

П. К. ПЕТРОВ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

*Рекомендовано
Учебно-методическим объединением
по специальностям педагогического образования
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по специальности 050720 — Физическая культура*



Москва
Издательский центр «Академия»
2008

УДК 796/799 (075.8)
ББК 32.81:75я73
П305

Рецензенты:

доктор педагогических наук, директор Института информатизации образования РАО, член-корреспондент РАО, профессор *И. В. Роберт*;
доктор педагогических наук, заведующий кафедрой общей и специальной педагогики Российского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, член-корреспондент РАО, профессор *С. Д. Неверкович*;
доктор педагогических наук, профессор кафедры теоретико-методических основ физической культуры и спорта Российского государственного университета физической культуры, спорта и туризма *Ж. К. Холодов*

Петров П. К.

П305 Информационные технологии в физической культуре и спорте : учеб. пособие / П. К. Петров. — М. : Издательский центр «Академия», 2008. — 288 с.
ISBN 978-5-7695-3870-4

В учебном пособии рассматриваются информационные технологии, связанные с обеспечением учебной, научно-методической и спортивно-оздоровительной деятельности в физической культуре и спорте. Представлены технологии обработки аудио- и видеоматериалов, технологии создания мультимедийных программно-педагогических средств по спортивно-педагогическим дисциплинам.

Для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Физическая культура». Будет полезно преподавателям факультетов университетов и институтов физической культуры и специалистам, работающим в сфере физической культуры и спорта.

УДК 796/799 (075.8)
ББК 32.81:75я73

Оригинал-макет данного издания является собственностью Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом без согласия правообладателя запрещается

© Петров П. К., 2008
© Образовательно-издательский центр «Академия», 2008
ISBN 978-5-7695-3870-4 © Оформление. Издательский центр «Академия», 2008

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Особенности использования информационных и коммуникационных технологий в системе подготовки и профессиональной деятельности специалистов по физической культуре и спорту	5
1.1. Информатизация физкультурного образования как закономерное следствие информатизации общества	5
1.2. Основные понятия предмета «Информационные технологии в физической культуре и спорте»	8
1.3. Основные направления использования ИКТ в физической культуре и спорте	13
1.3.1. Информационные и коммуникационные технологии в организации учебного процесса	14
1.3.2. Информационно-методическое обеспечение и управление учебно-воспитательным и организационным процессом в учебных заведениях и спортивных организациях	36
1.3.3. Информационные технологии в спортивной тренировке и оздоровительной физической культуре	39
1.3.4. Использование информационных технологий в биомеханическом анализе двигательных действий и моделировании тренировочного процесса	44
1.3.5. Информационные технологии в организации и проведении спортивных соревнований	49
1.3.6. Информационные технологии в мониторинге физического развития и здоровья различных категорий занимающихся	51
Глава 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий	55
2.1. Аппаратные средства	55
2.2. Программные средства	59
Глава 3. Технология создания и обработки текстовой информации	65
3.1. Набор, редактирование и форматирование текстового материала	68

3.1.1. Проверка правописания	71
3.1.2. Форматирование текста	74
3.2. Ввод в документ формул	76
3.3. Создание таблиц	77
3.4. Создание и ввод графических объектов в документ	79
3.5. Редактирование вставленных графических материалов	82
3.6. Создание рисунков с помощью средств Word	85
3.7. Нумерация страниц, вставка оглавления, предварительный просмотр документа и его сохранение	87
Глава 4. Технология обработки числовой информации на основе программы microsoft excel	91
4.1. Ввод и редактирование информации	93
4.2. Оформление таблиц	101
4.3. Построение диаграмм и графиков	103
Глава 5. Интернет-технологии в процессе поиска и обмена информацией в области физической культуры и спорта	109
5.1. Общая характеристика Интернет-технологий	109
5.2. Программа-просмотрщик Microsoft Internet Explorer	111
5.3. Поиск научной и спортивно-педагогической информации в Интернете	119
5.4. Электронная почта	131
5.5. Телеконференции (Internet News)	137
Глава 6. Технология создания и редактирования графической информации	139
6.1. Технология создания и редактирования растровых изображений	139
6.1.1. Технология создания и редактирования графических материалов с помощью стандартного приложения Windows Microsoft Paint	140
6.1.2. Технология обработки изображений с применением программы Adobe Photoshop CS	143
6.1.3. Технология создания и редактирования рисунков в программе CorelDraw	156
Глава 7. Технологии создания и редактирования аудиоматериалов	161
7.1. Значение и возможности информационных технологий в создании и использовании аудиоматериалов в профессиональной деятельности специалистов по физической культуре и спорту	161
7.2. Встроенные функции Windows, обеспечивающие работу со звуком	163
7.3. Создание и редактирование аудиоматериалов с помощью программы Sound Forge	168

Глава 8. Технологии создания и обработки видеоматериалов для обеспечения учебно-тренировочного процесса современными дидактическими материалами	176
8.1. Задачи и этапы подготовки видеоматериалов	176
8.2. Создание видеозаписей	177
8.3. Ввод видеоинформации в компьютер	179
8.4. Редактирование видеоинформации на компьютере	183
Глава 9. Технология подготовки компьютерных презентаций	191
9.1. Запуск программы PowerPoint и структура ее рабочего окна	192
9.2. Создание новой презентации	193
9.3. Анимация объектов слайда и эффекты при смене слайдов	204
9.4. Подготовка презентации к демонстрации	208
9.5. Демонстрация презентации	209
Глава 10. Технологии создания мультимедийных программно-педагогических средств	211
10.1. Технология создания мультимедийных контролирующих программ по базовым и новым физкультурно-спортивным дисциплинам ..	211
10.2. Технологии создания мультимедийных обучающих систем многоцелевого назначения	223
10.3. Технологии создания баз данных образовательного назначения	231
10.4. Технологии создания Web-страниц спортивной тематики	237
Глава 11. Технологии записи на диски CD и DVD	266
Литература	278

ПРЕДИСЛОВИЕ

В последнее время в Российской Федерации происходит процесс формирования информационного общества, что ставит задачу информатизации системы образования. Она предполагает повышение качества общеобразовательной и профессиональной подготовки специалистов на основе широкого использования современных информационных и коммуникационных технологий. Вместе с тем изучение современного состояния использования средств информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе по различным предметам и специальностям позволяет констатировать отсутствие обобщенных методических подходов, ориентированных на систематическое их использование как с целью совершенствования учебного процесса, расширения самостоятельности в получении образования, так и приближения процесса обучения к современным научным методам познания.

В связи с этим разработка методических положений, направленных на реализацию в учебном процессе педагогических технологий, в основе которых лежат средства современных информационных и коммуникационных технологий в каждой конкретной предметной области, включая и сферу физической культуры и спорта, является одной из актуальных проблем современной педагогики.

Однако следует отметить, что в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту пока еще не разработаны конкретные программы, отражающие особенности использования современных информационных и коммуникационных технологий. В лучшем случае изучение этих технологий осуществляется преподавателями-энтузиастами. Такое положение связано прежде всего со сложностью специфических для физической культуры и спорта проблем при разработке прикладных программ, с отсутствием научно-методических основ использования информационных и коммуникационных технологий, направленных на совершенствование подготовки специалистов в области физической культуры и спорта. Поэтому создание курса «Информационные технологии в физической культуре и спорте», адаптированного

к запросам специалистов по физической культуре и спорту, стало актуальной задачей.

Дисциплина «Информационные технологии в физической культуре и спорте» является составной частью государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования в сфере физической культуры и спорта.

Цель данной дисциплины — ознакомление студентов факультетов университетов и институтов физической культуры с возможностями использования средств современных информационных и коммуникационных технологий при решении профессиональных задач специалистов по физической культуре и спорту.

Задачи дисциплины состоят в овладении студентами конкретными знаниями, в формировании у них умений и навыков по созданию и использованию информационных и коммуникационных технологий в области физической культуры и спорта.

В процессе изучения дисциплины «Информационные технологии в физической культуре и спорте» студенты должны ознакомиться с особенностями использования информационных и коммуникационных технологий в системе подготовки и профессиональной деятельности специалистов по физической культуре и спорту; понятийным аппаратом информационных и коммуникационных технологий; основными направлениями использования информационных и коммуникационных технологий в физической культуре и спорте; аппаратными и программными средствами информационных технологий; конкретными технологиями создания и обработки текстовой, числовой и графической информации; технологиями создания и обработки аудио- и видеoinформации; мультимедиа и Интернет-технологиями и другими технологиями, связанными с профессиональной деятельностью в области физической культуры и спорта.

Учебное пособие подготовлено на основе анализа учебно-методической литературы, опыта преподавания в университете курса «Информационные технологии в физической культуре и спорте», результатов многолетней научно-исследовательской работы автора по созданию и использованию программно-педагогических средств в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

В XXI в. происходят качественные изменения во всех сферах человеческой жизни. Важную роль в этих преобразованиях играют стремительное развитие научно-технического прогресса, глобальная технологизация и информатизация передовых стран мирового сообщества.

Процессы, происходящие в связи с информатизацией общества, способствуют интеллектуализации различных видов деятельности, позволяют создавать качественно новую информационную среду, обеспечивающую развитие творческого потенциала индивида.

В зависимости от сферы деятельности человека, решаемых им конкретных профессиональных задач использование информационных и коммуникационных технологий имеет свои особенности и направления.

1.1. Информатизация физкультурного образования как закономерное следствие информатизации общества

В конце XX — начале XXI в. произошел переход развитых стран от индустриального общества к информационному. Термин «информационное общество» появился во второй половине 60-х гг. XX в. Наряду с ним используются и другие термины: «информационный век», «общество знания», «технотронное общество», «инфосфера», «постиндустриальное общество» и ряд других. Во многом по своему значению они совпадают с понятием «информационное общество», однако не обладают его широтой и универсальностью. Поэтому в настоящее время термин «информационное общество» является наиболее распространенным.

В информационном обществе информация приобретает характер капитала, становится основой экономики, нормальное функционирование которой зависит от успешного решения комплекса проблем, связанных с обработкой информационного потока, раз-

витием информационной индустрии и рыночных информационных систем.

Таким образом, основой формирования информационного общества является развитие вычислительной и информационной техники, которое определяет следующие изменения, свидетельствующие о наступлении «эпохи информационного общества»:

- информация приобретает глобальный характер;
- на движение информационных потоков уже не оказывают существенного влияния государственные границы и различные барьеры, попытки ограничить свободное распространение информации наносят вред государству, стремящемуся ввести такого рода ограничения;
- значительно возрастают возможности сбора, хранения, передачи информации и доступа к ней;
- растет влияние информации на развитие различных сфер человеческой деятельности;
- углубляется процесс децентрализации общества;
- происходит переход к новым формам занятости;
- осуществляется процесс формирования новых трудовых ресурсов за счет увеличения количества занятых в информационной индустрии.

Одним из главных инструментов информатизации общества являются **информационные технологии**. Они позволяют коренным образом изменить жизнедеятельность каждого человека. Разработка стратегии развития и использования информационных технологий во всех сферах человеческой деятельности является одной из ключевых проблем стратегического планирования как на национальном, так и на глобальном уровне.

Темпы и направления перемен на нынешнем этапе определяются уже не вычислительной техникой, возможностями телекоммуникаций и программными средствами, а людьми, их запросами, проблемами готовностью к переменам. В связи с этим следует особо подчеркнуть актуальность информатизации сферы образования, в том числе и физкультурного образования. Процесс информатизации образования предполагает использование возможностей современных информационных технологий, методов и средств информатики для реализации идей развивающего обучения, интенсификации всех уровней учебно-воспитательного процесса, а также повышение его эффективности и качества, подготовки подрастающего поколения к жизни в условиях информатизации общества.

Главной целью информатизации является качественное преобразование системы образования в направлении подготовки граждан к жизни в информационном мировом сообществе. Она достигается путем формирования знаний, умений и навы-

ков, обеспечивающих каждому члену общества потенциальную возможность свободного доступа и взаимодействия с законодательно открытой информацией с помощью средств информатизации, адекватных современному уровню научно-технического и экономического развития конкретного государства.

В связи с этим предъявляются определенные требования к системе образования, образовательному процессу, общей коммуникативной и информационной культуре педагога и тренера, а также к информационным технологиям обучения и тренировки, формам и методам их внедрения в учебно-тренировочный процесс.

Удовлетворение этих требований должно привести к созданию принципиально новой информационной культуры, предполагающей наличие умения использовать соответствующим образом весь набор информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Для свободной ориентации в информационных потоках современный специалист любого профиля должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютера, телекоммуникаций и других средств информационных технологий.

Таким образом, вопросы овладения современными информационными и коммуникационными технологиями и их использования становятся одним из основных компонентов профессиональной подготовки любого специалиста, в том числе и специалиста в области физической культуры и спорта. Это требует разработки и внедрения в учебный процесс факультетов и институтов физической культуры профессионально ориентированных программных и программно-педагогических средств и курсов, направленных на овладение необходимыми знаниями, а также накопления личного опыта их использования в профессионально-педагогической и спортивной деятельности.

Решая задачи информатизации учебно-тренировочного процесса, следует четко определить следующее:

- где и с какой целью использовать возможности персонального компьютера, информационных и коммуникационных технологий;

- какие программные продукты должны обеспечить решение задач информатизации учебно-тренировочного процесса;

- как создавать и использовать в профессионально-педагогической деятельности специалистов по физической культуре и спорту программно-педагогические средства;

- каким образом вести поиск, обработку, хранение, передачу и представление учебной и научно-методической информации в области физической культуры и спорта средствами современных информационных и коммуникационных технологий.

1.2. Основные понятия предмета «Информационные технологии в физической культуре и спорте»

Информатизация общества, а следовательно, и многих сфер человеческой деятельности влечет за собой необходимость постоянного повышения профессионального уровня как отдельного человека, так и групп специалистов или целых коллективов в области владения информационными и коммуникационными технологиями (ИКТ). Потребность большинства членов современного общества в познании и реализации возможностей этих технологий для повышения общекультурного и профессионального уровня определяется еще и тем, что постоянно развивающиеся научные, производственные и образовательные технологии приобретают все бóльшую зависимость от ИКТ, на базе которых они создаются и совершенствуются.

Активное внедрение средств современных ИКТ предполагает использование определенного понятийного аппарата, который можно считать устоявшимся. Рассмотрим ряд понятий и терминов, получивших в последние годы распространение в сфере информационных и коммуникационных технологий. При определении понятий будем опираться на разработку Института информатизации образования Российской академии образования (РАО) под руководством И. В. Роберт [90].

Информатизация общества — это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства становятся сбор, накопление, продуцирование, обработка, хранение, передача и использование информации, осуществляемые на основе современных средств микропроцессорной вычислительной техники, а также разнообразных средств информационного обмена.

Информатизация образования — процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания и используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях.

Информационная технология (ИТ) — практическая часть научной области информатики, представляющая собой совокупность средств, способов, методов автоматизированного сбора, обработки, хранения, передачи, использования и продуцирования информации для получения определенных, заведомо ожидаемых, результатов.

Средства информационных и коммуникационных технологий — программные, программно-аппаратные и технические средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, современных средств и систем трансляции

рования информации и информационного обмена, а также обеспечивающие операции по сбору, накоплению, хранению, обработке, передаче и продуцированию информации и доступ к информационным ресурсам компьютерных (в том числе глобальной) сетей.

Средства информатизации и коммуникации образовательного назначения — средства информационных и коммуникационных технологий, используемые вместе с учебно-методическими, нормативно-техническими и организационно-инструктивными материалами, которые обеспечивают реализацию оптимальной технологии их педагогического использования.

Инструментальное программное средство — программное средство, предназначенное для конструирования программных средств (систем) учебного назначения, подготовки или генерирования учебно-методических и организационных материалов, создания графических, видео- или музыкальных включений.

Программно-педагогические средства (ППС) — программные средства, в которых отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности. ППС используются в учебно-воспитательном (учебно-тренировочном) процессе, при подготовке, переподготовке и повышении квалификации кадров сферы образования, в целях развития личности обучаемого, интенсификации процесса обучения. Применение ППС ориентировано: на решение определенной учебной проблемы, требующей ее изучения и (или) разрешения (проблемно-ориентированные ППС); осуществление некоторой деятельности с объектной средой (объектно-ориентированные ППС); осуществление деятельности в конкретной предметной среде (предметно-ориентированные ППС). Современные ППС реализуются на базе технологии мультимедиа.

Электронные учебные пособия — образовательное электронное издание, частично или полностью заменяющее либо дополняющее учебник и официально утвержденное в качестве данного вида издания. Этот термин используется как в рабочей документации, так и в официальных документах-рекомендациях по присвоению грифа Министерства образования и наук РФ.

Информационно-коммуникационная среда — совокупность условий, обеспечивающих осуществление деятельности пользователя информационного ресурса с помощью интерактивных средств ИКТ, которые взаимодействуют с ним как с субъектом информационного общения и личностью.

Информационно-коммуникационная предметная среда — совокупность условий, способствующих возникновению и развитию процессов учебного информационного взаимодействия между обучаемым, преподавателем и ИКТ, формированию познавательной

активности обучаемого при условии наполнения компонентов среды предметным содержанием.

Всемирная мультимедийная среда — World Wide web (www) — среда, которая позволяет средствами глобальной информационной сети (Интернет) осуществлять поиск и представление информации (текст, аудио- и видеоинформация, элементы технологии виртуальной реальности и др.) по выделенным словам и рисункам, а также обеспечивает легкий доступ к нужному ресурсу Всемирной сети Интернет.

Web-страница — отдельный документ в World Wide web. Web-страница может содержать текст, графику, звуковое сопровождение, анимацию и другие мультимедийные объекты, а также гипертекстовые ссылки. Адрес web-страницы определяется адресом URL.

URL-адрес (Uniform Resource Locator) — унифицированная форма записи адресов документов в сети Интернет. Правила записи адреса в этой форме таковы, что позволяют однозначно определить место нахождения любого документа. Адрес URL может состоять из четырех полей: имени протокола, имени компьютера, пути поиска документа на этом компьютере и ссылки на определенное место внутри документа.

Домашняя страница (Home Page) — основная web-страница, которая появляется первой при наличии соединения и запуске программы.

Информационное взаимодействие (ИВ) — деятельность, направленная на осуществление процесса передачи — приема информации, представленной в любом виде (символы, графика, анимация, аудио- и видеоинформация), при реализации обратной связи, развитых средствах ведения интерактивного диалога и обеспечении возможности сбора, обработки, продуцирования, архивирования, передачи и транслирования информации.

Информационное взаимодействие образовательного назначения (ИВ ОН) в условиях использования средств ИКТ — деятельность, направленная на сбор, обработку, применение и передачу информации, которая осуществляется субъектами образовательного процесса (обучающийся, обучаемый, средство обучения, функционирующее на базе ИКТ), и обеспечивающая психолого-педагогическое воздействие, ориентированное на развитие креативного (творческого) потенциала индивида, формирование системы знаний определенной предметной области, комплекса умений и навыков осуществления учебной деятельности, в том числе по изучению закономерностей предметной области.

Интерактивный диалог — взаимодействие пользователя и программы (программно-аппаратной системы), предполагающее обмен текстовыми командами, запросами и ответами, приглашениями, использование более развитых средств ведения диалога (например, возможность задавать вопросы в произвольной форме,

с использованием ключевого слова, в форме с ограниченным набором символов и др.); при этом обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала и режима работы с ним. Интерактивный режим взаимодействия пользователя с электронно-вычислительной машиной (ЭВМ) отличается тем, что каждый запрос пользователя вызывает ответное действие программы и, наоборот, реакция последней требует реакции пользователя.

Гипертекст (Hyper-Text) — технология обработки информации. Для этой технологии характерно следующее: в иерархическую базу данных помещаются участки обычного текста (объекты) с возможными иллюстрациями; между объектами устанавливаются именованные связи; на экране дисплея помещается участок текста, в котором объекту соответствует визуальная пометка (специально выделенные в тексте слова и окна), содержащая информацию о данном объекте.

Гипермедиа технологии — технологии, аналогичные гипертекстовым технологиям, однако отличные от них тем, что переход осуществляется не только с текстовых данных на текстовые данные, но и с текстовых данных на другие данные — графические, звуковые, видео и т.д.

Технология мультимедиа — информационная технология, основанная на одновременном использовании различных средств представления информации и являющаяся совокупностью приемов, методов, способов и средств сбора, накопления, обработки, хранения, передачи и продуцирования аудиовизуальной, текстовой, графической информации в условиях интерактивного взаимодействия пользователя и информационной системы, реализующей возможности мультимедийных операционных сред. В обучении технологию мультимедиа используют при создании и применении программных средств образовательного назначения. Компонентами таких программных средств являются статические и анимированные изображения, а также текстовая информация и видеoinформация со звуковым сопровождением, которые создают информационно-предметную среду с большими образовательными возможностями. Характерной особенностью реализации мультимедийных образовательных продуктов является объединение всех их компонентов на одном материальном носителе, например на CD- или DVD-диске.

Технология «Виртуальная реальность» (Virtual reality) — технология неконтактного информационного взаимодействия, реализующая с помощью комплексных мультимедийных операционных сред иллюзию непосредственного «вхождения» и «присутствия» в реальном времени и в стереоскопически представленном экранном (виртуальном) мире с обеспечением тактильных ощущений при взаимодействии пользователя и объектов этого мира.

Технология телекоммуникации — совокупность приемов, методов, способов и средств обработки, информационного обмена, транспортировки и транслирования информации, представленной в любом виде (символьная, текстовая, графическая информация, аудио- и видеoinформация) с использованием современных средств связи, которые обеспечивают информационное взаимодействие пользователей как на локальном уровне (например, в рамках одной организации или нескольких организаций), так и на глобальном уровне, в том числе в рамках Всемирной сети Интернет.

Электронная почта (e-mail) — сервис Интернета, позволяющий практически моментально передавать адресату, удаленному на сколь угодно большие расстояния, текст, графику, звук, видео- и программные продукты.

Электронные конференции («Электронные доски объявлений») — сервис Интернета, предназначенный для коллективных текстовых коммуникаций (массового информирования, совместного обсуждения какой-либо темы).

Компьютерная визуализация учебной информации — наглядное представление на экране ЭВМ объекта, его составных частей или их моделей, а при необходимости — представление графической интерпретации исследуемой закономерности изучаемого объекта или процесса (во всевозможных ракурсах, деталях, с демонстрацией внутренних взаимосвязей составных частей) в развитии, во временном и в пространственном движении.

Компьютерное моделирование — представление на экране ЭВМ модели (математической, информационно-описательной, наглядной), адекватной оригиналу изучаемого, исследуемого объекта, или модели процесса.

База данных (БД) — совокупность данных, которая отображает состояние объектов и их отношений в данной предметной области. БД обеспечивает использование одних и тех же данных в различных приложениях, допускает решение задач планирования, проектирования, исследования и управления. Функционирование БД обеспечивается системой управления базами данных (СУБД).

База знаний (БЗ) — организованная совокупность знаний, представленная в форме, допускающей автоматическое или автоматизированное использование этих знаний для решения заданного круга теоретических и практических задач на основе реализации возможностей средств информационных технологий.

Банк данных (БД) — совокупность всех массивов информации длительного хранения, как правило, организованных в библиотеки данных, а также программно-технических средств, обеспечивающих ее накопление, обновление, корректировку и использование.

Итак, в данном разделе мы попытались представить понятийный аппарат, связанный с информационными технологиями в сфере информатизации физкультурного образования. Естественно, мы не ставили задачу перечислить все термины и понятия, раскрывающие общие вопросы информатики, ЭВМ, используемых программных и аппаратных средств. С частью таких понятий и терминов студенты знакомятся при освоении курса «Информатика».

Некоторые понятия, связанные непосредственно с использованием информационных технологий в физической культуре и спорте, мы раскроем при описании конкретных программных и программно-педагогических средств, применяемых для решения профессиональных задач в области физической культуры и спорта.

1.3. Основные направления использования ИКТ в физической культуре и спорте

Основные направления использования ИКТ в физической культуре и спорте прежде всего связаны:

- с развитием личности и подготовкой будущих специалистов к комфортной жизни в условиях информационного общества;
- с реализацией социального заказа на специалистов в области физической культуры и спорта, обусловленного информатизацией сферы физической культуры и спорта;
- с интенсификацией всех уровней учебно-воспитательного и тренировочного процессов.

С учетом этого можно выделить направления использования ИКТ в физической культуре и спорте. Итак, ИКТ применяются:

- в качестве средства обучения, совершенствующего процесс преподавания и повышающего его эффективность. При этом реализуются возможности программно-методического обеспечения современных компьютеров в целях сообщения знаний, моделирования учебных, тренировочных и соревновательных ситуаций, осуществления тренажа и контроля за результатами обучения;
- в качестве средства информационно-методического обеспечения и управления учебно-воспитательным и организационным процессом в учебных заведениях, спортивных организациях и т. п.;
- в качестве средства автоматизации процессов контроля, коррекции результатов учебно-воспитательной и учебно-тренировочной деятельности и компьютерного тестирования физического, умственного, функционального и психологического состояний занимающихся;
- в качестве средства автоматизации процессов обработки результатов соревнований и научных исследований;

- в качестве средства организации интеллектуального досуга, развивающих игр;
- в рекламной, издательской и предпринимательской деятельности в сфере физической культуры и спорта;
- при организации мониторинга физического состояния и здоровья различных контингентов занимающихся.

Рассмотрим основные проблемы, связанные с указанными направлениями.

1.3.1. Информационные и коммуникационные технологии в организации учебного процесса

Использование ИКТ в учебном процессе на факультетах и в институтах физической культуры представляет определенный интерес, так как будущие специалисты могут оценить их преимущества и освоить методику их применения в своей профессиональной деятельности.

Внедрение новых информационных технологий обучения позволяет осуществить: сообщение знаний, контроль (самоконтроль) за ходом их усвоения, демонстрацию иллюстративного материала как в статике, так и в динамике; сопоставление биомеханических характеристик двигательного действия, выполняемого спортсменом (учащимся, студентом), и указаний о дальнейшем обучении в зависимости от проявленных расхождений с эталоном исполнения (образцом); хранение информации в виде банков данных с конспектами занятий, документами планирования, карточек подвижных игр, списков литературы, обучающих и контролирующих программ, курсовых и дипломных работ, комплексов общеразвивающих упражнений; контроль, учет и анализ динамики физического развития детей (мониторинг); математико-статистическую обработку результатов исследований; моделирование педагогического процесса и т.п.

Новые информационные технологии обучения предусматривают: программно-методическое обеспечение студентов дидактическими материалами нового типа, наличие современных технических средств (дисплейных классов, обучающих систем на базе ЭВМ, мультимедийных проекторов, выхода в Интернет и т.д.), перераспределение функций управления познавательной деятельностью между преподавателями, студентами и компьютерами. Все это требует новых подходов к профессионально-педагогической подготовке студентов. В о-п е р в ы х, в процессе учебно-тренировочных занятий учащиеся должны осознать преимущества современных информационных технологий обучения. Для этого необходимы банк дидактических материалов и квалифицированные преподаватели, умеющие создавать подобные материалы и использо-

вать их в учебном процессе. В о-в т о р ы х, в процессе профессионально-педагогической подготовки необходимо: ставить задачу, при решении которой студенты могли бы получать представление об основных направлениях применения ИКТ в учебно-тренировочном процессе, разрабатывать программно-педагогические средства и использовать их при освоении знаний и умений по циклу общепрофессиональных дисциплин.

Анализ литературы и опыта использования программно-педагогических средств обучения, используемых в институтах и на факультетах физической культуры по базовым и новым физкультурно-спортивным дисциплинам, позволяет выделить следующие виды таких материалов: контролирующие и обучающие мультимедийные программы, программы-тренажеры, демонстрационные материалы, экспертные системы, многофункциональные (многочеловечные) мультимедийные обучающие системы.

Определенный интерес представляют структура и функциональные возможности мультимедийных контролирующих и обучающих программ. Контроль знаний и умений является важным звеном учебного процесса: именно по его результатам можно судить об эффективности обучения. Преподаватель на основе данных контроля получает информацию о результатах своей работы (обратная связь) и при необходимости может внести в нее коррективы. Для обучаемого такие данные служат оценкой его работы.

Каждая контролирующая программа включает полный набор средств контроля: вопросы (задания), варианты ответов к каждому вопросу, коды правильных ответов (рис. 1.1). Непосредственное создание контролирующих программ на компьютере может осуществляться с использованием различных программных оболочек и инструментальных средств. В силу специфики отдельных спортивно-педагогических дисциплин можно выделить два основных типа таких программ [51].

Первый тип контролирующей программы позволяет создавать и использовать мультимедийные контролирующие программы практически по всем спортивно-педагогическим дисциплинам. Обычно мультимедийная контролирующая программа имеет титульный экран (см. рис. 1.2). На нем представлены основ-

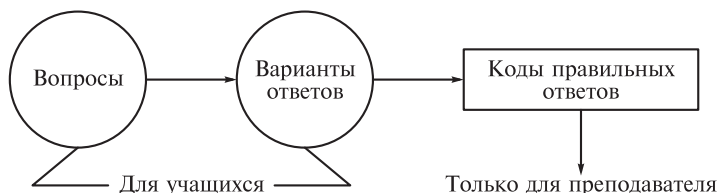


Рис. 1.1. Структура контролирующей программы

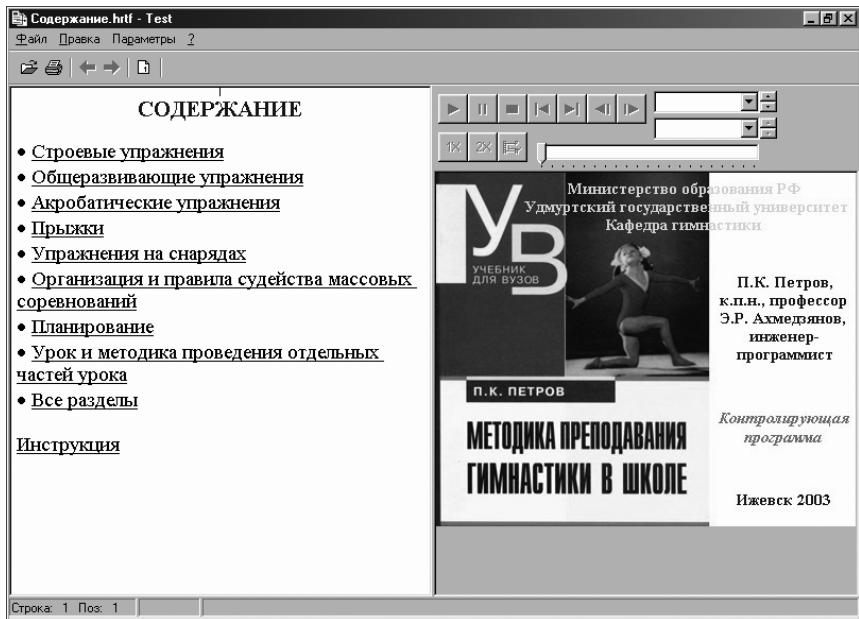


Рис. 1.2. Титульный экран контролирующей программы по гимнастике

ное содержание программы и инструкция, являющаяся руководством для пользователя, в котором дается методика работы с данной программой. Каждый раздел открывается щелчком мыши по соответствующей строке. В программе отражены основные разделы дисциплины, знание которых необходимо для организации учебной работы в школе.

Контроль знаний начинается с установки параметров тестирования (рис. 1.3).

В окне для их установки можно указать количество задаваемых вопросов и ответов по каждому вопросу, запрашивать данные о студенте (например, его фамилию и инициалы, курс и группу), сохранять результаты контроля для последующего анализа и статистической обработки и т. д. Для активизации каждого параметра необходимо щелкнуть мышью по «квадратику» напротив параметра, в котором после этого появится знак («галочка»). Отключение функции осуществляется повторным щелчком по «квадратику». После настройки параметров тестирования необходимо щелкнуть по кнопке «ОК». При этом, если «галочка» установлена напротив параметра «Запрашивать имя», появляется небольшое окно для ввода данных о студенте (рис. 1.4).

Закончив ввод данных, необходимо щелкнуть по кнопке «ОК» данного окна, на экране появится первое задание. Задания могут

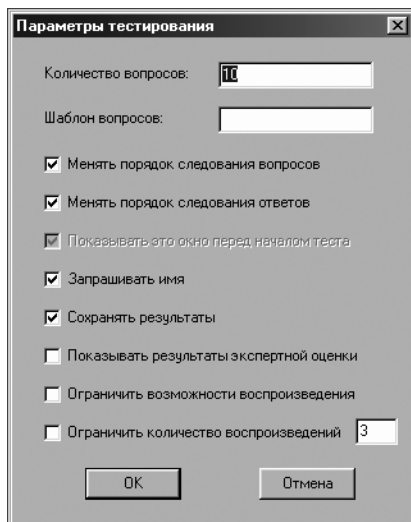


Рис. 1.3. Окно для установки параметров тестирования

иметь различную структуру (вопрос в виде текста и текстовые варианты ответов, вопрос, сопровождаемый графической иллюстрацией или видеоматериалами и т. д.). Экран с заданиями контролирующей программы при использовании графического и видеоматериала представлен на рис. 1.5.

Вопрос (задание) располагается в левой верхней половине рабочего поля экрана, а варианты ответов — в его левой нижней половине. Ответ вводится щелчком по одному из «кружочков», расположенных напротив одного из предлагаемых вариантов ответов. Окончательный ввод решения осуществляется с помощью кнопки «Ответ». Следует иметь в виду, что если до щелчка по кнопке «Ответ» студент решил изменить свой выбор, то необходимо щелкнуть по другой кружочку с вариантом ответа, который он считает наиболее правильным. После ввода выбранного ответа с помощью кнопки «Ответ» изменить уже ничего нельзя: программа примет тот ответ, который введен.

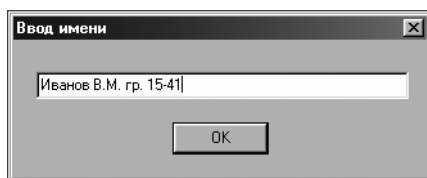


Рис. 1.4. Окно для ввода данных о студенте