отметить, большое количество попыток прогнозирования как единичного спортивного результата, так и динамику спортивных результатов по частоте сердечных сокращений, динамике силовых показателей и т.д. На наш взгляд, для того, чтобы понять закономерность достижения высоких результатов, прогнозировать их с высокой точностью, целесообразнее анализировать рост результатов за большой промежуток времени, чем анализировать большое количество биологических, технических, социальных и других факторов после установления каждого нового рекорда. Такого же мнения придерживается и Z.Wazny 1976. Когда речь идет о путях достижения высокого спортивного результата, только тогда можно связывать динамику спортивных результатов с социальными, биологическими и другими факторами. Как правило, большинство факторов, влияющих на спортивный результат, не поддаются непосредственному изменению, поэтому затруднительно создать адекватную математическую модель с учетом всех данных. В этой связи в большинстве работ по прогнозированию спортивных результатов прогнозы выполняются на основе анализа динамических (временных) рядов многолетних спортивных результатов.

Проанализировав индивидуальную динамику результатов практически всех олимпийских чемпионов на дистанции 100 м в/с у мужчин с 1924 г., а также индивидуальную динамику спортивных результатов около 300 пловцов высокого класса, нами была предложена (1980,1983,1986 гг.) следующая модель роста результатов в плавании для спортсменов высокой квалификации.

В спортивной биографии выделяют два или более периода. В каждом из периодов скорость плавания возрастает, приближаясь к некоторому пределу

(Vⁿ) по экспоненте:

$$V_i = V_{исх} + (V_i^n - V_{исх}) (1 - e^{-\lambda T})$$

где T – время, λ – показатель скорости роста, i – номер периода.

В упрощенном виде, рассматривая темпы прироста результатов двенадцати олимпийских чемпионов на дистанции 100 м в/с у мужчин, обращает на себя внимание тот факт, что динамика их результатов подчиняется экспоненциальному закону роста результатов (Верхошанский Ю.В., 1975). То есть, с увеличением занятий темпы прироста постепенно снижаются, однако в возрасте с 19 до 22 лет, когда кролисты становятся олимпийскими чемпионами на дистанции 100 м в/с, намечается скачок, что в нашем примере достигает в среднем до 2,06%. Необходимо отметить, что пловцы, которым мы прогнозировали результаты на четырехлетний олимпийский цикл М.Блонди, А.Попов, М.Гайнес, а также ретроспективно М.Спитцу, Д.Монтгомери, практически не отклонились от прогнозируемой кривой и стали олимпийскими чемпионами.

Как пример можно привести оптимальные результаты, которые рассчитывались для А.Попова в 1990 г.

До 1996 г. А.Попов двигался строго по прогнозируемой нами кривой, практически без отклонений, но в силу известных случайных обстоятельств затем отклонения были значительными. И хотя максимальный результат, который спортсмен мог показать на Олимпиаде-2000 – 48.1±0.18 – непосредственно в финале не был им реализован, но все же А. Попов смог проплыть в 2000 г. 100 м в/с за 48.27. Таким образом, способность спортсмена показывать прогнозируемые результаты, т.е. результаты при удачном совпадении практически всех факторов, влияющих на результат, может расцениваться как один из критериев оптимальности тренировочного процесса.

СКОРОХВАТОВА Г.В., ФАРБЕЙ В.В.

Россия. Санкт-петербург, РГПУ им. А.И. Герцена

**МОДЕЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОЦЕНКИ
СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БИАТЛОНИСТОК 16-18 ЛЕТ**

Управление процессом спортивной тренировки предполагает наличие информации по планированию и реализации тренировочных воздействий, анализ которых позволяет вносить коррективы в тренировочный процесс и тем самым способствует его эффективности.

Модельно-диагностический комплекс (МДК) в большей мере позволяет выделить параметры, пригодные для оценки состояния спортсменов, определения индивидуальной направленности средств тренировки и сущности корректировки нагрузок. Выбор параметров МДК должен оптимизироваться с учетом возможностей максимального приближения к реальным условиям деятельности спортсмена и наибольшей сильной связи выбранной совокупности с спортивным результатом, простоту и минимизацию временных затрат (В.А. Булкин и др., 1984, 1987).

Для формирования МДК методами корреляционного и факторного анализов были определены показатели, которые имели достоверную связь со спортивным результатом. Из выбранной совокупности исключены те показатели, которые имели высокую степень взаимосвязи между собой. Прослежена в динамике степень информативности и вариативности отобранных показателей.

С учетом данных положений нами сформирован модельно-диагностический комплекс, в который включены следующие показатели: пристрелка винтовки; ритм стрельбы; точность стрельбы (штрафное время в индивидуальной и спринтерской гонке); спортивные результаты на дистанции 5 и 7,5 км; МВЛ л/мин; самооценка функционального состояния. Отобранные показатели могут быть использованы для комплексного педагогического контроля специальной подготовленности биатлонисток в период их подготовки к соревнованиям и участия в них.

Суворов В.В.

Россия. Краснодар, Кубанская государственная академия физической культуры

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФУТБОЛИСТОВ

Прогноз в спорте один из сложнейших элементов в подготовке спортсменов. Прогнозировать результативность соревновательной деятельности в командных спортивных играх, когда результат зависит от взаимодействия группы игроков и тактической целесообразности проблематично. Следствием этого и явилась не разработанность данной проблемы в футболе.

Результаты пятилетних педагогических наблюдений позволили собрать материал, характеризующий особенности применения футболистами технико-тактических действий в игре, как на своем поле, так и на поле соперника. Анализируя применение технико-тактических действий можно выделить основные компоненты соревновательной деятельности, составляющие 55,2% всех регистрируемых действий в игре. Так, первое место занимают короткие и средние передачи мяча вперед (15,7%), на втором месте - ведение мяча (15,6%), на третьем месте - короткие и средние передачи мяча назад и поперек (12,4%), на четвертом месте - перехват мяча (11,5%). Не обходимо отметить, что ряд действий футболистами выполняется с браком, превышающим в среднем за игру составляет 33,3%.

Количественные показатели соревновательной деятельности футболистов не претерпевает изменений от игры к игре и статистически не отличается даже по первому порогу доверительной вероятности.

Стабильная структура соревновательной деятельности футболистов и выявленные корреляционные взаимосвязи между результатом игры и параметрами технико-тактических действий, позволяют рассчитать уравнения линейной регрессии для выделенных показателей. Полученные уравнения регрессии позволяют прогнозировать числовые значения выделенных технико-тактических действий, которые влияют на исход матча (табл. 1).

Уравнения линейной регрессии для прогнозирования результата

№ п/п	Показатели соревновательной деятельности	Уравнения регрессии
1.	Длинные передачи мяча: • количество выполненных действий; • количество не точно выполненных действий	$Y=25,91-0,44X$; $Y=24,88-0,85X$
2.	Прострелы и навесные передачи в штрафную площадь соперника: • количество выполненных действий; • количество точно выполненных действий	$Y=11,45+0,32X$; $Y=11,18+0,61X$
3.	Ведение мяча: • количество точно выполненных действий	$Y=14,39+0,06X$
4.	Обводка соперника: • процент брака при выполнении действий	$Y=24,06-0,14X$
5.	Отбор мяча: • количество выполненных действий; • количество не точно выполненных действий	$Y=22,46-0,06X$; $Y=23,61-0,17X$
6.	Перехват мяча: • процент брака при выполнении действий	$Y=23,74-0,27X$
7.	Единоборства за мяч вверх: • количество не точно выполненных действий	$Y=21,51-0,27X$
8.	Удары в ворота ногой: • количество выполненных действий; • количество точно выполненных действий	$Y=11,10+0,46X$; $Y=12,36+0,85X$
9.	Процент брака при выполнении всех технико-тактических действий за игру	$Y=35,36-0,48X$

Однако необходимо помнить, что главным критерием количественных показателей выполняемых действий должна стать тактическая целесообразность в каждом из эпизодов игры.

Поэтому необходимо стиль игры команды построить таким образом, чтобы прогнозируемые количественные показатели отдельных технико-тактических действий регламентировались тактической направленностью командных и групповых взаимодействий, а не механическим увеличением или уменьшением применяемых действий. С другой стороны, полученные числовые значения показателей соревновательной деятельности могут служить ориентиром, к которому необходимо стремиться на следующем этапе подготовки футболистов.

Федоров А.И., Шарманова С.Б.

Россия. Челябинск, Уральская государственная академия физической культуры

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА “*REACTION*”: ДИАГНОСТИКА ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ

Практическая реализация дифференцированного подхода в системе подготовки спортсменов предполагает организацию тренировочного процесса с учетом конкретных признаков индивидуальности, которые, с одной стороны, определяют достижение успеха в каком-либо виде спортивной деятельности и, с другой стороны, являются достаточно консервативными. Анализ специальной литературы (Б.М.Теплов, 1961; В.Д.Небылицин, 1966; В.С.Мерлин, 1967; К.М.Гуревич, 1970, Т.А.Ратанова, 1990) свидетельствует, что в качестве таких признаков индивидуальных различий могут быть использованы основные свойства нервной системы (сила процесса возбуждения, подвижность, лабильность) – биологически обусловленные, малоизменяющиеся признаки, влияющие на формирование характера и способностей человека. Следует, однако, отметить, что проблема диагностики индивидуальных различий является одной из наиболее сложных; ее решение предполагает использование научно обоснованных диагностических методик, позволяющих изучить индивидуально-типологические особенности человека.

Одной из характерных особенностей развития психодиагностики как раздела практической психологии является совершенствование методов диагностики на основе использования современных информационных технологий.

Цель работы – разработка автоматизированной системы (АС), предназна-

ченной для изучения индивидуально-типологических особенностей нервной системы человека, а также для выявления у человека сенсорных нарушений.

Разработанная АС *“Reaction”* предназначена для изучения индивидуально-типологических особенностей человека по степени выраженности свойства силы нервной системы по возбуждению. АС *“Reaction”* предполагает регистрацию времени простой двигательной реакции на звуковые сигналы различной громкости, представляет компьютерную реализацию психофизиологических двигательных методик (В.Д.Небылицын, 1966; Т.А.Ратанова, 1990), имеет программную и аппаратную часть. Аппаратная часть АС представляет устройство, включающее в себя цифро-аналоговый преобразователь, усилитель и головные телефоны.

Программный интерфейс АС соответствует стандарту SAA/CUA, требования к компьютеру минимальные. Перед проведением обследований предусмотрено тестирование и калибровка аппаратуры. Тестирование и калибровка аппаратуры производится для проверки работоспособности системы, устранения ошибок в регистрации сигналов, осуществляются программным образом. Настройка эксперимента производится исследователем с обеспечением большого диапазона предъявления звуковых сигналов различной интенсивности.

Важной особенностью АС *“Reaction”* является возможность программирования психодиагностического эксперимента; исследователю предоставлены широкие возможности по предварительной настройке эксперимента, слежению за его ходом и анализу результатов. При организации процедуры проведения эксперимента возможно задать 100 звуковых сигналов различной интенсивности, для удобства разбитых на серии по 10 сигналов, в пределах одного сигнала можно настроить его продолжительность, интенсивность, а также паузу между сигналами, причем громкость задается в децибеллах, а продолжительность и пауза – в миллисекундах. Настройки эксперимента сохраняются в отдельном файле и могут быть использованы в дальнейшей работе.

АС *“Reaction”*, кроме программирования эксперимента, обеспечивает контроль за ходом обследования со стороны исследователя. Вся процедура обследования в наглядной форме демонстрируется на экране компьютера: исследователь может следить за ходом эксперимента по номеру серии, номеру воспроизводимого сигнала и временно приостановить процедуру обследования. Кроме того, можно следить за предъявлением звуковых сигналов и реакцией на них испытуемого. На мониторе отображается длительность паузы, время реакции на предъявленный сигнал, значение интенсивности (громкости) звукового сигнала. Результаты проведенного эксперимента могут

быть сохранены в базе данных, обработаны с использованием методов математического анализа, представлены в табличном и графическом виде.

Использование данной методики может быть рекомендовано для изучения индивидуальных особенностей спортсменов с целью реализации дифференцированного подхода в процессе подготовки спортсменов. Кроме того, на основе использования АС “*Reaction*” могут быть реализованы диагностические методы выявления сенсорных нарушений у детей с последствиями раннего органического поражения центральной нервной системы и оценки готовности детей к обучению в школе (А.Н.Романова, Л.Л.Громова, В.Д.Миллер, 1989).

Федоров А.И., Шарманова С.Б., Береглазов В.Н.

Россия. Челябинск, Уральская государственная академия физической культуры

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Дальнейшее совершенствование системы подготовки юных спортсменов, предполагающее реализацию индивидуального и дифференцированного подхода, управление тренировочным процессом на основе комплексной оценки и мониторинга состояния спортсменов, минимизацию “педагогических ошибок”, разработку сбалансированной системы восстановительных, профилактических и психотерапевтических мероприятий, немислимо без применения новых наукоемких технологий, основные компоненты которых в настоящее время уже разработаны и доступны для использования (В.К.Бальсевич, 1999, 2000).

Одними из подобных наукоемких технологий, которые все в большей степени внедряются в практику подготовки спортсменов, являются современные информационные технологии.

С целью научно-методического обеспечения подготовки юных спортсменов в течение нескольких лет нами использовался комплекс автоматизированного медицинского освидетельствования “*КАМО*” (Ю.С.Ильин, 1993), предназначенного для комплексного изучения состояния спортсменов.

Комплекс “*КАМО*” состоит из аппаратной и программной частей. Аппаратная часть состоит из нескольких устройств: 1) цифро-аналогового преобразователя, который предназначен для обработки сигнала, поступающего с датчика; 2) датчика (оптико-электронной пары), сконструированного в виде клип-

сы и используемого для регистрации показателей математического анализа сердечного ритма спортсменов; 3) устройства для изучения зрительно-моторных реакций).

Программная часть “КАМО” включает несколько модулей:

- 1) модуль настройки режимов печати выходных документов;
- 2) модуль ввода и редактирования анкетных данных об испытуемом;
- 3) модуль автоматизированной оценки физической работоспособности спортсмена, предполагающие использование РВС-170 с косвенным определением показателя МПК (максимальное потребление кислорода);
- 4) психодиагностический модуль “Политест”;
- 5) модуль функциональной диагностики, предполагающий использование модифицированной методики вариационной пульсометрии для изучения особенностей сердечного ритма у спортсмена (Р.М.Баевский с соавт., 1986);
- 6) модуль оценки зрительно-моторных реакций;
- 7) база данных с возможностью хранения и предварительного анализа результатов комплексных обследований.

Особый интерес для специалистов представляют методы функциональной диагностики, оригинально реализованные в комплексе “КАМО”. Для контроля функционального состояния спортсменов используется компьютерная методика вариационной пульсометрии. Эта методика дает возможность оценить состояние организма спортсмена по показателям вегетативного гомеостаза, взаимодействия симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при управлении деятельностью сердечно-сосудистой системой, а также степени напряжения адаптационных механизмов регуляции сердечного ритма.

Для оценки состояния сердечно-сосудистой системы регистрируются следующие характеристики сердечного ритма: ЧСС (уд/мин); М, математическое ожидание (мс); Мо, мода (мс); АМо, амплитуда моды (%); ВР, вариационный размах (мс); σ , стандартное отклонение R-R-интервалов (мс); D, дисперсия R-R-интервалов; V, коэффициент вариации (%); ИН, индекс напряжения; ВПР, вегетативный показатель ритма сердца; НСР, напряженность сердечного ритма.

Одним из существенных преимуществ автоматизированных методов вариационной пульсометрии является возможность количественной оценки особенностей функционирования сердечной деятельности спортсменов.

Экспериментальное обоснование эффективности использования ком-

плекса автоматизированного медицинского освидетельствования “КАМО” осуществлялось в процессе работы по научно-методическому обеспечению подготовки юных спортсменов в различных видах спорта (бег на средние и длинные дистанции, игровые виды (волейбол, баскетбол), виды единоборств (дзюдо, каратэ-до, бокс, кикбоксинг), n=300). Показано, что наиболее целесообразно использовать комплекс “КАМО” в процессе текущего комплексного контроля состояния спортсменов.

Холодов Ж.К., Сахарова М.В.

Россия. Москва, РГАФК

ПРОЕКТНО-ЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА РАЗРАБОТКИ И ПОСТРОЕНИЯ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В СИСТЕМЕ МНОГОЛЕТНИХ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ

С позиций системно-кибернетического подхода к разработке и построению подготовки спортсменов в системе многолетних занятий, на наш взгляд, наиболее эффективным и целеориентированным является проектирование, основанное на научно обоснованном прогнозировании и комплексной диагностике, и тесно связанное с проектным моделированием, частными видами планирования и программирования, экстраполяцией, идентификацией и коррекцией должных и имеемых параметров и показателей.

Проектирование, в этом случае, следует различать в двух аспектах: как *собственно проектировочную деятельность* (ее целевое назначение, смысловое содержание и сущность) и как *технология* (наиболее рационально-эффективную последовательность операций по разработке проекта системы спортивной подготовки – в рамках определенного цикла или в системе многолетних занятий спортом).

Под *проектированием* тренировочно-соревновательных систем подготовки спортсмена (команды) на обобщенном уровне нами понимается специальная, концептуально обоснованная и технологически обеспеченная деятельность по созданию смыслового образа и конструктора будущего, то есть, то, что еще не существует реально, но то, что должно быть – проект определенной тренировочно-соревновательной системы.

Целеполагание является основой проектирования. Система це-

лей, построенная на принципах иерархии, позволяет разработать и создать перспективный, текущий и оперативный проекты спортивной подготовки. Это предполагает внедрение в теорию и практику спорта некоторых новых концептуаль-

ных основ – *проектно-целевого подхода*.

Системное проектирование, на наш взгляд – наиболее перспективный,

осмысленный и обоснованный способ обновления существующей теории и практики спорта (как в теоретико-методическом, так и прикладном аспекте), необходимая и весьма продуктивная форма осуществления инноваций, позволяющая разрабатывать и создавать на мега и макро уровне системы нового видения управления подготовкой спортсменов.

Внедрение в теорию и практику спорта *системного проектирования* не отвергает других способов создания и разработки тренировочно-соревновательных систем (планирования, программирования, моделирования, конструирования и т.д.), осуществления отдельных новшеств, естественной (но в заданных рамках) эволюции, надстройки на предлагаемые новые образцы а, также проектирования отдельных, частных систем. При определенных условиях *системное проектирование* может стать доминирующей технологией в разработке (на мега и макро уровнях) и внедрении в практику новых систем управления подготовкой спортсменов (команды).

В современной науке о спорте проектирование занимает особое место и начинает делать хотя и не первые, но все еще достаточно робкие шаги. Оно рассматривается как особая, многогранная область деятельности, знания о которой еще предстоит выяснять, накапливать и конкретизировать применительно к сфере спортивно-педагогической и научно-методической деятельности. Это означает, что для понимания сущности проектирования необходимо учитывать и рассматривать все элементы, присущие проектированию, как и любой социально значимой человеческой деятельности.

Как и всякая деятельность, проектирование носит процессуальный характер, подразумевает прохождение определенных шагов, эта-

пов, стадий, осуществление отдельных действий и сложных целостных процедур. При этом для проектировочной деятельности свойственны: процесс постановки проблемы, формулирования рабочей гипотезы, выбора и принятия решений, решение задач (конструктивных, познавательных, организационных, ресурсных), констру-

ирование и моделирование и т.д.

Как и любая инновационная управленческая деятельность, протекающая в конкретных специализированных ситуациях, проектирование систем управления тренировочно-соревновательным процессом спортсмена (команды) может рассматриваться как уникальная разновидность практико-методического искусства. Однако все это может и должно дополняться научными знаниями, знаниями подходов к проектированию систем управления, базовыми знаниями о системах управления, знаниями об опыте проектирования, владение методами проектирования, выработанными наукой.

Иначе говоря, рассмотрение *проектирования* системы подготовки спортсмена (команды), *в аспекте технологии*, включает в себя разумную, последовательную деятельность (шагов, этапов, стадий, операций и процедур), направленную на достижение поставленной цели и приводящую к запланированному целевому результату, с учетом степени и знака воздействия на систему всех внешних и внутренних факторов и условий. Однако сводить проектирование только к технологической деятельности неправомерно, т.к. проектировочная деятельность значительно шире, чем конкретная технология.

В связи со всем сказанным ранее, вырисовывается проблема выявления ориентиров и концептуальных основ технологии проектирования макроциклов подготовки (годовых или иных предпочтительных вариантов) в спортивных играх. Эта проблема, по-видимому, может быть решена путем выявления совокупности факторов и условий, влияющих на разработку макросистем подготовки (как команд, так и отдельных спортсменов различного уровня спортивно-достиженческих возможностей на всех ступенях становления спортивного мастерства), и разработкой прикладных аспектов технологии проектирования спортивных макроциклов для каждого этапа многолетней подготовки спортсменов.

3. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С НАСЕЛЕНИЕМ

Аверина Л.Ю.

Россия. Краснодар, Кубанский государственный университет

МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

Ежегодный анализ результатов медицинского осмотра первокурсников КубГУ свидетельствует о том, что число студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья не уменьшается, а имеет тенденцию к увеличению. Помимо этого умственные и эмоциональные перегрузки, отсутствие регламентированного отдыха, должных условий быта и полноценного питания в период обучения в вузе приводят к утрате работоспособности, перенапряжению адаптационных процессов, возникновению нервных и сердечно-сосудистых заболеваний, снижению уровня здоровья и перераспределению студентов из основной группы в специальную медицинскую группу.

В связи с этим кафедрой физвоспитания во главе с профессором Г.И. Барышевым был разработан и внедрен в практику мониторинг здоровья студентов с использованием аппаратно-программного комплекса для объективной оценки, динамического контроля, прогнозирования и оптимизации оздоровительных воздействий на физическое состояние студентов.

Мониторинг здоровья студентов включает в себя "Экспресс-оценку уровня физического здоровья" и "Экспресс-оценку уровня физической подготовленности".

В "Экспресс-оценке уровня здоровья" отражены нормативно-оценочные критерии физического (соматического) здоровья, полученные с помощью инструментальных методов (антропометрических, морфофункциональных, кардиологических и функциональной пробы), а также характеристика функциональных возможностей кардио-респираторной системы организма,

вегетативной нервной системы, состояния резервных возможностей сердечно-сосудистой системы.

Для "Экспресс-оценки уровня физической подготовленности" используется батарея тестов, характеризующая развитие основных двигательных качеств, которая согласована с набором тестов Международного комитета стандартизации (ICSPFT).

Определив уровни физического здоровья и физической подготовленности, и познакомившись с основными характеристиками функциональной сферы каждого студента, кафедрой разрабатывается индивидуальная оздоровительно-коррекционная программа. Студенту указываются его слабо развитые физические качества и звенья функциональной сферы организма, режимы деятельности для развития того или иного двигательного качества, дается анализ наличных и должных показателей основных функциональных систем. Наряду с этим перед студентом ставятся перспективные индивидуально-посильные цели, как в плане функционального роста, так и в плане физического совершенства с учетом резервных возможностей организма.

Предлагаемый мониторинг здоровья дает возможность своевременно выявить соматические заболевания, факторы риска заболеваний сердечно-сосудистой и легочной систем, выбрать тактику по коррекции здоровья и повышению физического статуса студента от первого курса до профессиональной деятельности.

Алексаиянц Г.Д.

Россия. Краснодар, Кубанская государственная академия физической культуры

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ «ANATOMIS» ДЛЯ ИТОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО АНАТОМИИ

В настоящее время, возросшее количество информации которое необходимо в ограниченные сроки усваивать студентам требует изменения традиционной методики преподавания учебных дисциплин.

Несмотря на то, что технические средства помогают улучшить учебный процесс, индивидуализируют его и повышают производительность труда педагога, все же роль преподавателя в процессе программированного обучения, в частности предмета анатомии в институтах физической культуры, является, безусловно, основной. В тоже время любой педагог отличается индивидуальными особенностями, влияющими на проведение занятий и экзаменов, а так же оценку знаний студентов.

Широкое применение в процессе обучения и контроля в высших учебных заведениях получили современные компьютерные технологии (Е.Н.

Комиссарова, Е.В. Е.В. Кришталь, 2000), что связано с появлением большого количества обучающихся, контролируемых и других программ.

Все применяемые программы контроля можно разделить на два вида: для текущей проверки знаний и для итоговой оценки (контрольные работы, зачеты, экзамены). Если для первого вида контроля контролируемые средства должны использоваться в процессе обучения регулярно и быть предельно простыми, то для второго – они должны быть более совершенными и универсальными.

С целью стандартизации процесса обучения и итоговой проверки усвоения учебного материала нами создана компьютерная программа «Anatomic».

В предлагаемой программе вопросы даны по анатомическим разделам: остеология, синдесмология, миология, динамическая морфология, спланхнология и т.д. Контрольные задания сопровождаются иллюстрациями.

Созданная компьютерная программа, оценивающая уровень знаний студентов по анатомии, значительно облегчает процесс сдачи экзаменов и зачетов. Опираясь на полученные знания на занятиях, студент сравнительно быстро находит правильный ответ на поставленный вопрос, при этом отсутствуют такие факторы как растерянность, страх перед экзаменатором, субъективность последнего в оценке знаний студента и т.п.

Богащенко Ю.А.

*Россия. Красноярск, Красноярский государственный технический
Университет*

КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КГТУ В ИНТЕРНЕТЕ

Кафедра физической культуры КГТУ подготовила и открыла в Интернете свой сайт. Он содержит полную информацию о кафедре и состоит из 7 разделов: история кафедры, преподаватели, спорткомплекс, учебная работа, научная работа, спортивный клуб, физкультурно-оздоровительный и лечебно-профилактический центр. Для удобства читателей громоздкие таблицы и приложения к разделам помещены в виде гиперссылок. Фактически сайт представляет собой электронную книгу объемом 1,6 Mb, эквивалентную 80 машинописным страницам и проиллюстрированную 27 сканированными фотографиями. Адрес сайта: <http://www.sport.kgtu.runnet.ru>.

Наличие в Интернете аналогичных сайтов других вузов способствовало бы обмену опытом и повышению качества работы кафедр физической культуры.

Богащенко Ю.А.

Россия. Красноярск, Красноярский государственный технический университет

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

В лаборатории САПР Вычислительного центра Сибирского отделения Российской Академии Наук И.И. Кокшаровым разработана программа «Pages» («Страницы»), которая позволяет:

- задавать вопросы типа «Выберите правильный ответ», «Введите правильный ответ», с использованием рисунков, графиков (файлы с расширением rscx), количество вопросов не ограничено;
- распределять вопросы по темам, блокам;
- создавать «билеты» путем выборки по одному вопросу из каждой темы, блока;
- задавать время ответа студента;
- после завершения ответа на очередной вопрос показывать студенту правильный вариант ответа;
- устанавливать необходимый балл за ответ (в зависимости от значимости вопроса);
- получать оценку за тест в виде среднеарифметического из всех ответов;

Объем программы — 230 Кб.

Для оценки возможностей программы «Pages», на кафедре физической культуры КГТУ был составлен и успешно опробован тест для проверки знаний по физической культуре студентов учебной специализации «Здоровый образ жизни».

Общее число вопросов в составленном тесте — 25. Они распределены на 5 блоков по тематической близости и значимости. Чтобы исключить повторяемость заданий, количество вопросов во всех блоках разное (4, 3, 5, 6 и 7). Оценка за наиболее значимые вопросы (блок № 2) — 7 баллов, за наименее значимые (блок № 5) — 3 балла. Время для ответов на все 5 вопросов — 5 минут. Результаты этого эксперимента показывают, что оболочка программы «Pages» вполне может быть использована для составления компьютерного теста экзамена по физической культуре.

Богашенко Ю.А., Зырянова В.И.

Россия. Красноярск, Красноярский государственный технический университет

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
СТУДЕНТОВ**

На кафедре физической культуры КГТУ разработана и действует в течение 15 лет компьютерная программа «Здоровье студента», которая оценивает уровень физического состояния студентов. Она основана на системе, предложенной киевским профессором Г.Л. Апанасенко в 1981 г., и заключается в комплексном способе определения уровня физического здоровья человека. Для использования компьютерной программы студенты во время ежегодного медицинского осмотра проходят дополнительные обследования, в частности, функциональную пробу: 20 приседаний за 30 секунд. Затем данные медосмотра вводятся в компьютер. Каждый студент получает «Паспорт здоровья», в котором приводится оценка уровня физического состояния как отдельных систем, так и всего организма в целом, даются индивидуальные рекомендации по двигательному режиму. Программа выдает также средние данные по 18 показателям, что позволяет определить уровень физического развития и подготовленности студентов, а мониторинг показателей дает возможность оценить методику, применяемую на учебных занятиях и, при необходимости, внести в нее соответствующие коррективы.

Учебные занятия в КГТУ проводятся на 1–3 курсах в объеме 4-х часов в неделю на основе специализаций по видам спорта или систем физических упражнений. Одной из 10 таких специализаций является специализация «Здорового образа жизни» (ЗОЖ), где методика учебных занятий рассчитана на преимущественное развитие выносливости, как основы здоровья человека. Все студенты специализации ЗОЖ обследуются по программе «Здоровье студента». Ниже приведена таблица среднеарифметических значений некоторых показателей студентов набора 1998 г. Медосмотры этих студентов проводились: в начале 1-го семестра (октябрь 1998 г.), в конце 3-го семестра (декабрь 1999 г.), в конце 5-го семестра (декабрь 2000 г.).

Показатели	Мужчины			Женщины		
	10.98	12.99	12.00	10.98	12.99	12.00
Количество обследованных, чел	189	187	76	83	106	82
ЧСС в покое, уд/мин	79.0	75,7	71.9	84.0	77.3	76.0
ЧСС на нагрузку, уд/мин	123.4	121,1	115.1	127.5	119.8	119.0
Время восстановления, сек	92.3	77,0	71.9	116.2	78.8	76.4
Жизненная емкость легких, млЗ	4238	4406	4657	2941	3154	3295

Хотя неизбежная ротация студентов несколько снижает объективность приведенных данных, тем не менее, положительный характер изменений однозначно свидетельствует о высокой эффективности применяемой на специализации ЗОЖ методики учебных занятий. Так, средняя ЧСС в покое снизилась за весь период наблюдений у мужчин с 79,0 до 71,9 уд/мин, у женщин с 84,0 до 76 уд/мин; ЧСС на нагрузку (после 20 приседаний) соответственно снизилась с 123,4 до 115,1 и с 127,5 до 119,0 уд/мин; время восстановления ЧСС после нагрузки снизилось с 92,3 до 71,9 сек и с 116,2 до 76,4 сек; ЖЕЛ увеличилась с 4238 до 4657 мл³ и с 2941 до 3295 мл³.

Сравнивая изменения, прошедшие между медосмотрами на 1 и 2 курсах с изменениями между медосмотрами на 2 и 3 курсах ясно видно, что первые больше вторых. Это вполне естественно, так как чем выше уровень показателей, тем труднее вызвать их дальнейшие изменения.

Существенно, что на специализацию ЗОЖ ежегодно поступают самые слабо подготовленные студенты, не прошедшие конкурс на другие специализации. Об этом наглядно говорят средние значения ЧСС в покое, зафиксированные на первом медосмотре в октябре 1998 г.: у юношей 79,0 уд/мин, у девушек 84,0 уд/мин. За время занятий на специализации ЗОЖ студенты лишь достигают своей возрастной нормы. Поэтому сверхзадачей преподавателей специализации ЗОЖ является формирование у студентов осознанной необходимости поддерживать активный двигательный режим на протяжении всей дальнейшей жизни.

Таким образом, компьютерная программа «Здоровье студента» позволяет каждому студенту получить объективную оценку уровня своего физического здоровья и рекомендации на будущее по двигательному режиму, а преподавателям — оценить состояние пришедших на специализацию студентов и эффективность применяемой методики занятий.

Богданов В.М., Пономарев В.С., Соловов А.В.

Россия. Самара, Самарский государственный аэрокосмический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ КАФЕДРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Значительная часть студентов, не в состоянии правильно распорядиться своим психофизическим потенциалом, чтобы с помощью физических упражнений поддерживать оптимальную работоспособность и здоровье. Одна из основных причин - недостаток соответствующих знаний и методических умений.

Поэтому в настоящее время большое значение придается усилению образовательной направленности учебного процесса по физическому воспитанию. Однако возникают трудности в практической реализации.

Эти трудности можно преодолеть, внедрив самостоятельное изучение студентами теоретического и методического материала учебной программы по учебным компьютерным курсам, основанным на системе Комплексов Автоматизированных Дидактических Средств (КАДИС), разработанной в Центре новых информационных технологий (ЦНИТ) Самарского государственного аэрокосмического университета СГАУ.

В состав типового комплекса методических и программно-информационных средств системы КАДИС по учебной дисциплине могут входить: учебные пособия (в печатном или компьютерном виде), аудио- и видеокассеты для первоначального знакомства с учебным материалом; электронные мультимедийные учебники для осмысления, закрепления и контроля знаний; тренажеры и автоматизированные лабораторные практикумы для развития практических умений; пакеты прикладных программ для диагностики, учебных и научных исследова-

ний объектов или процессов.

На основе технологии КАДИС созданы и внедрены в учебный процесс кафедры физического воспитания СГАУ следующие учебные комплексы: "Основы физического воспитания", "Контроль и самоконтроль физического развития", "Оздоровительный бег" и "Атлетическая гимнастика".

Все учебные комплексы состоят из учебного пособия для первоначального знакомства с учебным материалом и электронного учебника (ЭУ) для осмысления, закрепления и контроля знаний. Электронные учебники имеют версии для MS DOS, Windows 9x и Интернет/интранет.

Тиражирование версий ЭУ для MS DOS среди студентов осуществляется через Интернет/интранет.

В своей работе кафедра физического воспитания СГАУ организует самостоятельную подготовку студентов по теоретическому и методико-практическому разделам учебной дисциплины "Физическая культура" по трем основным направлениям.

Первое направление - это подготовка по комплексу "Основы физического воспитания с последующей оценкой знаний теоретического и методического разделов учебной программы с помощью тестовой компьютерной системы комплекса в методическом кабинете кафедры.

Второе направление - это освоение основных теоретико-методических положений применения упражнений перед началом практических занятий по выбранной спортивной специализации.

Третье направление - работа со студентами, временно освобожденными по состоянию здоровья от практических занятий.

Анализ сдачи студентами зачета по теоретическому и методическому разделам учебной программы показывает, что те студенты, которые в своей подготовке использовали компьютерные учебные курсы, показали более высокий уровень подготовленности в отличие от тех, которые в своей подготовке использовали лишь учебное пособие.

С 1999 года разработанные учебные комплексы (учебные пособия и версии ЭУ для MS DOS) тиражируются в Интернет на сервере ЦНИТ СГАУ (<http://cnit.ssau.ru> - раздел "Дистанционное образование").

Борисов О.В.

*Россия. Ижевск, ООО «Мета*ВАК»*

**АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС "РИТМИК" ДЛЯ
ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ МЕТОДОМ АНАЛИЗА
ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА**

Введение: Любые изменения окружающих условий, физические и психические нагрузки, спорт, трудовая и учебная деятельность являются стрессом для организма, к которому организм приспосабливается. Стресс влияет на сердце через центры его вегетативной регуляции и поэтому сердце является чувствительным индикатором адаптационных реакций всего организма. Для оценки величины стресса в настоящее время у нас и за рубежом получил широкое распространение метод математического анализа ритма сердца. Метод не рассчитан на диагностику болезней! Он оценивает уровень здоровья, запас функциональных резервов организма. Метод позволяет определить уровень стресса, распознать появление аритмий, выявить наличие перенапряжений или состояний дезадаптации. Чем ниже функциональные резервы, тем быстрее и сильнее развивается стресс в ответ даже на небольшие воздействия факторов окружающей среды и тем более подвержен организм перенапряжениям, переутомлению и заболеваниям.

Область применения и назначение:

-врачами для объективизации оценки функционального состояния организма в данный момент и в процессе различных воздействий:

- медикаментозных (подбор схем лечения);
- физиотерапевтических;
- рефлексотерапевтических;
- аутотренинговых;
- влияния окружающей среды и т.п.;

-для скринингового отбора и ранней диагностики при прохождении диспансеризации;

-для контроля групп специалистов, рабочая деятельность которых связана с экстремальными условиями (в том числе операторов АЭС, пилотов, машинистов подвижного состава, водителей, диспетчеров и др.);

-при выборе схемы страхования - страховыми компаниями;

-спортивными врачами для создания адекватных нагрузок;

-психологами для определения степени эмоциональной реакции;

-в родильных домах и женских консультациях для контроля течения беременности и прогнозирования эффективности родовой деятельности.

Основные технические характеристики:

Ввод сигнала: 3 ЭКГ- электрода во II стандартном отведении.

Точность измерения кардиоинтервала 1 мс.

Интерфейс: последовательный, RS-232.

Автономное питание (ресурс батареек 1-2 года).

Основные особенности:

- по электробезопасности соответствие требованиям ГОСТ Р 50267.0 для изделий с внутренним источником питания типа ВФ и обеспечивает электрическую прочность между рабочей частью и кабелем для подключения к компьютеру 4 КВ при рабочей температуре;
- питание: 2 Li батарейки по 3в или одна батарея типа “Крона”.

Правовая защита (патент, авторские права): на уровне полезной модели.

Форма сотрудничества: все виды.

Представитель для контактов:

Борисов Олег Владимирович, ООО «Мета*ВАК»

Ижевск, ул.Барышникова, 53-105 (главный корпус ФТИ)

т/факс: (3412)217-026, e-mail: ritmik@izh.com

Валеева Г.В.

Россия. Уфа, Уфимский Государственный нефтяной технический университет

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ БАДМИНТОНА К РАЗЛИЧНЫМ ФУНКЦИЯМ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Результаты современного бадминтона неразрывно связаны с достижениями спортивной науки в этом виде. В основе непрерывного роста результатов, спортивных достижений лежат научно обоснованные разработки.

В подготовке высококвалифицированных бадминтонистов научно-методическое обеспечение решает следующие задачи:

1. Прогнозирование модели сильнейшего спортсмена соревновательной деятельности, а также физической подготовленности.
2. Моделирование. С помощью модельных характеристик разрабатывается более эффективная система отбора.
3. Техническая подготовка. Кинематическая характеристика движений, знание пространственно-временных характеристик отдельных частей тела, движение ракетки, темпа, ритма, скорости перемещения звеньев тела при выполнении различных технических элементов дают возможность построить более эффективно техническую подготовку.

Успешное выступление бадминтонистов в соревнованиях во многом определяется уровнем его физической и психофизиологической подготовленности. Рассматривая психофизические особенности бадминтона, нельзя их понять, не имея характеристики этой игры.

Отличительными чертами игры в бадминтон являются: быстрота реагирования и выносливость к многократным повторяемым кратковременным действиям. В то же время требуется постоянная настороженность (поддержание внимания на высоком уровне) в связи с коварством полёта волана и обманными действиями противника. Если сюда добавить пробежки в два-три шага спиной вперёд и пробежки к сетке лицом вперёд, то бадминтон можно отнести к атлетическим видам спорта, требующим от человека хорошей выносливости к быстрым движениям.

Для управления учебно-тренировочным процессом необходимо знать характер объективных требований бадминтона к различным функциям организма человека. С этой целью нами были проведены исследования с группой бадминтонистов массового разряда (второй) и группой не занимающихся бадминтоном в возрасте 16-18 лет.

Исследования показали, что как мужчины, так и женщины, занимающиеся и не занимающиеся бадминтоном, значительно отличаются, друг от друга по уровню развития.

Выявлено, что бадминтону требуется высокий уровень развития зрительного анализатора. Бадминтонисты при лабораторных исследованиях в тесте на внимание сделали меньшее количество ошибок (две), чем не занимающиеся (четыре). Это является косвенным свидетельством существования «явления переноса» способностей из неспецифической сферы в специфическую.

В связи с проблемой быстрой игры в бадминтон особую роль приобретает быстрота игрового мышления. Разница в средних показателях быстроты оперативного мышления у занимающихся бадминтоном составляет 0,23 мс.

Бадминтонисты отличаются хорошей точностью определения времени собственного реагирования на зрительные сигналы.

Проведённые исследования простой зрительно-моторной реакции показали, что время латентного периода реакции на свет у мужчин на 0,37 мс лучше, чем у не занимающихся, а у женщин на 0,54 мс.

Значительный интерес представляет оценка нагрузок, которые приходится выдерживать бадминтону. В период игры и при подготовке к ней бадминтонист выполняет большую мышечную работу, и, естественно, должен быть способен преодолевать значительное физическое утомление. Средние показатели физической работоспособности по индексу Гарвардского степ теста у мужчин и женщин бадминтонистов отличные (91 и 96 индекс соответственно), а у не занимающихся средние (76 и 70 индекс).

Исследования показали, что для успешного выполнения различных

ударов в процессе спортивного поединка необходимы специализированное проявление физических качеств: силы, быстроты и выносливости, равновесие, гибкости и ловкости. Средние показатели этих качеств у бадминтонистов значительно отличаются от показателей, не занимающихся бадминтоном (разность достоверна при $t=5,9$; $P<0,001$).

Представленные данные свидетельствуют о том, что игра бадминтон, как вид физических упражнений, является эффективным средством развивающим и нормализующим все психофизиологические функции, физические и личностные качества. Эта игра требует высокой точности и быстроты ответных движений, теснейшим образом связана со зрительной сенсорной сферой. Ввиду малого веса волана важнейшим требованием игры являются точность проявления мышечного усилия, а во время соревнования – скоростная и общая выносливость, взрывная сила.

Таким образом, бадминтон обеспечивает всестороннее развитие организма человека.

Галиахметов И.Р., Ланда Б.Х., Хабиров И.Ф.

Россия. Казань, Управление образования администрации г. Казани

«ИНФОРМАЦИОННО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОМПЛЕКСНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ И УРОВНЯ ЗНАНИЙ»

Одним из главных критериев оценки деятельности любого образовательного учреждения является положительная динамика показателей здоровья учащихся.

В казанских школах, реализующих республиканскую программу «Образование и здоровье школьников Республики Татарстан», внедрен комплексный педагогический мониторинг, позволяющий оценить методом тестирования не только эффективность усвоения различных предметов общеобразовательного цикла, учебных программ, спецкурсов, других инноваций, но и динамику показателей здоровья учащихся по параметрам физического развития, физической и функциональной подготовленности.

Для оценки физкультурно-спортивных и образовательных программ, на предмет их содействия здоровью учащихся, служат расчетные характеристики, определенные по специально разработанным методикам: «Тестовый контроль в системе педагогического мониторинга», «Практические рекомендации по проведению тестового контроля», «Методика тестирования показателей физического развития и физической подготовленности». Методики базируются на современных информационно-диагностических технологиях и

имеют программное обеспечение.

Как в оценке уровня знаний, так и в оценке показателей здоровья принята единая рейтинговая трехуровневая схема: первый уровень – элементарный, второй – базовый (нормативный), третий – инновационный.

Полученные результаты комплексного педагогического мониторинга демонстрируют пример практического использования внедренных методик.

Проведенные исследования показали, что в приведенных школах прослеживается положительная динамика всех исследуемых показателей и они действительно могут быть отнесены к содействующим здоровью учащихся.

Вывод. Только критерии, которые можно измерить и рассчитать (при всех прочих условиях: выполнение санитарно-гигиенических требований, наличие школьной медслужбы, плана оздоровительных мероприятий, а также собственных программ) могут служить достоверным подтверждением в оценке физкультурно-оздоровительных, спортивных и учебных программ, содействующих здоровью.

Двоеносов В.Г., Тептин Г.М., Костюшко В.В., Контуров С.В.

Россия. Казань, Казанский государственный университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА РИТМА СЕРДЦА В КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА

Известно, что сердечно-сосудистая система с ее многоуровневой регуляцией является наиболее тонким индикатором функционального состояния организма. Любому заданному уровню функционирования целостного организма соответствует эквивалентный уровень функционирования аппарата кровообращения (Баевский Р.М., 1979). Изменение уровня функционирования организма приводит не только к изменению ритма сердечных сокращений, но и его структуры, отражающей степень напряжения регуляторных механизмов.

С целью определения индивидуальных особенностей адаптации организма к физическим и умственным нагрузкам нами проводятся исследования математического анализа ритма сердца с помощью разработанного приборно-интерфейса кардиоритмографа и программного обеспечения, позволяющего проводить вариационную оценку сердечного ритма, его спектральный и вейвлет - анализ. Полученные данные позволяют говорить о широком спектре индивидуальных особенностей регуляции ритма сердца в аналогичных, по степени внешней нагрузки, условиях. Дальнейшие исследования позволяют определить типологические характеристики регуляции ритма сердца в условиях

разнообразных функциональных нагрузок у лиц различного уровня физической подготовленности, с учетом их психологических особенностей. Определенную роль в регуляции ритма сердца играет и взаимодействие сердечно-сосудистой и дыхательной систем, анализ которого позволит глубже понять модулирующие механизмы влияния системы дыхания на сердечную деятельность. Разработанный комплекс аппаратно-программного обеспечения, включающий анализ ритма сердца, оценку уровня функционального здоровья (по Г.Л.Апанасенко) и батарею тестов психофизиологической диагностики (простая и сложная сенсомоторная реакция, реакция на движущийся объект, тест Люшера) позволяют проводить комплексный анализ функционального состояния обследуемых.

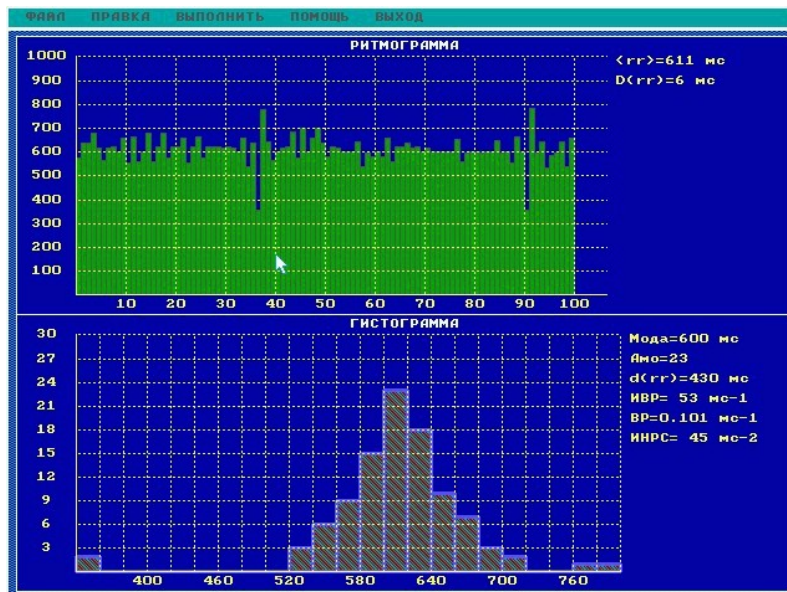


Иллюстрация работы комплекса. Анализ сердечного ритма

Данный комплекс можно применять в работе по контролю за адаптационными резервами и уровнем здоровья в реабилитационных, а также в оздоровительных центрах образовательных учреждений.

**Дубинин Н.М., Лукьянов Б.Г., Мокеев Г.И., Игумнов И.В.,
Неустров С.В.**

Россия. Уфа, Уфимский государственный авиационный технический университет

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ТРЕНАЖЕРНОГО КОМПЛЕКСА СИЛОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

В настоящее время для повышения эффективности управления тренировочным процессом наметилась тенденция перехода от использования отдельных измерительных приборов к созданию автоматизированных интегрированных измерительно-информационных систем, позволяющих одновременно регистрировать и анализировать в реальном масштабе времени медико-биологические, и биомеханические параметры спортивной деятельности и управлять тренировкой непосредственно на тренажерах. Управление тренировочным процессом осуществляется для достижения поставленных целей, выраженных в спортивном результате или в заданном изменении модельных характеристик спортсмена. Они представляют собой количественные или качественные оценки функциональной, скоростно-силовой, технико-тактической, психологической и других видов его подготовки и состояний.

Анализ последних разработок промышленных тренажеров показывает, что для организации тренировок они оснащаются современными ЭВМ, исполнительными механизмами и датчиками. В их задачу входят не только обеспечение динамических нагрузок для выполнения упражнений, но и регистрация их параметров, а также и создание базы данных для хранения информации о предыстории проведения тренировочного процесса каждым спортсменом. Кроме того осуществляется обработка информации о медико-биологических, психофизических и других показателях состояния занимающихся. Существуют также подходы к созданию более совершенного информационного обеспечения по формированию групповых планов и регламентации выполнения тренировочных нагрузок. На наш взгляд решение первоочередных вопросов и задач управления по-прежнему требует научного обоснования и проведения исследования. К ним относим в частности:

разработку моделей и алгоритмов, связанных с организацией управления тренировочным процессом и автоматизацией расчета индивидуальных тренировочных нагрузок, создание структуры и определение функций информационного обеспечения промышленных тренажеров в силовых видах спорта, определение критериев и разработку методик оценки эффективности программного и информационного обеспечения тренажеров. Данные задачи предопределили особенности проектирования промышленных тренажерных комплексов в силовых видах спорта. В качестве их основного информационного обеспечения

предполагается база данных о динамике изменения психофизического состояния спортсменов и о предыстории выполнения двигательной деятельности. Она включает программы для обработки результатов спортивной деятельности, основанные на математических моделях и целях исследований. В ней, кроме статистической обработки результатов тестирования и контроля, рассматриваются этапы и алгоритмы расчета тренировочной нагрузки и её корректировки. Это позволяет определить каждому спортсмену индивидуальный регламентированный план выполнения тренировочных нагрузок предсоревновательного периода на основе прогнозирования модельных характеристик его состояния нейронной сетью. Информация о выполнении тренировочного процесса заносится в базу для повышения точности расчетов и оценки эффективности управления. Для этого используется несколько критериев, такие как величина прибавки максимальных достижений в тестах; минимизация отклонений полученных результатов от прогнозируемых величин психофизического состояния модельных значений, и др.

Разработанное информационное обеспечение тренажерного комплекса проходит испытание в Уфимском государственном авиационном техническом университете на кафедре физического воспитания.

Дятлова А.Ю., Корнякова В.В., Тристан В.Г.

Россия. Омск, Сибирская государственная академия физической культуры

ЭХОКАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЦА СПОРТСМЕНОВ-ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ

Чрезмерные физические нагрузки негативно влияют на функциональное состояние органов и систем, изменяя их структуру. Сердечно-сосудистая система, как одна из жизненно важных, подвержена таким изменениям при нерациональных физических нагрузках.

Изменения в строении сердца у активно тренирующихся тяжелоатлетов связаны со значительными статическими нагрузками и выражаются в процессах гипертрофии за счет расширения камер сердца. В литературе также встречаются сведения об обнаружении пролапса митрального клапана (ПМК) и аномальной хорды (АХ) у спортсменов (Андреева Э.Ф., 1991). Вместе с тем, частота встречаемости ПМК и АХ у спортсменов-тяжелоатлетов не изучена.

На базе МСЧ № 9 проведено ЭХО – кардиографическое исследование 32 спортсменов (1 разряд, КМС, МС), занимающихся различными видами спорта. Для обсуждения результатов взято 15 спортсменов, занимающихся тяжелой атлетикой от 5 до 8 лет.

У трех обследованных спортсменов изменений в строении сердца не отмечено. При анализе результатов других спортсменов выявлены следующие

изменения в строении сердца: ПМК – 18,7%, АХ -15,6% исследуемых. У одного тяжелоатлета (КМС, стаж 5 лет) выявлена дилатация левых отделов сердца, при этом КДО составил 5,7 ; а КСО – 3,8, толщина межжелудочковой перегородки – 1,2 см (гипертрофирована).

ПМК и АХ бывают врожденными, вследствие дисплазии соединительной ткани (Бочкова Д.Н., 1983; Гордеев В.В., 1989). ПМК может быть следствием физических нагрузок (приобретенный). У одного из обследованных тяжелоатлетов ПМК составил 2 мм, у трех – 3 мм, у двух – 4 мм. Увеличение ПМК наблюдается у спортсменов, имеющих более высокий разряд (КМС, МС) и спортивный стаж. У тяжелоатлета, имеющего спортивный стаж 7 лет (МС), ПМК (4 мм) сочетался с АХ.

Таким образом, изменения строения сердца (ПМК, АХ, дилатация, гипертрофия) выявлено у 80% обследованных тяжелоатлетов. Вероятнее всего, это связано с большими физическими нагрузками на клапанный аппарат сердца тяжелоатлетов. АХ может приводить к нарушениям ритма сердца. Спортсмену, имеющему дилатацию левых отделов сердца, рекомендовано постепенно прекратить занятия профессиональным спортом.

ПМК и АХ могут привести в дальнейшем к декомпенсации состояния сердечно-сосудистой системы, поэтому у спортсменов с данными изменениями необходимо проведение контрольных врачебных наблюдений.

Жидких В.П., Григорьев А.И.

Россия. Воронеж, Воронежский государственный педагогический университет

**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ФИЗКУЛЬТУРНОМ ОБРАЗОВАНИИ УЧАЩЕЙСЯ
МОЛОДЕЖИ**

Анализ теории и педагогической практики показал, что в современных учебных условиях одним из приоритетных направлений совершенствования физической культуры становится информатизация физкультурного образования учащейся молодежи, предполагающая использование современных технологий, методов и средств информатики для реализации идей развивающего обучения, интенсификации всех уровней учебно-воспитательного процесса,

повышение его качества и эффективности.

В физкультурном образовании, так же, как и в других областях, назрела необходимость перехода от традиционных форм подготовки специалистов, направленного в первую очередь на накопление определенных знаний, умений и навыков к использованию современных информационных технологий, позволяющих эффективнее осуществлять сбор, обработку и передачу информации, вести самостоятельную работу и самообразование, качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения.

Задачей повышения эффективности обучения является разработка и использование новых дидактических и методических принципов и возможностей современных технологий в учебном процессе. А это позволяет определить основные направления совершенствования современных информационных технологий в физкультурном образовании:

1. Разработка и совершенствование педагогических технологий, применение средств информатизации в различных звеньях и на этапах системы непрерывного физкультурного образования (общеобразовательная школа, вуз, профессиональный колледж).

2. Развитие научно-педагогических основ информатизации непрерывного физкультурного образования.

3. Обеспечение свободного доступа к современным информационно-методическому и научно-педагогическому потенциалам, дистантную подготовку учащихся, студентов, преподавателей, методистов по физической культуре.

4. Совершенствование методической системы обучения информатике, информационным технологиям в системе непрерывного физкультурного образования.

5. Психолого-педагогическая поддержка технологий в физкультурном образовании и физиолого-гигиенической профилактике нарушений здоровья.

6. Разработка научно-педагогических основ развития содержания и методической системы обучения информатике, применение средств информатизации во всех звеньях системы непрерывного физкультурного образования.

7. Педагогико-хронометрические требования эффективного использования средств вычислительной техники, информационных технологий.

8. Разработка теоретических основ совершенствовании механизмов управления системой физкультурного образования на основе автоматизированных банков и баз данных научно-педагогической информации, методики применения автоматизированной системы информатизационно-методического

обеспечения образовательного процесса и организационного управления.

9. Содержание и методика многоуровневой подготовки как фундаментального элемента современного физкультурного образования.

Новые современные информационные технологии позволят осуществить на более высоком качественном уровне физкультурное образование учащейся молодежи.

Квашнина С.И.

Россия. Ухта, Ухтинский Государственный технический университет

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫМИ
ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМИ ПРОГРАММАМИ
СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВУЗов**

Работа среди студентов Ухтинского государственного технического университета (УГТУ) преподавательская, а так же при оказании им лечебно-профилактической помощи (с использованием анкетирования) выявила, что около 50% студентов могут работать на компьютерах во внеурочное время, и не менее 50% их них являются пользователями Интернет. В связи с этим, имеется возможность разработок оздоровительных программ, например, «Программа оздоровления студентов ВУЗов» в компьютерном варианте, включающих разделы:

- анатомо-физиологические особенности и гигиенические требования к соблюдению правил и норм здорового образа жизни среди молодежи;
- научно-обоснованные разъяснения пагубности вредных привычек: наркомании, алкоголизма, курения и т.п.;
- сущность венерических заболеваний и их профилактика;
- «Лечебная физкультура - ЛФК - у тебя дома» разъяснение студентам проведения профилактических упражнений ЛФК при работе с компьютером; профилактика возникновения изменений со стороны опорно-двигательного аппарата -нарушение осанки, образования сутулости, сколиотических изменений со стороны отделов позвоночника, нарушения зрения и др.;
- объяснения к проведению утренней зарядки, упражнений среди различ-

- ных видов работы в промежутке отдыха;
- умение оказания первой само и взаимопомощи при необходимости в экстремальных ситуациях;
 - краткая характеристика основных, часто встречающихся болезненных состояний, (например, простудная группа болезней, гипертонические кризы и основные признаки инфаркта миокарда, инфекционные болезни и др.);
 - основы лечения фитотерапии (лечение травами);
 - содержание медицинской аптечки (дома, при выходе «в поле» - на практику, машине) с краткой характеристикой правильности использования мед.препаратов.

Использование рекомендуемых программ будет способствовать сохранению здоровья студенческой молодежи - научному потенциалу страны и общества в целом.

Ладыженц Н.С.

Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет

ИДЕОЛОГИЯ ИННОВАЦИОННОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-СПОРТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА

Стремительное вхождение в рынок поставило бюджетные физкультурно-спортивные организации перед целым рядом достаточно традиционных проблем, разрешаемых и в других сферах деятельности. По-существу, любая структура такого рода представляет собой социотехническую систему с определенным соотношением сервисных, культурных, образовательных, менеджерских, а в ряде случаев и научных приоритетов, если имеет место участие в грантах, исследованиях, разработка программ и подготовка публикаций. Общим основанием практически для любых типов организаций будет единство личностных и социальных интересов, означающее взаимную дополнимость удовлетворения потребностей и управления.

Рыночные отношения задают ориентацию на усиление гибкости организации и разработку стратегии перехода от организационной культуры к инновационной. Это означает приоритетность стратегического мышления и определение принципиально нового наполнения всех составляющих инновационной идеологии: общего видения, миссии, целей, концепции управления, стратегии, политики и нормативов деятельности. Изменение условий деятельности предполагает и модификацию ее принципов. Одним из таких изменений становится

освоение философии и практики маркетингового мышления, снижающего зависимость от конъюнктуры и недостаточности бюджетного финансирования, а также изменяющего стандартизованные схемы социального взаимодействия и сервиса.

Маркетинговая культура – это постоянство совершенствования технологий обмена с сохранением относительного баланса интересов участников. Оптимизированная стратегия означает изучение собственных ресурсов и клиентской базы, знание и формирование потребностей, совершенствование качества продукта и сервиса, ранжированность цен, многоканальность рекламы и сегментирование мест предложения услуг. Когда такого рода ориентации нормируются в целенаправленной, систематической деятельности физкультурно-спортивной организации, она приобретает достаточные основания для отнесения ее к инновационно-предпринимательской категории, поскольку предпринимательство означает изменение ценностей потребителя, создание нового рынка услуг, а значит, - и нового потребителя. Беспроигрышность же сценария состоит в том, что в выигрыше оказываются все – общество в целом, производители и потребители сервисных услуг.

Лукиных В. В.

*Россия. Чайковский. Чайковский государственный институт
физической культуры*

УПРАВЛЕНИЕ ОБУЧЕНИЕМ В КОМПЬЮТЕРНОМ КЛАССЕ

Учебный материал должен находиться в зоне ближайшего развития студента. Поэтому сначала нужно проверить тезаурус каждого студента. Для каждого студента скорость передачи информации должна быть индивидуальной, во время перенасыщения передача учебной информации должна прекращаться. Перед изучением следующего учебного элемента нужно проверить качество усвоения текущего элемента каждым студентом. Преподаватель не имеет возможности одновременно контролировать правильность усвоения каждого учебного элемента каждым студентом, невозможна оперативная коррекция учебно-познавательной деятельности. В силу различия психологических качеств студентов цель занятия достигается только некоторой частью группы.

Эту проблему можно решить, передав большую часть информационных функций от преподавателя компьютеру. В компетенции преподавателя должно остаться управление учебно-познавательной деятельностью и индивидуальная помощь. Предлагается к обсуждению Программно-методический комплекс (ПМК) для реализации адаптивной дидактической системы (АДС)

управления учебно-познавательной деятельностью в составе малой группы. В АДС входят подсистемы "преподаватель - студент", "преподаватель - компьютер" и "компьютер - студент". В подсистемах "преподаватель - студент" по каналу прямой связи задается ориентировочная основа действий, оказывается помощь, выдаются практические и контрольные задания. По каналу обратной связи идут запросы о помощи, выбор уровня сложности, результаты выполнения заданий. В подсистемах "преподаватель - компьютер" по каналу прямой связи задаются управляющие воздействия для выбора вида учебной деятельности конкретного студента. По каналу обратной связи преподаватель получает результаты контроля за ходом учебной деятельности. В подсистемах "компьютер - студент" по каналу прямой связи передаются вопросы для определения тезауруса студента, теоретическая информация, контрольные вопросы для определения качества усвоения каждого учебного элемента. По каналу положительной обратной связи поступают сигналы о необходимости повторения. По каналу отрицательной обратной связи поступают ответы на контрольные вопросы для принятия компьютерной программой решения о возможности дальнейшего продвижения по учебному материалу.

Значительная часть процесса получения знаний, приобретения навыков, контроля за качеством усвоения происходят в подсистемах "компьютер - студент". Это делает возможным работу преподавателя консультантом, репетитором и одновременное управление несколькими подсистемами "компьютер - студент". АДС обеспечивает автоматизированное замкнутое управление процессом познания при строго определенной направленности информационного воздействия с учетом индивидуальных особенностей и возможностей студента.

Цель применения ПМК - интенсифицировать процесс познания путем организации учебно-познавательной деятельности с максимально возможным учетом индивидуальных особенностей студента. ПМК позволяет повысить уровень знаний, умений и навыков обучаемых при неизменном времени обучения с помощью индивидуализации обучения; организации работы преподавателя в режимах "консультант" и "репетитор"; входного, текущего и итогового контроля знаний. В состав ПМК входят: 1) информационные модули (компьютерные программы) с теоретическим материалом, вопросами для контроля качества усвоения текущего учебного элемента, обратными связями для организации управления учебно-познавательной деятельностью; 2) компьютерная программа контроля уровня усвоения знаний и комплекты тестов; 3) раздаточный материал с инструкциями для практической работы; 4) набор индивидуальных практических заданий и практических контрольных работ разного уровня сложности.

Митриченко Р.Х.

Росси. Ижевск, Удмуртский государственный университет

ОРГАНИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В УДМУРСТКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Кафедра физического воспитания УдГУ разработала рабочую программу по дисциплине «физическая культура» для I-III курсов дневного отделения в объеме 408 часов. Программа включает теоретические, практические и контрольно-учебные материалы.

С учетом имеющихся спортивных баз для студентов основной и подготовительной медицинской группы предложены следующие виды спортивной деятельности: аэробика (все направления), атлетическая гимнастика (армреслинг, гиревой спорт, бодибилдинг, пауэрлифтинг), плавание, баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис, легкая атлетика и группы общей физической подготовки. Студент вправе выбрать любую специализацию по интересам, предварительно пройдя тесты отбора (сентябрь, I курс). Мы вынуждены были разработать тесты отбора в связи с нехваткой специализированных залов по наиболее популярным видам спорта, а на сегодня в нашем ВУЗе это плавание, аэробика, атлетическая гимнастика. Студенты не прошедшие отбор могут заниматься в дополнительное вечернее время платно по желанию. Всем остальным предлагаются занятия в группах ОФП, программа, которой ориентирована на дальнейшее развитие физических качеств: скорости, выносливости, силы и представляет различные формы двигательной активности, включая игровые занятия, силовые – в тренажерном зале. Студенты специальной медицинской группы также посещают практические занятия в объеме 4 часа в неделю на I-III курсах и занимаются в группах согласно диагноза: I группа – СС заболевания и черепно-мозговая травма; II группа – миопия; III группа – заболевания дыхательной системы и внутренних органов; IV группа – нарушение осанки и другие заболевания опорно-двигательного аппарата (занятия в плавательном бассейне). Студенты, освобожденные от практических, занятий посещают теоретический курс (2 часа в неделю).

Контрольный раздел программы – аттестационные и зачетные требования.

По окончании III курса (6 семестр) дифференцированный зачет, итоговая оценка, которая дает возможность выявить уровень сформированности физической культуры студента, общую физическую, спортивно-техническую подготовленность, психофизическую готовность к профессиональной деятельности. В настоящее время создается компьютерная база данных на каждого

студента, для того, чтобы проследить физическое развитие студента в ВУЗе, качество учебного процесса, объективность в итоговой оценке.

Вне учебная физкультурно-оздоровительная работа.

Кафедра проводит большое количество соревнований внутри ВУЗа среди факультетов: первенство УдГУ, блиц-турниры и другие спортивные мероприятия. Календарь соревнований представляет все виды специализаций. Учитывая интересы студентов, ежегодно проводятся «Веселые старты», «День здоровья» (март, лыжная база) программа которого ориентирована на студентов с ослабленным здоровьем. Для проведения вне учебной физкультурно-оздоровительной работы помощь факультетам оказывают кураторы.

Компьютерные технологии помогают составлять календарь соревнований определяя популярность видов спорта.

Приобщение студентов к регулярным занятиям физическими упражнениями, использование базы данных общей физической подготовленности гармонически развивают личностные качества студента и способствуют развитию устойчивой привычки заботиться о своем здоровье самостоятельно, используя различные средства двигательной активности и после окончания ВУЗа.

Напалков А. И., Чуманина Р. Д.

*Россия. Саранск, Мордовский государственный пединститут
имени М. Е. Евсевьева*

СВЯЗЬ УРОВНЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ С РАЗВИТИЕМ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У ПОДРОСТКОВ В ВОЗРАСТЕ 14-15 ЛЕТ

В настоящее время одной из актуальных и малоизученных проблем подросткового возраста является высокая подверженность неблагоприятным психическим состояниям, которая, в комплексе с рядом других факторов служит причиной возникновения другой, не менее важной проблемы - сохранения и укрепления здоровья школьников (Сиваков В. И., 2000).

Целью исследования явилось изучение связи между уровнем двигательной активности (ДА) и наличием неблагоприятных психических состояний у подростков.

В исследовании приняли участие 40 подростков в возрасте 14-15 лет средней общеобразовательной школы № 38 г. Саранска. По

уровню ДА они были распределены на три группы: 1-низкий - освобожденные от занятий физической культуры (ФК) и учащиеся специальной медицинской группы; 2-средний - школьники основной медицинской группы, регулярно посещающие занятия ФК и не занимающиеся спортом; 3-высокий - школьники, помимо уроков ФК занимающиеся в спортивных секциях. Для характеристики психического состояния определяли уровень тревожности по методике "Шкала тревожности" по Дж. Тейлору в модификации А. Н. Прихожан (1987) и эмоциональную напряженность (Пейсахов Н. М., Габлреева Г. Ш., 1988). Математическая обработка полученных данных и корреляционный анализ проводились с помощью стандартной программы на ЭВМ.

Были получены следующие результаты. Учащиеся с низким уровнем ДА составили - 35 %, со средним - 42 %, с высоким - 23 % от общего числа испытуемых. В группе с низким уровнем ДА высокую тревожность имели 55 %, среднюю - 40 %, низкую - 5 % учащихся. У школьников со средним уровнем ДА высокую тревожность выявили у 20 %, среднюю - у 50 %, низкую - у 30 % подростков. У школьников с высоким уровнем ДА высокую тревожность имели 10 %, среднюю - 35 %, низкую - 55 %.

Высокую эмоциональную напряженность среди учащихся с низким уровнем ДА имели 45 %, среднюю - 35 %, низкую - 20 % подростков. У школьников со средним уровнем ДА высокую эмоциональную напряженность выявили у 15%, среднюю - у 55 %, низкую - у 15 % подростков. В группе высоким уровнем ДА высокую эмоциональную напряженность имели 10 %, среднюю - 35 %, низкую - 55 %.

Проведенный корреляционный анализ показал наличие достоверной существенной связи между уровнем ДА подростков и состоянием тревожности

($r = -0.643$; $p < 0.01$). Коэффициент корреляции между уровнем ДА и эмоциональной напряженностью составил -0.461 ($p < 0.01$). Полученные коэффициенты указывают, что чем выше ДА школьников, тем ниже уровень их тревожности и эмоциональной напряженности.

Таким образом, выявлена четкая достоверная связь между тревожностью и эмоциональной напряженностью подростков и уровнем их ДА. Физическая культура и повышенная ДА, по-видимому, повышают устойчивость к возникновению неблагоприятных психических состояний и могут выступать как способ их моделирования и коррекции.

Опалев И.Л.

*Россия. Казань, Казанский Государственный Технический Университет им.
А.Н. Туполева (КАИ).*

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «АЗИМУТ»

Последние годы для увеличения зрелищности соревнований по спортивному ориентированию (СО), очень остро поднимаются вопросы о максимально быстрой обработке и выдаче результатов.

Эти функции были успешно реализованы в программном комплексе «Азимут» (ПК «Азимут»). Основным отличием ПК является наличие «бегущей строки» – мгновенный подсчет результата и предварительного места сразу после финиша спортсмена.

Программа содержит три базы данных:

1. Банк данных о спортсменах (ф.и.о., год рождения, возрастная группа, разряд, название команды) с присвоением им «личного кода».
2. База соревнований, содержащая информацию о времени старта и результатах всех дней соревнований.
3. База эстафеты, хранящая информацию о времени старта и результатах эстафеты, если она включена в программу соревнований.

Основные функции ПК «Азимут»:

1. Обслуживание многодневных соревнований (до пяти видов).
2. Ручная и четыре вида автоматической жеребьевки: по установкам каждой группы, перевернутый протокол: старта первого дня, результатов первого дня, суммы первого и второго дней.
3. Прием финиша в реальном времени (ввод номера бегущего участника и фиксация результата клавишей «F10» или «+») или ручной ввод номеров и финишного времени.
4. Подсчет баллов по одной из шести возможных формул.
5. Обслуживание 2-х, 3-х или 4-х этапной эстафеты, используя номера с 2-х, 3-х или 4-х значными числами (при этом первая цифра номера может обозначать номер этапа).
6. Три вида расчета командных результатов по результатам участников: из одной группы, двух групп, всех групп.
7. Печать тридцати различных видов протоколов.
8. Возможность создания быстрого отчёта — программа формирует все протоколы в виде текстовых файлов, для переноса на дискетах или отправки электронной почтой. При этом размер текстового файла для группы на 100 человек составляет 9,29 КБ. В среднем на одного участника приходится по 95 байт. Т.о., отчет о соревнованиях, с 1000 человек, занимает всего 95 КБ.
9. Возможность проведения соревнований по другим видам спорта (кросс,

лыжные гонки, и т.д.).

С программой поставляется необходимая документация. Минимальные системные требования: Pentium 75, 16 MB RAM, Windows 95,98,ME,NT,2000.

Работа по созданию программы началась в сентябре 1998 года, а уже с января 1999 года все соревнования по СО в г. Йошкар-Ола проводятся только с использованием данного программного продукта. ПК «Азимут» прекрасно зарекомендовал себя на всех всероссийских соревнованиях по СО, проводимых в республике Марий Эл, а это такие массовые старты как: «Всероссийские многодневные соревнования – Сайвер» (500-700 участников, 1999, 2000г.), «Первенство России среди учащихся» (300 – 400 участников, 1999-2001г.). В августе 2000 года был проведен «Чемпионат России среди ветеранов», включенный в «Первые открытые игры ветеранов спорта России».

Изначально программа была написана по заказу Федерации спортивного ориентирования (ФСО) Республики Марий Эл. А в 2000-2001 годах программу приобрели ФСО – Татарстана, Ульяновской, Саратовской, Белгородской, Карельской областей. В этих регионах были проведены крупные Российские соревнования с использованием ПК «Азимут».

В ноябре 2000 года ПК "Азимут" стал победителем конкурса компьютерных технологий "Комэкс-2000", г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл.

Пищулин В.И., Пешков Е.Т., Кулагин Н.А.

Россия, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина

СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ – ЭКОНОМИСТОВ

В настоящее время в период бурного научно-технического прогресса вопросам профессионально-прикладной физической подготовки студентов уделяется все больше и больше внимания. Ведь от каждого специалиста требуется не только хорошее здоровье и разностороннее физическое развитие, но и владение знаниями, умениями и навыками, обеспечивающими сознательное и правильное применение разнообразных средств физической культуры и спорта в режиме труда и отдыха работников – экономистов с целью повышения или сохранения на высоком уровне их работоспособности и производительности труда.

Целью настоящего исследования было определение рациональной направленности процесса профессионально-прикладной физической подготовки студентов-экономистов - представителей одной из самых массовых профессий в современной экономике.

С учетом актуальности изучаемой проблемы мы поставили перед собой следующие задачи:

1. Выявить специфические условия трудовой деятельности экономистов и особенности развития у них профессиональных физических качеств.
2. Определить комплекс эффективных средств профессионально-прикладной физической подготовки, обеспечивающих успешное овладение профессиональными навыками.

В работе были использованы следующие методы исследования: анкетный опрос, беседа, педагогические наблюдения, проводимые в 1999-2000-2001 г. на различных предприятиях города. Анализируя условия профессиональной деятельности экономистов, следует отметить широту диапазона специальных знаний, умений и навыков.

В большинстве случаев выпускники экономического факультета работают по специальности в далеко не идеальных условиях: рабочие места недостаточно освещены, слабая вентиляция воздуха, маленький объем помещения, большое скопление компьютерной техники. Специфика труда экономиста состоит в сборе материалов, их группировке, составлении и сведении в таблицы, отсчете и анализе данных, точном формулировании и изложении выводов. Результаты педагогических наблюдений и анкетного опроса показали, что наиболее необходимым качеством как для производителей, так и для студентов, является быстрота.

В среднем на счетные операции экономист затрачивает в день 4 часа, или половину своего рабочего дня. Требуемое для этого рабочее положение с некоторым наклоном вперед часто ведет к образованию сутулости. В процессе работы во второй половине дня у 100 % опрошенных наступает усталость; у 97,2% рассеивается внимание, появляются головные боли, слабость; у 61,1 % устают руки, ноги, спина, глаза. В отличие от других специальностей подготовка экономиста требует формирования особых навыков и качеств, поэтому многогранная, разносторонняя профессионально-прикладная физическая подготовка поможет решить следующие задачи:

1. Сохранить высокую работоспособность при длительном пребывании в условиях гиподинамики.
2. Повысить устойчивость организма к однообразным движениям и действиям.
3. Обеспечить правильную осанку.
4. Сформировать двигательные навыки: соразмеренные и дозированные

движения руками, кистями, пальцами в различных плоскостях, с различной по времени и величине мышечных усилий амплитудой, разнообразные движения туловищем, упражнения для стопы, улучшающие кровообращение в нижних конечностях.

5. Улучшить функционирование аппарата движения и сердечно-сосудистой системы.

Выводы:

1. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов-экономистов должна содержать упражнения, с помощью которых в движения вовлекаются части тела, не принимающие активного участия в трудовом процессе. Они должны быть подобраны таким образом, чтобы нагрузка приходилась преимущественно на нижние конечности, спину и брюшной пресс.

Не следует забывать и об упражнениях, направленных на улучшение осанки, обеспечение правильного дыхания, увеличение жизненной емкости легких.

2. Целесообразно рекомендовать следующие средства и методы профессионально-прикладной физической подготовки:

- а) гимнастику: упражнения с набивными мячами, с гимнастической скамейкой и на гимнастической лестнице, упражнения со скакалкой;
- б) спортивные игры; волейбол: мягкий приём мяча, точную его подачу, игру в небольшом кругу; баскетбол: броски по корзине, ведение мяча с изменением направления;
- в) лёгкую атлетику: спринтерский бег с низкого и высокого стартов, бег на средние дистанции, прыжки в высоту и длину с разбега;
- г) подвижные игры и игры типа эстафет.

3. Еще во время учебы студентов в вузе необходимо научить их правильно составлять комплекс гимнастики с учетом конкретных потребностей трудовой деятельности. В каждое занятие обязательно включать упражнения для нижних конечностей и стоп.

4. Следует максимально использовать возможности проведения занятий на открытом воздухе, в частности туристские пешие, велосипедные, лыжные походы.

Рыбачук Н.А.

Россия. Краснодар, Кубанский государственный университет

БИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВУЗАХ

Известно, что ведущую роль в определении внутренней среды организма, сохранении его гомеостаза играет состояние адаптационных систем организма, их способность реагировать на действие различных, болезнетворных факторов и изменяющиеся условия окружающей среды. В нашем исследовании мы попытаемся обеспечить тренинг данных систем.

Предлагая студентам "аэробные упражнения" (К.Х. Купер, 1980), аэробно-анаэробного характера энергообеспечения, мы рекомендуем использовать "экспресс-оценку уровня физического здоровья" с указанием "окна пульса" – верхней и нижней границы частоты сердечных сокращений при различных путях образования энергии.

Создавая условия для повышения тонуса симпатической нервной системы мы способствуем "перестройке" нейро-эндокринной сердечно-сосудистой, дыхательной систем, деятельность которых необходима в экстремальной ситуации.

Студентам, не справляющимся с "зоной ближайшего развития" мы предлагаем "формулу самовнушения". А дневник "самосовершенствования", разработанный нами, способствует контролю парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

Таким образом, используя на занятиях по физической культуре наряду с "аэробной" тренировкой и "психомышечную", мы стремимся научить студента сознательно управлять своим физическим состоянием, т.е. мобилизовать себя на оптимальные усилия, требующиеся в экстремальной ситуации.

Ханевская Г. В. Миронова Г. Л. Войтенко В. И.

Россия. Екатеринбург, УГППУ, УЛТА, УГЭУ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ВУЗОВ СРЕДНЕГО УРАЛА

Качественная подготовка будущих специалистов в системе высшего профессионального образования требует внедрения новых технологий обучения.

Одним из таких направлений является разработка и внедрение в образо-

вательный процесс различных типов компьютерных программ, комплексов информационных технологий, в том числе и по физической культуре.

Известно, что основные усилия в использовании средств новых информационных технологий сконцентрированы на разработке программных средств обеспечения контроля и управления учебно-тренировочным процессом. Другим направлением является разработка информационного обеспечения оздоровительной физической культуры и коррекции различных сторон двигательной деятельности (В. Д. Сонькин и др., 1996; Л. А. Семенов, 1999).

Последнее направление особенно актуально для ряда вузов Среднего Урала (УГППУ-Уральский профессионально-педагогический университет, УГЛТА-Уральская государственная лесотехническая академия, УрГУ-Уральский государственный университет, УГЭУ-Уральский государственный экономический университет и др). В этих вузах ежегодно, по данным медицинского осмотра, увеличивается число студентов с отклонениями в состоянии здоровья (специальная медицинская группа и освобожденные от практических занятий), количество которых составляет более 30% от числа занимающихся студентов на кафедрах физического воспитания.

В настоящее время в целях сохранения и укрепления здоровья, улучшения физического развития студентов в ряде вузов на учебных занятиях апробируются компьютерные программы с оздоровительной направленностью. Эти программы могут быть рекомендованы студентам с ослабленным здоровьем для самостоятельного освоения во внеучебное время.

Решение задач оздоровления и функциональной подготовленности возможно при изучении и использовании студентами новых информационных технологий, видео фильмов и печатных пособий, издаваемых кафедрами физического воспитания. Современные информационные технологии имеют высокий образовательный потенциал.

Информатизация высшего профессионального образования является приоритетным направлением модернизации образования. Одно из основных положений концепции модернизации образования в России на период до 2025 года характеризует необходимость улучшения содержания и повышения качества образования.

Быстрый рост научной информации, ведет к интенсификации учебного труда студентов. Гуманизация и гуманитаризация образовательного процесса в вузах, внедрение новых информационных технологий позволяют значительно улучшить качество подготовки выпускников вузов.

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Аверина Л.Ю. - ст. преподаватель
Акишин Б.А. - к.т.н., доцент
Алабужев А.Е. - декан ФФК, ст. преподаватель
Алексамянц Г.Д. - д.м.н., профессор
Ананьин В.Г. - проректор по информатизации и телекоммуникациям
УдГУ, e-mail: anan@udsu.ru
Ахмедзянов Э.Р. - инженер-программист, e-mail: postmaster@era.udm.ru

Б

Бекасова С.Н. - к.п.н., доцент
Береглазов В.Н. - доцент
Бесклинская Л.П. - директор библиотеки УдГУ
Близневская В.С. - к.п.н., доцент, e-mail: kkfso@pine.krs.ru
Близневский - к.п.н., доцент, e-mail: kkfso@pine.krs.ru
Блинова Л.Г. - аспирантка
Богатов А.А. - к.б.н.
Богаченко Ю.А. - доцент, e-mail: bogash@list.ru
Богданов В.М. - к.п.н., доцент, e-mail: vbogd@ssau.ru
Бойков Н.В. - студент
Борисов О.В. - инженер, e-mail: ritmik@izh.com
Бурцева Г.А. - ст. преподаватель

В

Валеева Г.В. - к.п.н., доцент
Веретенникова Л.К. - д.п.н. профессор
Войтенко В.И. - доцент
Волков В.Ю. - д.п.н., профессор, e-mail: volkov@centerfc.hop.stu.neva.ru
Волкова Л.М. - к.п.н., профессор, e-mail: volkov@centerfc.hop.stu.neva.ru

Г

Галиахметов И. Р. - к.п.н., начальник Управления образования г. Казани
Григорьев А.И. - д.п.н., профессор
Гринев М.А. - аспирант

Д

Данилов А.В. - зам. директора библиотеки УдГУ по автоматизации
библиотечно-информационных процессов
Двоеносов В.Г. - ст. преподаватель
Дмитриев О.Б. - аспирант, ст. преподаватель, e-mail: obdmit@uni.udm.ru
Дмитриев С.В. - д.п.н., профессор
Дубинин Н.М. - к.т.н., доцент
Дятлова А.Ю. - преподаватель

Ж

Железняк Ю.Д. - д.п.н., профессор
Жидких В.П. - д.п.н., профессор
Журавлев В.А. - ректор УдГУ, д.ф.м.н., профессор, e-mail: rector@udsu.ru

З

Золотарев А.П. - д.п.н., профессор
Зырянова В.И. - доцент

И

Ивасев В.З. - преподаватель
Игумнов И.В. - аспирант, e-mail: i_igumnov@imsp.da.ru.

К

Каймин В.А. - д.выч.н., професор, <http://wdu.da.ru>, e-mail: bak2@narod.ru,
vkaymin@narod.ru
Калаев Ю.В. - профессор, e-mail: odis@mari-el.ru
Карнаухов Г.З. - к.п.н.
Квашнина С.И. - к.м.н., доцент
Контуров С.В. - инженер
Корнякова В.В. - к.б.н., ст. преподаватель
Короткова И.М. - к.п.н., e-mail: bpcc@narod.ru
Костюшко В.В. - зав. лабораторией психофизиологии
Кузнецов В.С. - к.п.н., доцент
Кулагин Н.А. - аспирант

Л

Ладыжец Н.С. - д.филол.н., профессор, e-mail: ladyzhet@uni.udm.ru

Ланда Б.Х. - к.т.н., доцент

Лисовский А.Ф. - д.п.н., профессор, e-mail: ifk@permoline.ru

Литвин Ф.Б. - к.б.н., доцент

Лукиных В.В. - учитель информатики

Лукьянов Б.Г. - доцент, e-mail: lukjanov@mail.rb.ru

Лунев И.В. - студент

Лысенко В.В. - к.б.н., профессор, e-mail: Lysenko@Kgafk.net

М

Максимова С.С. - и.о. доцента

Маркос И.Б. - доцент

Маслов С.Г. - к.т.н., e-mail: msh@ulm.uni.udm.ru

Мацко А.И. - к.п.н., доцент, e-mail: andrmas@mail.kubtelecom.ru

Миронова Г.Л. - к.б.н., доцент

Митриченко Р.Х. - зав. кафедрой, ст. преподаватель

Мокеев Г.И. - д.п.н., профессор

Морозова Е.Н. - аспирантка

Н

Напалков А.И. - аспирант

Неустроев С.В. - магистрант

О

Опалев И.Л. - студент, e-mail: tigorgor@mail.ru

П

Петров П.К. - к.п.н., профессор, e-mail: pkp@uni.udm.ru

Пешков Е.Т. - ассистент

Пирогова С.А. - ст. преподаватель

Пищулин В.И. - доцент

Поварницын А.П. - к.психол.н., профессор

Пономарев В.С. - ст. преподаватель, e-mail: pvs@ssau.ru

Р

Роберт И.В. - д.п.н., профессор, директор Института информатизации образования Российской академии образования, e-mail: rena_robert@mtu-net.ru

Романов Д. А. - аспирант

Рыбачук Н.А. - к.п.н., доцент

С

Сахарова М.В. - к.п.н., и.о. доцента

Севостьянов И.А.- аспирант

Скворцов О.В. - преподаватель e-mail: skv_ot@mail.ru

Скворцов Ю.Ф. - к.п.н., профессор

Скорохватова Г.В.- ассистент

Соловов А.В. - к.т.н., доцент e-mail: solovov@ssau.ru

Суворов В.В. - к.п.н., доцент

Т

Тептин Г.М. - д.ф.м.н., профессор

Тристан В.Г.- д.м.н., профессор

Ф

Фарафонов М.Г. - к.б.н., доцент, e-mail: civis@mail.ur.ru

Фарбей В.В.- к.п.н., доцент

Федоров А.И. - к.п.н., доцент

Х

Хабиров И.Ф.- начальник отдела мониторинга и статистики информационно-диагностического центра Управления образования г. Казани

Ханевская Г.В.- доцент

Холодов Ж.К. - д.п.н., профессор

Ц

Цивилева Л.В. - к.п.н., ст. преподаватель

Ч

Чистяков В.А. - к.т.н., профессор

Чуманина Р.Д. - доцент

Ш

Шарманова С.Б. - к.п.н., доцент

Шевчук В.Г. - д.т.н., профессор

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Вступительная статья. <i>Роберт И.В. Россия. Москва, Институт информатизации образования Российской академии образования</i>	
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ РОССИИ	5
1. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ	14
<i>Алабужев А.Е. Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ	14
<i>Бекасова С.Н., Чистяков В.А. Россия. Санкт-петербург, Санкт-Петербургская государственная академия физической культуры имени П.Ф. Лесгафта</i>	
МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ УЧЕБНИКОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	15
<i>Бекасова С.Н., Чистяков В.А. Россия. Санкт-петербург, Санкт-Петербургская государственная академия физической культуры имени П.Ф. Лесгафта</i>	
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ – БАЗИС ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ	16
<i>Бесклинская Л.П., Данилов А.В. Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБСЛУЖИВАНИИ ЧИТАТЕЛЕЙ	17
<i>Веретенникова Л.К. Россия. Ижевск, удмуртский государственный университет</i>	
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УМЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ГОТОВНОСТИ УЧИТЕЛЯ К ФОРМИРОВАНИЮ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ШКОЛЬНИКОВ	19
<i>Волков В.Ю., Волкова Л.М. Россия. Санкт-Петербург, СПбГТУ</i>	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ МЕНЕДЖЕРОВ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	22

<i>Дмитриев О.Б., Собин Д. А. Россия, Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЗА ЗНАНИЙ ПО КАРАТЭ-ДО НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	23
<i>Дмитриев О.Б., Ахмедзянов Э.Р., Петров П.К. Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
МУЛЬТИМЕДИА СИСТЕМА "СОРЕВНОВАНИЯ ПО КАРАТЭ-ДО" ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ	24
<i>Железняк Ю.Д. Россия. Москва, Московский педагогический университет</i>	
ФАКУЛЬТЕТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ: ОТ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ К ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ	25
<i>Журавлев В.А., Ананьин В.Г. Россия. Ижевск, Удмуртский госуниверситет</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ	27
<i>Каймин В.А. Россия. Москва, Виртуальный Университет, http://wdu2.da.ru</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ	30
<i>Петров П.К., Ахмедзянов Э.Р. Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
МУЛЬТИМЕДИА ПРОГРАММА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СУДЕЙ ПО СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ	33
<i>Петров П.К. Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В УСЛОВИЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	35
<i>Петров П.К. Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ НА ФАКУЛЬТЕТАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	37
<i>Петров П.К., Ахмедзянов Э.Р., Лунев И.В. Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
СОЗДАНИЕ WEB-СТРАНИЦ КАК ФОРМА УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	38

<i>Пищулин В.И., Кулагин Н.А. Россия. Елец, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ ЧЕРЕЗ ФАКУЛЬТЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИИ	40
<i>Поварницын А.П., Бурцева Г.А. Россия. Курган, Курганский государственный университет</i>	
О ПСИХОСЕМАНТИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА ...	
<i>Фарафонтов М.Г., Цивилёва Л.В., Гринёв М.А. Россия. Екатеринбург, Уральский государственный педагогический университет</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ	42
<i>Федоров А.И. Россия. Челябинск, Уральская государственная академия физической культуры</i>	
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В КОНТЕКСТЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	44
<i>Федоров А.И. Россия. Челябинск, Уральская государственная академия физической культуры</i>	
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ “СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ, СПОРТЕ И ФИЗКУЛЬТУРНОМ ОБРАЗОВАНИИ”	45
<i>Холодов Ж.К., Кузнецов В.С., Карнаухов Г.З. Россия. Москва, РГАФК, МПГУ, Самара, УОР</i>	
МОДУЛЬНО-ЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД К ОСВОЕНИЮ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ПРЕДМЕТУ “ ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ”	47
<i>Холодов Ж.К., Кузнецов В.С., Карнаухов Г.З. Россия. Москва, РГАФК, МПГУ, Самара, УОР</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ МОДУЛЬНО-ПРОЕКТИВНОГО ОБУ- ЧЕНИЯ	49
<i>Шевчук В.Г., Морозова Е.Н. Россия. Шуя, Шуйский государственный педагогический университет</i>	
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТ	51

2. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПОРТЕ

<i>Акишин Б.А. Россия. Казань, Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева</i>	
КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ	55
<i>Близневская В.С., Близневский А.Ю. Россия. Красноярск, Красноярский государственный технический университет</i>	
УПРАВЛЕНИЕ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОЙ ТРЕНИРОВКОЙ В ЛЫЖНОМ ОРИЕНТИРОВАНИИ	57
<i>Блинова Л.Г. Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ЮРИСТОВ.....	58
<i>Богатов А.А. Россия. Саранск, Мордовский государственный пединститут имени М. Е. Евсевьева</i>	
ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ ПО ДАННЫМ ВАРИАЦИОННОЙ ПУЛЬСОМЕТРИИ	61
<i>Дмитриев С.В., Оленев Д.В., Лемаев С.В. Россия. Нижний Новгород, Нижегородский государственный педагогический университет</i>	
ПРОБЛЕМА СОЦИОКОДА В ТЕОРИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ	
<i>Дмитриев С.В., Оленев Д.В., Лемаев С.В. Россия. Нижний Новгород, Нижегородский государственный педагогический университет</i>	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ АНТРОПНОЙ БИОМЕХАНИКИ.....	63
<i>Дмитриев О.Б., Ахмедзянов Э.Р., Петров П.К. Россия, Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
КОНЦЕПЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ СУБЪЕКТОВ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ВИДУ СПОРТА (НА ПРИМЕРЕ ОБЛАСТИ ЗНАНИЯ "СОРЕВНОВАНИЯ ПО КАРАТЭ").....	64
<i>Дубинин Н.М., Лукьянов Б.Г. Россия. Уфа, Уфимский государственный авиационный технический университет</i>	
МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ ОБОСНОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРЕНАЖЕРОВ В СИЛОВЫХ ВИДАХ СПОРТА	66
<i>Золотарев А.П., Ивасев В.З. Россия. Краснодар, Кубанская государственная академия физической культуры</i>	
МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗНОСТОРОННОСТИ ТЕХНИКИ И ТАКТИКИ ИГРЫ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ	68
<i>Калаев Ю.В. Россия. Йошкар-Ола, Федерация спортивного туризма Республики Марий Эл</i>	
ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПРИ	

ПОДГОТОВКЕ СУДЕЙ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ТУРИСТСКОМУ МНОГОБОРЬЮ	70
<i>Лисовский А.Ф. Россия. Чайковский, Чайковский государственный институт физической культуры</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНЫХ РЕАКЦИЙ У СПОРТСМЕНОВ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ МЕТОДИКИ	71
<i>Литвин Ф.Б., Короткова И.М. Россия. Брянск, БГУ, БКФК</i>	
"ИЗУЧЕНИЕ АДАПТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У СПОРТСМЕНОВ 17-20 ЛЕТ"	74
<i>Максимова С.С., Петров П.К. Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ ПО ПОДВИЖНЫМ ИГРАМ И ИГРОВЫМ ЗАДАНИЯМ ДЛЯ УРОКОВ ГИМНАСТИКИ В ШКОЛЕ	76
<i>Маркос И. Б. Казахстан. Кустанай, Кустанайский государственный университет</i>	
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ КАК ФОРМА СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СПОРТ	77
<i>Маслов С.Г. Россия. Ижевск, Ижевский технический университет</i>	
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ БИОМЕХАНИКИ	79
<i>Пирогова С.А. Россия. Петрозаводск, Карельский государственный педагогический университет</i>	
ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО АЭРОФИТНЕССУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	81
<i>Романов Д.А., Мацко А.И., Лысенко В.В. Россия. Краснодар, Кубанская государственная академия физической культуры</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ВИДЕОСЪЕМКИ ОДНОЙ НЕПОДВИЖНОЙ ВИДЕОКАМЕРОЙ ДЛЯ РАСЧЁТА ТРЁХМЕРНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ	83
<i>Романов Д.А., Мацко А.И., Лысенко В.В. Россия. Краснодар, Кубанская государственная академия физической культуры</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ ТОЛКАНИЮ ЯДРА НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА "ATHLETE TUTOR"	85
<i>Севостьянов И.А. Россия. Москва. Российская государственная академия физической культуры</i>	
ОБУЧЕНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ	

ДЕЙСТВИЙ В КОНТАКТНОМ КАРАТЭ-ДО НА ОСНОВЕ СРЕДСТВ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	86
<i>Скворцов О.В. Россия. Ставрополь, Ставропольский государственный педагогический университет</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ EXCEL ПРИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЛУЧЕННЫХ В ХОДЕ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДАННЫХ	88
<i>Скворцов Ю.Ф., Бойков Н.В. Россия. Малаховка, Московская государственная академия физической Культуры</i>	
СООТВЕТСТВИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ У ПЛОВЦОВ ПРОГНОЗИРУЕМОЙ – КРИТЕРИЙ ОПТИМАЛЬНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА	89
<i>Скорохватова Г.В., Фарбей В.В. Россия. Санкт-Петербург, РГПУ им. А.И. Герцена</i>	
МОДЕЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОЦЕНКИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БИАТЛОНИСТОВ 16-18 ЛЕТ	91
<i>Суворов В.В. Россия. Краснодар, Кубанская государственная академия физической культуры</i>	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФУТБОЛИСТОВ	92
<i>Федоров А.И., Шарманова С.Б. Россия. Челябинск, Уральская государственная академия физической культуры</i>	
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА “REACTION”: ДИАГНОСТИКА ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ	94
<i>Федоров А.И., Шарманова С.Б., Береглазов В.Н. Россия. Челябинск, Уральская государственная академия физической культуры</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ	96
<i>Холодов Ж.К., Сахарова М.В. Россия. Москва, РГАФК</i>	
ПРОЕКТНО-ЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА РАЗРАБОТКИ И ПОСТРОЕНИЯ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В СИСТЕМЕ МНОГОЛЕТНИХ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ	98
3. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С НАСЕЛЕНИЕМ	101

<i>Аверина Л.Ю. Россия. Краснодар, Кубанский государственный университет</i>	
МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ	101
<i>Алексамянц Г.Д. Россия. Краснодар, Кубанская государственная академия физической культуры</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ «АНАТОМИС» ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО АНАТОМИИ	102
<i>Богащенко Ю.А. Россия. Красноярск, Красноярский государственный технический университет</i>	
КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КГТУ В ИНТЕРНЕТЕ.....	103
<i>Богащенко Ю.А. Россия. Красноярск, Красноярский государственный технический университет</i>	
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ	104
<i>Богащенко Ю.А., Зырянова В.И. Россия. Красноярск, Красноярский государственный технический университет</i>	
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ	105
<i>Богданов В.М., Пономарев В.С., Соловов А.В. Россия. Самара, Самарский государственный аэрокосмический университет</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ КАФЕДРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ.....	107
<i>Борисов О.В. Россия. Ижевск, ООО «Мета*ВАК»</i>	
АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС “РИТМИК” ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ МЕТОДОМ АНАЛИЗА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА	109
<i>Валеева Г.В. Россия. Уфа, Уфимский государственный нефтяной технический университет</i>	
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ БАДМИНТОНА К РАЗЛИЧНЫМ ФУНКЦИЯМ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА.....	110
<i>Галиахметов И.Р., Ланда Б.Х., Хабиров И.Ф. Россия. Казань, Управление образования администрации г. Казани</i>	
«ИНФОРМАЦИОННО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОМПЛЕКСНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ И УРОВНЯ ЗНАНИЙ».....	112
<i>Двоеносов В.Г., Тептин Г.М., Костюшко В.В., Контуров С.В. Россия. Казань, Казанский государственный университет</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА РИТМА СЕРДЦА В КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ	

ОРГАНИЗМА	113
<i>Дубинин Н.М., Лукьянов Б.Г., Мокеев Г.И., Изумнов И.В., Неустроев С.В. Россия. Уфа, Уфимский государственный авиационный технический университет</i>	
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ТРЕНАЖЕРНОГО КОМПЛЕКСА СИЛОВЫХ ВИДОВ СПОРТА	115
<i>Дятлова А.Ю., Корнякова В.В., Тристан В.Г. Россия. Омск, Сибирская государственная академия физической культуры</i>	
ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЦА СПОРТСМЕНОВ-ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ	116
<i>Жидких В.П., Григорьев А.И. Россия. Воронеж, Воронежский государственный педагогический университет</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗКУЛЬТУРНОМ ОБРАЗОВАНИИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ.....	117
<i>Квашина С.И. Россия. Ухта, Ухтинский Государственный технический университет</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМИ ПРОГРАММАМИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВУЗов	119
<i>Ладыжец Н.С. Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
ИДЕОЛОГИЯ ИННОВАЦИОННОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-СПОРТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА	120
<i>Лукиных В. В. Россия. Чайковский. Чайковский государственный институт физической культуры</i>	
УПРАВЛЕНИЕ ОБУЧЕНИЕМ В КОМПЬЮТЕРНОМ КЛАССЕ	121
<i>Митриченко Р.Х. Россия. Ижевск, Удмуртский государственный университет</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В УДМУРСТКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	123
<i>Напалков А. И., Чуманина Р. Д. Россия. Саранск, Мордовский государственный пединститут имени М. Е. Евсевьева</i>	
СВЯЗЬ УРОВНЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ С РАЗВИТИЕМ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У ПОДРОСТКОВ В ВОЗРАСТЕ 14-15 ЛЕТ	124
<i>Опалев И.Л. Россия. Казань, Казанский Государственный Технический Университет им. А.Н. Туполева (КАИ)</i>	
ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «АЗИМУТ»	126

Пищулин В.И., Пешков Е.Т., Кулагин Н.А. Россия, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина

СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ – ЭКОНОМИСТОВ.....127

Рыбачук Н.А. Россия. Краснодар, Кубанский государственный университет

БИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВУЗАХ130

Ханевская Г. В. Миронова Г. Л. Войтенко В. И. Россия. Екатеринбург, УГППУ, УЛТА, УГЭУ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ВУЗОВ СРЕДНЕГО УРАЛА 130

Именной указатель132

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

Тезисы докладов международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию образования Удмуртского государственного университета 17-18 октября 2001 года

Технический редактор С.И. Зянкина
Корректор А.В. Соколова
Компьютерный набор: П.К. Петров
Компьютерная верстка: П.К. Петров,

Лицензия №020411 от 16.02.97. сдано в производство 24.09.01
Печать офсетная. Формат 60x84 1/16 Уч.- изд. л. 10,26
Усл. печ. л. 9,53 Тираж 200 экз.

Издательский дом "Удмуртский университет",
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 2.