### **Дипломная работа**

**“Совершенствование теоретической подготовки студентов факультета физической культуры на основе компьютерных технологий”**

## **Содержание**

|  |
| --- |
| **ВЕДЕНИЕ** |
| **Глава I. Анализ специальной научно-методической литературы**  **по исследуемой проблеме** |
| 1.1. Программные средства учебного назначения их дидактические возможности и основные направления внедрения в обучение |
| 1.2. Технология компьютерного обучения |
| 1.3. Классификация компьютерных программ и их характеристика |
| 1.4. Современные компьютерные технологии в развитии спортивной науки и их краткая характеристика |
| 1.5. Подготовка специалистов по физической культуре и спорту в условиях использования современных информационных технологий |
| 1.5.1.Информационная подготовленность профессорско-преподавательского состава учебных заведений физической культуры |
| 1.5.2. Программно-методического обеспечения учебного процесса и самостоятельной работы студентов |
| 1.5.3. Создание информационной среды физкультурного образования |
| 1.6. Пути и формы повышения образования специалистов по физической культуре и спорту в современных условиях |
| **Глава II. Методы и организация исследования** |
| 2.1. Методы исследования |
| 2.2. Организация исследования |
| **Глава III. Результаты исследования и их обсуждение** |
| 3.1. Разработка фрагментов педагогического сценария электронного учебника |
| 3.2**.** Результаты использования электронного учебника занятиях по дисциплине специализации “ТМСП” |
| 3.3. Эффективность применения ЭУ в учебном процессе со студентами ФФК |
| **Выводы** |
| **Литература** |

**Введение**

**Актуальность.** Одна из тенденций развития современного общества - его информатизация. В настоящее время мы являемся свидетелями бурного вторжения информационных технологий во все сферы жизни и деятельности человека. По мнению авторитетных экспертов, в начале следующего тысячелетия данная тенденция станет еще более выраженной, а трудовая деятельность подавляющего большинства трудоспособного населения так или иначе будет связана с информационными технологиями (ИТ) и процессами по обработке информации. Несомненно, резко возрастет спрос на специалистов, владеющих методологией и инструментарием информатики.

Информатизация общества тесно связана с информатизацией образования; информатизация общего и 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. Установлено что использование информационных технологий в образовании способствует: 1) совершенствованию стратегии отбора содержания образовательных программ, методов и организационных форм обучения в соответствии с задачами развития личности в условиях информационного общества; 2) расширению видов учебной деятельности при условии реализации современных технологий (компьютеризированные курсы обучения, информационно-справочные и экспертные системы, мультимедиа-технологии, "виртуальная реальность"); 3) переходу от авторитарного, иллюстративно-объяснительного обучения к проблемному, творческому, что предусматривает овладение учащимися умениями самостоятельно приобретать новые знания, используя технологии информационного взаимодействия с имитационными моделями объектов, процессов и явлений [9].

Однако, несмотря на высокий потенциал современных информационных технологий, они не нашли еще широкого применения в системе высшего физкультурного образования. Таким образом, проблема исследования состоит в необходимости разрешения выраженного противоречия между степенью разработанности теоретических и методических основ профессионального образования и уровнем программно-методического обеспечения системы подготовки квалифицированных специалистов в области физической культуры и спорта с использованием компьютерных технологий.

**Объектом исследования** является процесс использования в образовании информационно-компьютерных средств и технологий для повышения эффективности учебного процесса.

**Предмет исследования** — разработка и конструирование информационно-компьютерных средств и эффективность использование их дидактических возможностей в образовательном процессе.

**Гипотеза исследования.** Предполагалось, что разработанный нами фрагмент электронного учебника и методика его применения в учебном процессе со студентами ФФК позволит более эффективно изучать предложенный материал по спортивно-педагогическим дисциплинам и тем самым повысить качество обучения в отличие от традиционно используемых методов обучения.

**Цель исследования** - обоснование эффективности применения компьютерных технологий учебного назначения в процессе изучения теоретико-методического раздела по спортивно-педагогическим дисциплинам кафедры гимнастики.

Для реализации намеченной цели, поставлены следующие **задачи:**

1. Провести анализ специальной научно-методической литературы по проблеме исследования.
2. Провести анализ дидактических возможностей программных средств для разработки информационно-обучающих систем.
3. Разработать электронный учебник “Основы спортивной тренировки юных гимнастов” по дисциплине специализации «ТМСП».
4. Экспериментально обосновать эффективность компьютерных технологий в процессе изучения теоретико-методического раздела по спортивно-педагогическим дисциплинам кафедры гимнастики.

**Научная новизна и практическая значимость** дипломной работы заключается в том, что на основе анализа дидактических возможностей современных информационно - компьютерных средств автором данного исследования разработан раздел электронного учебника на тему: «организация и содержание занятий по гимнастике в школе». Данный проект реализован на языке гипертекстовой разметки HTML и может быть использован в учебных целях. Открытость структуры HTML позволяет изменять и пополнять информацию, содержащуюся в учебнике, что делает его адаптивным дидактическим пособием.

Во введении обосновывается актуальность темы, определены объект, предмет, цель и задачи, раскрыты новизна теоретической и практической значимостей дипломной работы.

В первой главе рассматриваются дидактические возможности информационно - компьютерных технологий и компьютерных средств, используемых в образовании и в физической культуре.

Во второй главе "методы и организация исследования"представлены использованные в работе методы исследования и описаны вопросы организации исследования

Третья глава представляет собой описание технологии разработки фрагмента электронного учебника по гимнастике, его содержание и проверка эффективности его использования В заключении обобщаются результаты проделанной работы.

**Глава I Анализ специальной научно-методической литературы**

**по исследуемой проблеме**

* 1. **Программные средства учебного назначения их дидактические возможности и основные направления внедрения в обучение**

Внедрение современной компьютерной техники и средств передачи информации в различные сферы человеческой деятельности с целью повышения её эффективности привело к появлению принципиально новых способов осуществления этой деятельности. Эти способы, основанные на широком использовании уникальных возможностей компьютерной техники по обработке, хранению и представлению информации, объединены в понятие новые информационные технологии (НИТ). Широкие перспективы для НИТ открываются в педагогической области. Объективной предпосылкой для этого является информационная сущность процесса обучения, в которой особое место принадлежит информационному обмену различного вида между учителем и учащимися. Использование НИТ в учебно-педагогическом процессе представляет, по мнению специалистов, качественно новый этап в теории и практике педагогики. Стремление прогрессивных педагогов удовлетворить возрастающие потребности общества в образовании путем использования возможностей НИТ вызывает к жизни и новые формы обучения. Одной из таких форм является обучение с использованием программных средств (ПС) обучения.

Рассмотрим основные понятия, которые раскрывают суть и дидактические возможности ПС учебного назначения.

Программным средством учебного назначения будем называть ПС, в котором отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности. Программное средство учебного назначения обычно предназначается для использования в учебно-воспитательном процессе, при подготовке, переподготовке и повышении квалификации кадров сферы образования, в целях развития личности обучаемого, интенсификации процесса обучения.

Использование программного средства учебного назначения ориентировано на:

* решение определенной учебной проблемы, требующей ее изучения и (или) разрешения, - проблемно-ориентированные ПС;
* осуществление некоторой деятельности с объектной средой (например, с системой подготовки текстов, информационно-поисковой системой, базой данных) - объектно-ориентированные ПС;
* осуществление деятельности в некоторой предметной среде (в идеале - со встроенными элементами технологии обучения) - предметно-ориентированные ПС.

На основании проведенного анализа применения в обучении большого числа ПС учебного назначения И.В. Роберт (16) делает вывод о том, что ПС учебного назначения используются:

* как отдельные программы, обеспечивающие часть урока или весь урок, несколько уроков;
* как пакеты программ, обеспечивающие тему учебного предмета, раздел или курс компьютерной поддержкой,
* как практикумы, обеспечивающие определенную программу практических занятий учебного курса;
* как компонент «компьютерного курса».

Особого внимания заслуживают возможности ПС учебного назначения, реализация которых создает предпосылки для небывалой в истории педагогики интенсификации образовательного процесса, а также создания методик, ориентированных на развитие личности обучаемого. Перечислим эти возможности:

* незамедлительная обратная связь между пользователем и ПС учебного назначения;
* компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих, так и «виртуальных»;
* архивное хранение достаточно больших объемов информации с возможностью ее передачи, а также легкого доступа и обращения пользователя к центральному банку данных;
* автоматизация процессов вычислительной информационно-поисковой деятельности, а также обработки результатов учебного эксперимента с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента;
* автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения.

Реализация вышеперечисленных возможностей ПС учебного назначения позволяет организовать такие виды деятельности как:

* регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих, и передача достаточно больших объемов информации, представленной в различных формах;
* интерактивный диалог - взаимодействие пользователя с программной (программно-аппаратной) системой, характеризующееся в отличие от диалогового, предполагающего обмен текстовыми командами и ответами, реализацией более развитых средств ведения диалога. Например, возможность задавать вопросы в произвольной форме, с использованием «ключевого» слова, в форме с ограниченным набором символов. При этом обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала, режима работы;
* управление реальными объектами (например, учебными роботами, имитирующими промышленные устройства или механизмы);
* управление отображением на экране моделей различных объектов, явлений, процессов, в том числе и реально протекающих;
* автоматизированный контроль (самоконтроль) результатов учебной деятельности, коррекция по результатам контроля, тренировка, тестирование.

Ввиду того, что вышеперечисленные виды деятельности основаны на информационном взаимодействии между обучаемым (обучаемыми), преподавателем и программными средствами учебного назначения и вместе с тем направлены на достижение учебных целей, назовем ее информационно-учебной деятельностью.

Учитывая вышеизложенное, выделим педагогические цели использования ПС учебного назначения:

1. Развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества:

* развитие мышления, (например, наглядно-действенного, наглядно-образного, интуитивного, творческого, теоретического видов мышления);
* эстетическое воспитание (например, за счет использования возможностей компьютерной графики, технологии Мультимедиа);
* развитие коммуникативных способностей;
* формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации (например, за счет использования компьютерных игр, ориентированных на оптимизацию деятельности по принятию решения);
* развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность (например, за счет реализации возможностей компьютерного моделирования или использования оборудования, сопрягаемого с ЭВМ);
* формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации (например, за счет использования интегрированных пользовательских пакетов, различных графических и музыкальных редакторов).

Реализация социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества:

* подготовка специалистов в области информатики и вычислительной техники;
* подготовка пользователя средствами новых информационных технологий.
* интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса;
* повышение эффективности и качества процесса обучения за счет реализации возможностей ПС учебного назначения;
* обеспечение побудительных мотивов (стимулов), обусловливающих активизацию познавательной деятельности (например, за счет компьютерной визуализации учебной информации, вкрапления игровых ситуаций, возможности управления, выбора режима учебной деятельности);
* углубление межпредметных связей за счет использования современных средств обработки информации, в том числе и аудиовизуальной, при решении задач различных предметных областей.

Сформулированные выше педагогические цели определяют основные направления внедрения ПС учебного назначения в обучение. Перечислим их.

1. Использование ПС в качестве средства обучения, совершенствующего процесс преподавания, повышающего его эффективность и качество. При этом обеспечивается:

* реализация возможностей программно-методического обеспечения современных ПЭВМ и др. в целях сообщения знаний, моделирования учебных ситуаций, осуществления тренировки, контроля за результатами обучения;
* использование объектно-ориентированных программных средств или систем (например, системы подготовки текстов, электронных таблиц, баз данных) в целях формирования культуры учебной деятельности;
* реализация возможностей систем искусственного интеллекта в процессе применения обучающих интеллектуальных систем.

2. Использование ПС учебного назначения в качестве инструмента познания окружающей действительности и самопознания.

3. Использование ПС учебного назначения в качестве средства развития личности обучаемого.

4. Использование ПС учебного назначения в качестве объекта изучения (например, в рамках освоения курса гимнастики).

5. Использование ПС учебного назначения в качестве средства информационно-методического обеспечения и управления учебно-воспитательным процессом, учебными заведениями, системой учебных заведений.

6. Использование ПС учебного назначения в качестве средства коммуникаций (например, на базе асинхронной телекоммуникационной связи) в целях распространения передовых педагогических технологий.

7. Использование ПС учебного назначения в качестве средства автоматизации процессов контроля, коррекции результатов учебной деятельности, компьютерного педагогического тестирования и психодиагностики.

8. Использование ПС учебного назначения в качестве средства автоматизации процессов обработки результатов эксперимента (лабораторного, демонстрационного) а управления учебным оборудованием.

9. Использование ПС в качестве средства организации интеллектуального досуга, развивающих игр.

Обобщая вышеизложенное, отметим, что в основном целесообразность применения ПС учебного назначения, определяется их использованием в качестве средства визуализации учебной информации, средства формализации знаний о предметном мире, инструмента измерения, отображения и воздействия на предметный мир.

**1.2.Технология компьютерного обучения**

**Технология** компьютерного обучения рассматривается как обучение с учетом конечных результатов деятельности студентов, причем ему придается характер устойчивого, целенаправленного и эффективного процесса познания [1].

Использование **компьютерных технологий (КТ)** в обучении - разновидность процесса управления познавательной деятельностью.

При разработке теории управления познавательной деятельностью с помощью **КП** нельзя становиться на упрощенную точку зрения, полагая, что техническое средство само управляет сложными психологическими процессами, один из которых - обучение человека. **КП** - только средство и посредник между преподавателем и студентом, а управление познавательной деятельностью происходит только в пределах модели, избранной преподавателем на этапах становления учебного курса и проведения занятий.

Выбор преподавателем характера управляющих воздействий зависит как от целей обучения, так и от имеющихся ограничений. Необходимо рационально распределить средства между различными видами процесса обучения и на этой основе обеспечить оптимальное поведение студентов в "пространстве знаний", несмотря на их возможные негативные реакции.

**Компьютерные технологии** как технические средства обучения развиваются в рамках существующего учебного процесса, поэтому должны в большей или меньшей степени быть совместимыми с этим процессом с точки зрения управляющих воздействий, но в то же время создаваемые или созданные **КТ** могут активно влиять на изменения не только методики преподавания, но и целиком на всю технологию учебного процесса [1].

Реализация новых видов управляющих воздействий в условиях применения **КТ** в значительной степени упрощается благодаря индивидуализации обучения и возможностям быстрого контроля знаний, как нового материала, так и любого пройденного.

В условиях существующей организации учебного процесса, принятой за основу для его последовательного совершенствования и повышения качества подготовки специалистов, нужно выделить критерии необходимости, возможности и целесообразности использования **КТ**.

Необходимость в **КТ** возникает в том случае, когда используемые методы, способы, приемы не обеспечивают достижения поставленной педагогической цели за минимально возможное время.

Возможность применения **КТ** появляется в том случае, когда выполняемые преподавателем и студентом задачи могут быть в достаточной степени формализованы и адекватно воспроизведены с помощью технических средств при условии выполнения требований по качеству достигаемого результата.

Целесообразность компьютеризации определяется мерой достижения педагогической, методической и экономической эффективности по сравнению с традиционными формами учебной работы [2, 3, 4].

Принципиальное отличие **КТ** от любой другой системы обучения состоит в том, что необходима безусловная и достаточная активность управляемого субъекта. Студент, получая информацию из обучающей программы, вводит новую информацию в виде ответов, вопросов и просьб о помощи.

Управление обучением включает в себя два взаимосвязанных процесса: организацию деятельности студента и контроль за этой деятельностью. Эти процессы непрерывно взаимодействуют: результат контроля влияет на содержание управляющих воздействий, т.е. на дальнейшую организацию деятельности. В свою очередь, организация определенной деятельности требует и определенной формы контроля, и конкретного способа регистрации этой деятельности. Возможны сочетания этих процессов и переходы от одного к другому. Такой или подобный подход рекомендуется при создании программ не только для высшей, но и для средней школы [5, 6].

# 1.3.Классификация компьютерных программ и их характеристика

Компьютерные программы (КП) можно классифицировать по содержательной направленности, особенностям использования, способу представления материала (рис.1).

В основу классификации КП по направленности положено основное предназначение данной КП, содержащееся в самом названии: обучающие - для обучения; контролирующие - для контроля; информационные - для получения информации. Такое деление, конечно, грубое и неабсолютное, так как практически каждая обучающая программа является и контролирующей и в какой-то мере информационной. Аналогичные примеры можно привести и по другим программам, хотя имеются программы, работающие как бы автономно - только по одному типу. Для упорядочения КП предлагаем относить их к тому или иному типу по главной задаче, решаемой данной программой.



Рис. 1. Классификация компьютерных программ

Обучающие КП подразделяются на электронные учебники и электронные учебные пособия. КП включают в себя, как правило, различные типы иллюстративного представления материала: статического типа, плоскостной мультипликации и в виде компьютерной видео мультипликации, или комплексное - мультимедиа (различные сочетания аудио-, видео-, мультипликации и др.).

Контролирующие КП условно можно разделить на три направления:

- управленческие;

- контроль знаний;

- контроль состояния отдельных систем организма.

Информационные КП могут быть как встроенными в обучающие или контролирующие программы, так и автономными. Информационные компьютерные программы можно подразделить следующим образом:

- справочно-библиографические;

- энциклопедические;

- узкотематические и др.

По способу доступа программы бывают открытыми или закрытыми. Для владельцев, точнее разработчиков, этих программ они, как правило, открытые, а для пользователей могут быть и открытыми, и закрытыми.

Большинство КП, разработанных для образовательного процесса, могут использоваться и в учебном, и во внеучебном процессе, хотя бывают и исключения[1].

## Компьютерная программа "Атлет"

КП "Атлет" – является обучающей и разработана по принципу сетевого представления материала (система гипертекста).

Программа "Атлет" не имеет модели данных, которая бы служила каркасом для хранения информации, т.е. отсутствует жесткий алгоритм прокручивания текста. Студент или преподаватель, работая с этой программой, устанавливает те связи, ту последовательность, которую считает необходимой, что позволяет максимально использовать индивидуальный подход в обучении. Программа разработана по 4 уровням, что облегчает ориентацию при работе с нею, но в то же время позволяет обучаемому выбрать желаемый лично для него уровень получения знаний.

Программа "Атлет" включает как плоскостную мультипликацию (рис. 2), так и экраны с роликами видео мультипликации.



Рис. 2. Экран КП "Атлет", раздел - мышцы

Оценка усвоения теоретического материала позволяет занимающемуся или преподавателю выявить степень усвоения полученных знаний по курсу "Атлетическая подготовка" в процентах (за 100% взято отсутствие ошибок при ответах на контрольные вопросы).

В разделе "Рекомендуемая литература" обучаемый, выбрав интересующее его издание, может прочитать аннотацию и познакомиться с оглавлением выбранной книги [10].

### Компьютерная программа "Техника метания гранаты"

КП "Техника метания гранаты" подготовлена для детального изучения особенностей метания гранаты с колена и позволяет с любой скоростью просматривать с трех различных сторон выполнение данного спортивного движения (рис. 3).

Такой тип демонстрации техники движения выгодно отличается от видеосъемки тем, что устранены все второстепенные объекты и при выполнении движения внимание сосредоточено на главных элементах [10,11].



Рис. 3. Экран КП "Техника метания гранаты"

### Компьютерная программа "Фитнес"

В настоящее время все более актуальным становится принцип оздоровительной направленности занятий физической культурой. Здоровье человека относится к числу глобальных проблем современности, в которой налицо наибольшее обострение противоречий: издержки цивилизации не могли негативно не отразиться на состоянии здоровья современного человека.

Одно из наиболее перспективных направлений, позволяющих существенно повысить эффективность физкультурно-оздоровительной деятельности, - личная заинтересованность каждого человека в укреплении своего здоровья. И задача специалистов, работающих в области оздоровительной физической культуры, - разбудить заинтересованность в формировании здорового образа жизни. В решении этой задачи большую помощь может оказать и оказывает электронно-вычислительная техника.

Преподаватели, спортивные врачи при оценке физической кондиции студентов сталкиваются с рядом проблем: неоднородностью единиц измерения результатов тестирования, большим разнообразием тестовых программ, низким уровнем мотивации, как у студентов, так и у преподавателей, недостаточной подготовкой преподавателя к проведению тестирования и др.

Актуальным остается вопрос о вооружении врача и педагога инструментами, знаниями, позволяющими использовать средства и методы физической культуры для реабилитации и оздоровления людей различного возраста.

КП "Фитнес", позволяет на базе знаний специалистов-экспертов получать объективные данные по состоянию здоровья, физическому развитию, подготовленности и функционированию основных систем жизнеобеспечения за короткий промежуток времени с выдачей формализованного заключения и научно обоснованных рекомендаций (рис. 4 и 5). Программой предлагается к выполнению большое количество тестов, но обязательны только ряд показателей физического развития, а в физической и функциональной подготовленности - по одному любому тесту.



Рис. 4. Схема компьютерной программы "Fitness"

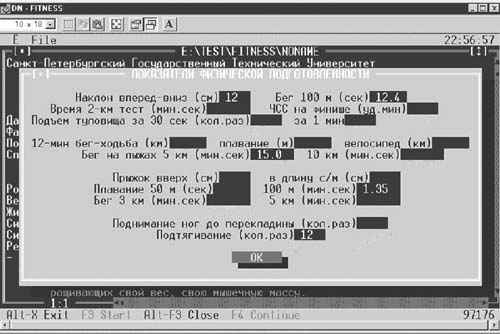


Рис. 5. Один из экранов заполнения КП "Fitness"

Разработанная оценочная компьютерная программа предназначена для мужчин и женщин 18 - 45 лет. Цель программы - оценка и моделирование здорового образа жизни.

Компьютерная программа "Фитнес" ("Fitness") состоит из 4 блоков (рис.5).

### Компьютерная программа "Грация"

Создатели программы "Грация", выделили, уточнили и сгруппировали проблемы, решение которых более всего интересует девушек при занятиях шейпингом и аэробикой. Предлагаются пути решения каждой из этих проблем. Блок оценки физического состояния и подготовленности позволяет контролировать динамику этих показателей для внесения соответствующих коррективов в учебно-тренировочный процесс.

Программа "Грация" в первую очередь направлена на решение методических задач в соответствии с индивидуальными пожеланиями занимающихся физической культурой и ориентирует студентов на самостоятельные занятия.

### Компьютерная программа "Грация - соревнование"

Одно из направлений в привлечении к занятиям аэробикой и шейпингом - организация и проведение небольших, в рамках одного или нескольких вузов, соревнований-конкурсов.

С учетом этого была создана КП, которая позволяет проводить конкурсные соревнования на достаточно высоком уровне.

Программа соревнований включает четыре раздела:

1. Оценка фигуры (оцениваются основные параметры: вес, талия, бедра).

2. Оценка физических показателей (сила, гибкость).

3. Оценка выполнения танцевальной программы.

4. Оценка знаний (вопросы по питанию, тренировкам и режиму дня).

Итоги конкурса подводят суммированием баллов (с учетом полученных экспертным путем весовых коэффициентов) по всем разделам программы. Ранжирование всех участников осуществляют в зависимости от набранных сумм баллов с распечаткой итогового протокола.

КП позволяет быстро и качественно проводить соревнования. Организация и проведение мини-соревнований, безусловно, хороший стимул для регулярного посещения занятий, проведения самостоятельных занятий, оптимизации режима питания, труда и отдыха.

1.4. Современные компьютерные технологии в развитии

спортивной науки и их краткая характеристика

Компьютерные технологии могут использоваться для автоматизации экспериментальных исследований, для разработки математических моделей, учебно-диагностических комплексов

Преподаватели Узбекского ГИФКа разработали для учебного процесса своего вуза обучающие **КП**: "Математическая статистика", "Спортивная метрология", "Биомеханика", "Контроль знаний студентов"

Целый комплекс **КП** разработан в РГАФК. Так, созданы модель, имитирующая срочные адаптационные процессы в организме спортсменов, **КП** "ISOTONE" для занятий изотоном, шейпингом, аэробикой, бодибилдингом

В Университете им. Н.Э. Баумана создана информационно-методическая система, функционирующая в интерактивном режиме. **КП** решает три основные задачи:

- контроль и управление ходом учебного процесса;

- создание и ведение методических и информационных документов в виде базы данных;

- поиск и чтение информации

Группой специалистов подготовлена компьютерная система по оперативному планированию тренировки бегунов на средние дистанции сроком до двух месяцев для общеподготовительного и предсоревновательного этапов подготовки [13].

В Санкт-Петербургском государственном техническом университете (Межвузовский центр по физической культуре - volkov@stu.neva.ru) и в Самарском государственном аэрокосмическом университете им. С.П. Королева (vbogd@ssau.ru) на протяжении нескольких лет создаются **КП** для использования в учебном процессе по дисциплине "Физическая культура". Так, в Межвузовском центре по физической культуре в 2001 г. планируется завершить компьютеризацию всего теоретического материала по дисциплине "Физическая культура", в который войдут теоретические и методические материалы, статические иллюстрации, **КП**, видеокольцовки и видео сюжеты.

Решение проблемы удобного хранения результатов педагогической диагностики с оценкой введенных показателей, с возможностью сравнения отдельных показателей в динамике или между разными спортсменами на примере гимнастики предпринято в РГАФК. По сути, это информационная программа, но с элементами оценивания[12].

Другой области физической культуры посвящены работы Г.И. Пара и С.Я. Чимаева, в которых в рамках физкультурно-оздоровительных комплексов обоснована система компьютерного моделирования процесса реабилитации здоровья и проведения восстановительных мероприятий для работников строительных и судостроительных профессий, позволяющая использовать индивидуальный подход, основанный на учете морфофункциональных особенностей организма человека.

В спортивной деятельности **КТ** стали применять значительно раньше, чем в учебном процессе по физическому воспитанию. В ряде видов спорта компьютеры прочно вошли в процесс подготовки спортсменов.

Так, с помощью **КТ** в Санкт-Петербургском НИИ физической культуры осуществляются контроль и обучение технике гребли. Эта программа может использоваться и как система отбора. Также для системы отбора, но уже не в конкретном виде спорта, а практически во всех видах, служит автоматизированная система контроля стандартизированной оценки уровня развития двигательных функций [7].

Проблеме использования тензоплатформы в комплексе с компьютером посвящена автоматизированная система "Тензо", разработанная в НИИФКе (СПб) еще более десяти лет назад для оценки уровня проявления спортсменами специальных качеств в прыжках, приседаниях, толчках. Примерно в это же время создаются аналогичные системы в СПбГТУ и в ЧГИФКе для регистрации биомеханических характеристик техники лыжников-гонщиков при передвижении на лыже-роллерах. В МГАФК, широко известной своими разработками по тяжелой атлетике, создана **КП**, позволяющая анализировать технику выполнения различных спортивных движений в этом виде спорта. В РГАФК создан программно-аппаратный видео комплекс, совмещенный с ЭВМ, для создания оптимизированных моделей техники, параметры которой могут сравниваться с индивидуальными моделями.

В Хабаровском ГИФКе С.С. Добровольским разработан тренажер (инерционная дорожка), удачно совмещенный с ЭВМ, для дозированного и автоматизированного регулирования силовых возможностей. Он позволяет оперативно оценить эффективность различных тренировочных факторов и вариантов техники, определить уровень развития физических качеств[16].

В Краснодарском ГИФКе разработан и создан компьютеризированный комплекс для обеспечения тренировочного процесса по легкой атлетике. В него вошли система измерения мгновенной скорости, система измерения ритмических характеристик бегового шага, система измерения скорости на контрольных отрезках беговых дистанций, тензометрическая система оценки опорных реакций, система для оперативной оценки ЧСС, система для оценки электрической активности мышц.

Для использования в подготовке квалифицированных стрелков разработана **КП** расчета структурно-функциональных единиц нагрузки в стрельбе, позволяющая выбирать необходимые параметры нагрузки для построения тренировочного процесса. Авторы не остановились на создании этой расчетной программы и разработали компьютерную обучающую программу "Моделирование тренировочного занятия в спортивной стрельбе".

В УралГАФК создана автоматизированная система "Reaction", предназначенная для исследования основных свойств нервной системы человека и выявления сенсорных отклонений. Автоматизированная система "Reaction" представляет собой компьютерную реализацию инструментальных психофизиологических и психофизических методик.

Широко применяются **КТ**, помогающие проводить соревнования разного уровня по различным видам спорта. Системы позволяют автоматизировать работу секретариата на соревнованиях.

Большое количество работ посвящено созданию систем контроля, оценки и накапливания информации по уровню физической подготовленности, состоянию здоровья школьников, студентов, курсантов, спортсменов и т.д.

В Томском политехническом университете ведется работа по созданию автоматизированного комплекса для контроля психофизиологического состояния студентов.

В Республике Татарстан поставлена задача оценки и анализа физического состояния школьников всех школ Казани, что, конечно, возможно только с использованием **КП**.

**КП** оценочного типа создана в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Программа решает три основные задачи: первая - контроль и управление ходом учебного процесса, вторая - создание и ведение методических и информационных документов в виде базы данных, третья - поиск и чтение информации [15].

Многие исследователи широко используют специализированные **КП** для автоматизированного расчета различных показателей при проведении тестирования в спортивной практике.

Четкий адресный характер носит **КП** "Надежда", созданная во ВНИИФКе в виде компьютерных консультаций по оздоровительной физической культуре для женщин с избыточной массой тела.

Ряд программ, систем, комплексов созданы для обеспечения работы специалистов в смежных или совмещенных с физической культурой и спортивной деятельностью отраслях: в медицине, физиологии, биохимии, социологии. Так, еще в 1978 году В.Д. Гончаров предлагал использовать ЭВМ в социологии спорта[14].

Одними из первых систематизацию **КП** по физической культуре провели В.В. Зайцева и В.Д. Сонькин. Здесь же приведена структура типичной компьютерной оздоровительной программы и как пример представлена **КП** "персональный тренер", одна из важнейших задач которой - оценка адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы с представлением паспорта здоровья.

Специалистами ВНИИФКа и НИИ физиологии детей и подростков создана **КП**, помогающая человеку при проведении самостоятельных занятий: она оценивает (но не измеряет) показатели пульса, определяет объем проделанной работы и энергетическую стоимость выполненных упражнений.

Анализ существующих научных разработок позволяет оценить примерную полноту применения **КТ** и разработать концепции создания и использования **КП** в физической культуре, в чем немалая заслуга принадлежит педагогу - системному аналитику.

**1.5. Подготовка специалистов по физической культуре и спорту в**

**условиях использования современных информационных**

**технологий**

**1.5.1. Информационная подготовленность профессорско-**

**преподавательского состава учебных заведений физической**

**культуры**

Одной из проблем образования является информационная культура самих преподавателей факультетов и институтов физической культуры, их готовность к применению современных информационных технологий в системе подготовки и повышения квалификации специалистов по физической культуре и спорту. Компьютер не станет инструментом в деятельности будущих специалистов до тех пор, пока преподаватели физкультурных вузов и факультетов физической культуры не будут в совершенстве владеть этим инструментом. Поэтому умение использовать компьютер при обучении и в профессиональной деятельности специалистов по физической культуре и спорту становится одним из необходимых качеств преподавателя. И если рассматривать процесс компьютеризации обучения как одну из наиболее современных тенденций методики преподавания любых спортивно - педагогических дисциплин, то владение методологи ей использования современных информационных технологий в учебном процессе должно стать неотъемлемым качеством каждого преподавателя независимо от специализации. В основу формирования информационной культуры преподавательского состава должна быть положена идея компьютерной поддержки каждого изучаемого предмета: нельзя подменить это изучением единственного курса информатики. Наряду с дисциплиной "Информатика", которая стала обязательной для всех специальностей согласно государственным образовательным стандартам нового поколения, в учебных планах физкультурных вузов и факультетов физической культуры может предусматриваться ряд курсов и дисциплин, играющих значительную роль в информационной подготовке будущих специалистов. Это прежде всего биомеханика, спортивная метрология, основы научно-методической деятельности и др. На сегодняшний день практически каждый преподаватель вуза должен знать операционную систему Windows и владеть ею, работать в редакторской системе Word, использовать электронную таблицу Microsoft Excel, уметь пользоваться системой управления базами данных Microsoft Access и, конечно же, владеть основами знаний и умений по поиску и обмену информацией с помощью Интернет [8].

**1.5.2. Программно-методического обеспечения учебного процесса и**

**самостоятельной работы студентов**

Немаловажной задачей использования современных информационных технологий в системе повышения квалификации и непрерывного физкультурного образования является программно - методическое обеспечение. Здесь только начинается серьезная работа по созданию и внедрению в учебный процесс дидактических материалов, подготовленных на основе современных информационных технологий. Очень важно в системе подготовки и повышения квалификации создавать и использовать единую многомодульную систему электронных учебников и справочников, банков данных и баз знаний, развивать на унифицированной основе электронные библиотеки и обеспечить взаимодействие между ними средствами телекоммуникаций. Методически современные информационные технологии в системе повышения квалификации и непрерывном образовании должны быть проработаны с ориентацией на конкретное применение в учебно-тренировочном процессе, проведение научных исследований, учитывать специфику отдельных видов спортивно-педагогических дисциплин. Так, например, часть технологий может поддерживать лекционные и практические занятия - это электронные учебники и энциклопедии, обучающие и контролирующие программы, подготовленные на основе технологий мультимедиа, другая - поиск, обработку и представление научно-методической информации на основе Интернет-технологий, третья может быть ориентирована на создание Web-страниц и презентаций и т.д. Особую значимость информационные технологии приобретают при выполнении самостоятельных заданий на домашнем компьютере, при организации дистанционного обучения, проведении научных исследований[8]

**1.5.3. Создание информационной среды физкультурного**

**образования**

Сегодня очень важно создание опережающей информационной среды физкультурного образования, которая могла бы позволить свободно пользоваться базами данных и знаний, подготовленных в институтах и на факультетах физической культуры, всем специалистам независимо от места их проживания. Сюда, прежде всего можно отнести базы данных по защищенным диссертациям, новым учебникам, статьям межвузовских научных сборников и тезисов докладов научно-практических конференций, перспективным программным оболочкам по разработке электронных учебников по различным спортивно-педагогическим дисциплинам и оздоровительной работе с населением, защищенным выпускным квалификационным работам студентов, подготовленным и используемым в учебно-тренировочном процессе мультимедийным изданиям и т.д. Однако, как нам представляется, решение данного вопроса задерживается из-за низкой технической оснащенности физкультурных вузов - базы современных информационных технологий. В этом плане лучше обстоят дела в университетах, в которых в свое время при поддержке фонда Сороса созданы уникальные Интернет-центры и уже накоплен определенный опыт.

Проблема создания материально-технической базы институтов и факультетов физической культурыявляется основополагающей и заключается в создании и использовании в институтах и на факультетах физической культуры современных компьютерных классов, соединенных внутренними сетями и возможностью выхода во Всемирную сеть Интернет. На сегодняшний день у большинства институтов нет такой базы, поэтому они не имеют не только своих сайтов в Интернете, но и электронной почты, что затрудняет обмен информацией между ними [8].

**1.6. Пути и формы повышения образования специалистов по**

**физической культуре и спорту в современных условиях**

В условиях построения информационного общества значительно усиливается роль системы повышения квалификации и непрерывного образования специалистов по физической культуре и спорту. К сожалению, на определенном этапе кризис образования в России в первую очередь затронул сферу повышения квалификации и переподготовки специалистов, или, пользуясь терминологией закона "Об образовании", сферу профессионального дополнительного образования. В этой сфере кризисные моменты проявились еще в конце 80-х годов, одновременно с процессом резкого уменьшения бюджетного финансирования. Образовательные учреждения оказались во многом предоставлены самим себе и начали самостоятельно вырабатывать и реализовывать стратегию выживания в условиях только формирующегося отечественного рынка образовательных услуг. Изменения в общественной жизни России вызвали не только количественные, но и структурные сдвиги в образовании, в спросе на образовательные услуги и продукты. Поэтому на современном этапе одной из основных становится задача переподготовки кадров, повышения их квалификации и непрерывного образования. Естественно, появление современных информационных технологий позволяет значительно изменить и варьировать формы и методы организации этой важнейшей работы. Так, например, активизировали работы по повышению квалификации специалистов по физической культуре и спорту Российская, Санкт-Петербургская и Московская академии физической культуры, в которых организованы ФПК в традиционных формах, то есть в *форме краткосрочных курсов*. Однако следует отметить, что сегодня появляется возможность значительно эффективнее работать *самостоятельно.* В этом большую помощь могут оказать Интернет-технологии. В учебном процессе и проведении научных исследований - это и самое современное мощное инструментальное средство, и всеобъемлющая информсреда, и, наконец, принципиально новая организационно-методическая инфраструктура информационного обмена. Поэтому эффективное использование средств и возможностей Интернет-технологий, равно как и их изучение, - важнейшая профессиональная необходимость для всех участников учебного процесса: руководителей образовательных учреждений, профессоров и преподавателей, лаборантов и методистов, обеспечивающих учебный процесс, а главное, студентов, аспирантов и всех желающих самостоятельно повышать свою квалификацию. Основным путеводителем по ресурсам Интернета, связанным с высшим образованием, является сервер центра информатизации Министерства образования РФ "Информика" [8].

Здесь можно найти много полезной информации: адреса всех вузов России с указанием специальностей, советов по защите диссертаций, законодательные документы, учебные пособия и учебники, представленные к изданию с грифами Министерства образования РФ, Государственные стандарты, примерные учебные планы по специальностям, перечень научных мероприятий и т.д.

Вторым наиболее важным для получения научно-методической информации является сервер Российской государственной библиотеки.

Наибольший интерес для специалистов по физической культуре и спорту представляет сервер Государственного комитета Российской Федерации по физической культуре, спорту и туризму "Спортивная Россия".

На этом сайте много полезного, в том числе статьи из журналов "Теория и практика физической культуры" и "Физическая культура: воспитание, образование, тренировка", здесь же вы можете попасть в научную библиотеку Российской государственной академии физической культуры, узнать о новостях спорта и т.д.

Значительный интерес в процессе обмена информацией представляют электронная почта (e-mail); системы телеконференций, в перспективе и системы видеоконференций. Для специалистов по физической культуре и спорту в Интернете есть возможность поиска, накопления и последующего использования музыкальных и видео файлов.

По мере накопления опыта появится желание попробовать свои силы в создании презентаций. В этом поможет программа Microsoft Power Point. Подготовить Web-страницу можно также, используя Word 97, где есть Мастер Web-страниц. Создание аудио и видео на компьютере требует определенных знаний и умений, но вполне доступно [8].

**Глава II. Методы и организация исследования**

**2.1. Методы исследования**

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы проводился с целью получения объективных сведений по изучаемым вопросам, уточнения методов исследования, выяснения состояния решаемой проблемы.

Использование данных специальной научно-методической литературы позволило обосновать необходимость настоящего исследования.

2. Хронометрирование проводилось с целью определения количества времени, необходимого для опроса всех студентов в группе с использованием традиционной методики контроля знаний и в экспериментальной группе с использованием электронного учебника.

3. Педагогический эксперимент проводился с целью оценки эффективности применяемых на практике компьютерных технологий в процессе изучения теоретико-методического раздела по дисциплине специализации «Теория и методика спортивной подготовки».

**2.2. Организация исследования**

Исследование проводилось на базе Ставропольского государственного университета на факультете физической культуры на 5 курсе очного отделения. Учебная дисциплина – дисциплина специализации «ТМСП».

На первом этапе были проанализированы литературные источники по теме исследования, проведен анализ дидактических материалов.

На втором этапе проводился предварительный педагогический эксперимент, в котором участвовало 24 человека, а также велась разработка электронного учебника “Основы спортивной тренировки юных гимнастов”.

Лекционные занятии проводились для всех студентов по традиционной методике. Группа студентов была разделена на подгруппы по 12 человек методом разделения равных пар: экспериментальная и контрольная.

Студентам обеих групп на подготовку было отведено одинаковое количество времени. Студенты контрольной группы готовились к семинарскому занятию с использованием традиционных «бумажных» учебников. Студенты экспериментальной группы готовились к семинарскому занятию с использованием материала электронного учебника. Студенты посещали компьютерный класс в свободное от занятий время без ограничений.

Третий этап посвящен основному педагогическому эксперименту.

В контрольной группе семинарское занятие проводилось в традиционной форме: устный опрос.

В экспериментальной группе семинарское занятие проводилось с использованием электронного учебника.

В дальнейшем выявлена эффективность применения электронных учебников в процессе изучения теоретико-методического раздела по спортивно-педагогическим дисциплинам кафедры гимнастики.

**Глава I I I. Результаты исследования и их обсуждение**

**3.1 Разработка фрагментов педагогического сценария**

**электронного учебника**

В качестве предметной области поставленного в рамках дипломной работы задания была взята тема “Основы спортивной тренировки юных гимнастов”, по которой был разработан ЭУ.

Данное учебное пособие электронного издания является электронным носителем учебно-методических материалов. По особенностям применения оно относится к специализированным учебным пособиям, по количеству пользователей – к групповым. Справочным материалом по данной теме послужили учебники для институтов физической культуры.

При разработке электронного учебника основными средствами являлись: HTML редактор Microsoft Front Page, язык программирования HTML и ряд других вспомогательных программ. При выполнении задания, с одной стороны, учитывались общие дидактические возможности информационно-компьютерных технологий, с другой стороны, соблюдался порядок построения гипертекстового документа.

ЭУ может служить справочным пособием при изучении указанной темы самостоятельно или под руководством преподавателя.

Учебник состоит из следующих блоков:

* 1. Введение.
  2. Теоретический материал.
  3. Тест.
  4. Словарь терминов.
  5. “Об учебнике”.

Введение – в данном разделе представлена общая информация о назначении, содержании и технических требованиях предъявляемых к учебнику.

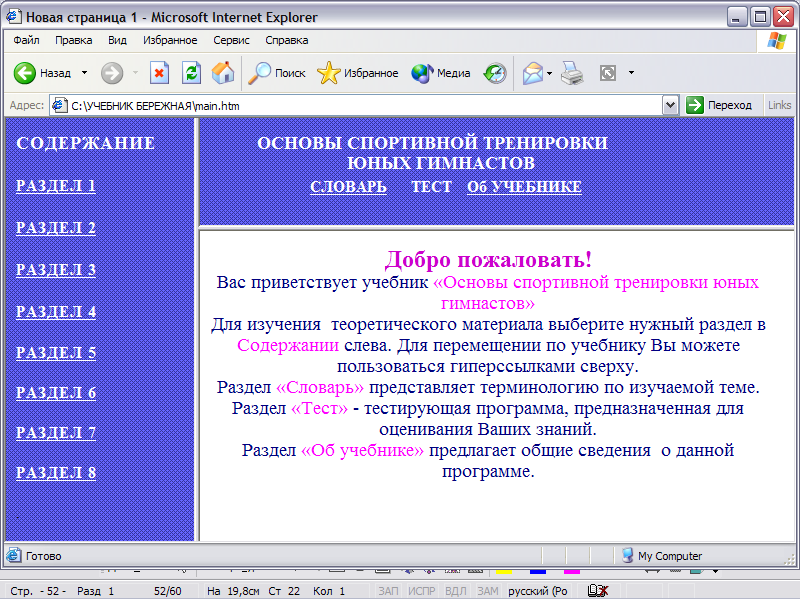


Рисунок 6. Фрагмент электронного учебника “Основы спортивной тренировки юных гимнастов ”: Введение.

Теоретический материал – это основной раздел данного учебника, который включает справочную информацию, представленную в текстовой форме. Он состоит из восьми разделов: раздел 1: “Спортивная тренировка»; раздел 2: «Этапы спортивной тренировки»; раздел 3: «Начальная спортивная тренировка»; раздел 4: «Начальная специализированная тренировка»; раздел

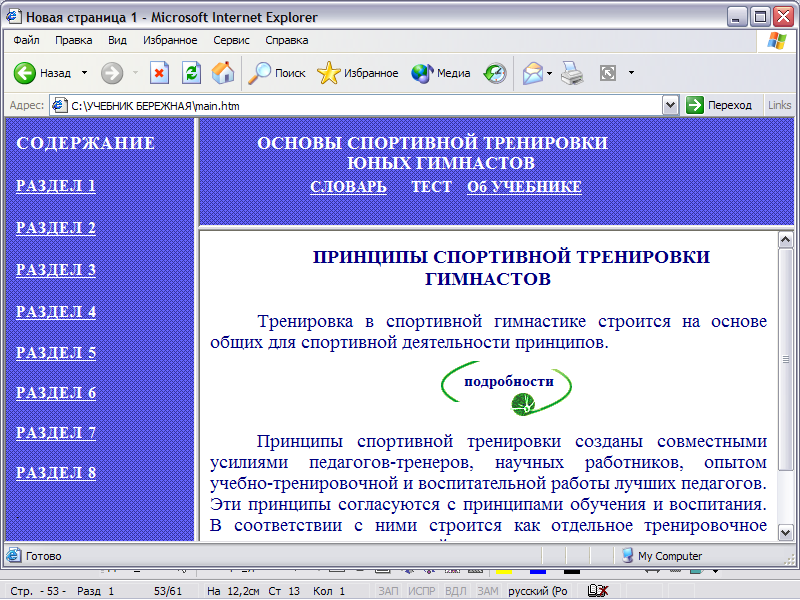


Рисунок 7. Фрагмент электронного учебника “Основы спортивной тренировки юных гимнастов ”: раздел 7.

5: «Углубленная специализированная тренировка гимнастов 13-16 лет»; раздел 6: «Контроль за функциональным состоянием юных гимнастов»; раздел 7: «Принципы спортивной тренировки гимнастов»; раздел 8: «Путь к высокому спортивному мастерству».

Тест – контролирующая программа, состоящая из 30-и вопросов по всему материалу электронного учебника “Основы спортивной тренировки юных гимнастов”, разработанный с помощью оболочки, созданный на кафедре ИТО и У СГУ.

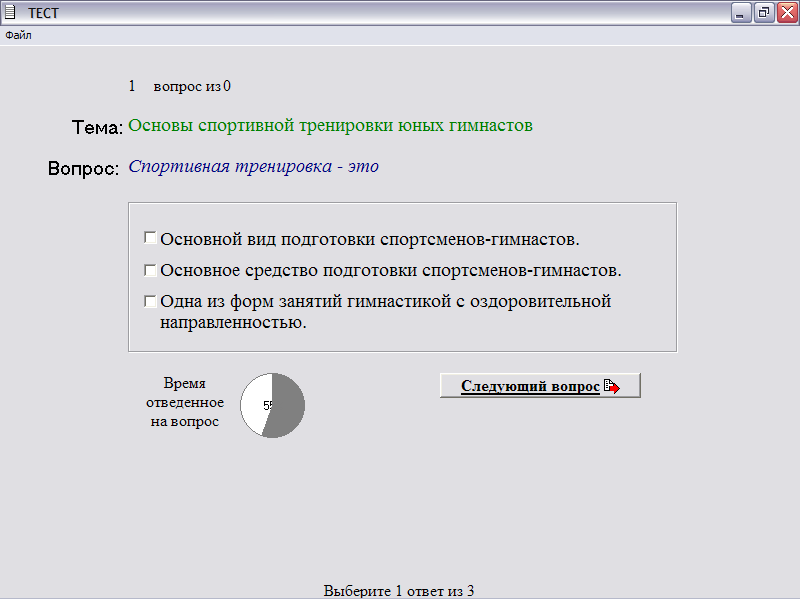


Рисунок 8. Фрагмент электронного учебника “ Основы спортивной тренировки юных гимнастов”: Тест.

Словарь гимнастических терминов учебника.

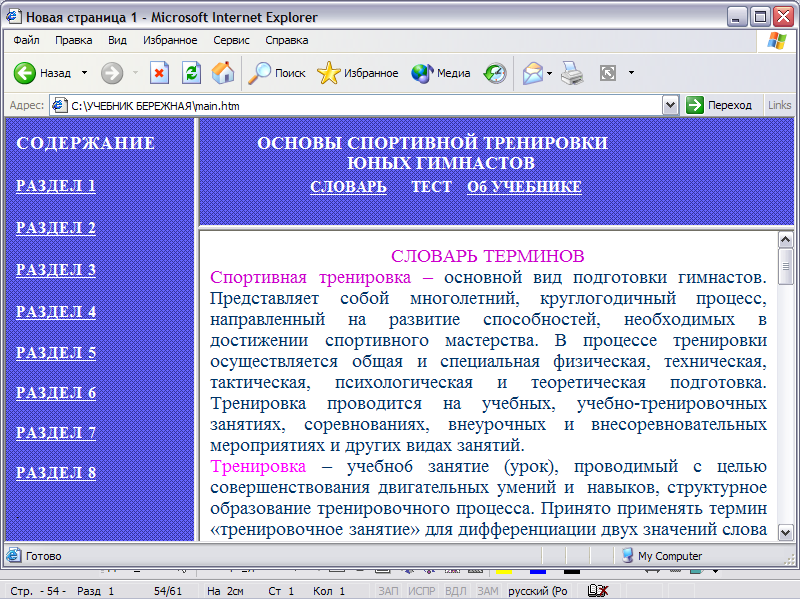


Рисунок 9. Фрагмент электронного учебника “ Основы спортивной тренировки юных гимнастов”: Словарь терминов.

“Об учебнике” – данный раздел содержит информацию о составителях электронного учебника.

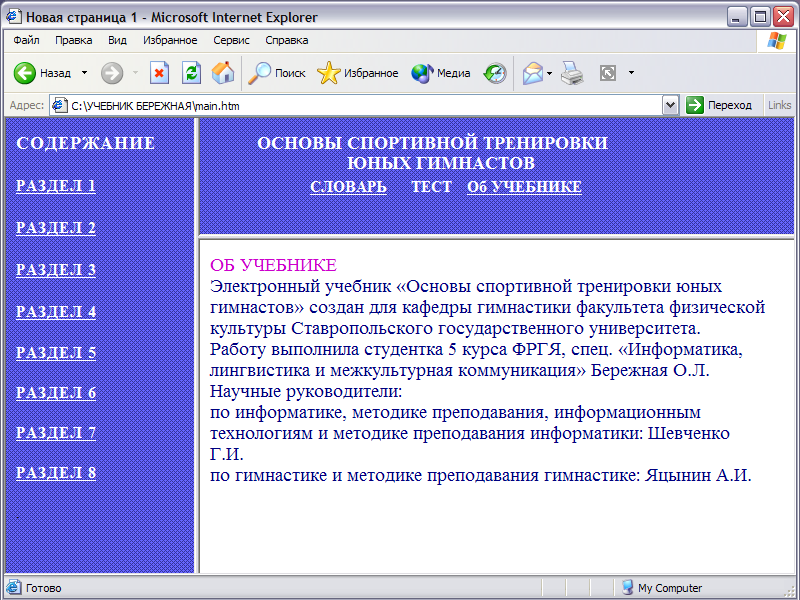


Рисунок 10. Фрагмент электронного учебника “Основы спортивной тренировки юных гимнастов”: Об учебнике.

Это программное средство, разработано в соответствии с дидактическими принципами компьютерного обучения и в значительной степени позволяет повысить эффективность самостоятельного обучения данной теме, а также является качественным шаблоном для создания подобных дидактических пособий. Особенностью данного учебника является словарь терминов – живая система, связанная с теоретическим блоком.

**3.2. Результаты использования электронного учебника занятиях по**

**дисциплине специализации “ТМСП”**

Исследование проводилось на базе Ставропольского государственного университета на факультете физической культуры 5 курс очное отделение.

Структура исследования заключается в содержании следующих этапов.

1. Разделение группы на подгруппы по 12 человек: экспериментальная и контрольная.
2. Проведение лекционных занятий для всех студентов по традиционной методике с преподавателем.
3. Подготовка к семинарскому занятию.

Контрольная группа готовилась к семинарскому занятию используя обычную методическую литературу.

Экспериментальная группа готовилась к семинарскому с использованием электронного учебника. Студенты могли приходить в компьютерный класс и самостоятельно изучать материал из электронного учебника.

Контрольная и экспериментальная группа готовились к предстоящим занятиям одинаковое количество времени.

1. Семинарское занятие.

Проверка усвоения теоретического материала на семинарском занятии в контрольной группе осуществлялось в двух вариантах:

* преподаватель проводил её в виде устного опроса студентов;
* преподаватель проводил её в виде письменной контрольной работы.

Фиксировалось время, необходимое для оценки подготовленности всех студентов, при этом учитывалось дополнительное время для проверки результатов письменной работы студентов, с учетом времени для обсуждения сделанных ошибок на следующем занятии.

Семинарское занятие в экспериментальной группе:

Контрольный опрос проводился с использованием электронного учебника. Были опрошены и оценены знания всех студентов. Просмотр допущенных ошибок был осуществлен непосредственно на этом же занятии, что способствует закреплению пройденного материала и сокращению времени на его усвоение и организационные моменты, связанные с осуществлением проверки материала в устном и письменном способах контроля знаний.

Продолжительность семинарского занятия составляет 80 минут.

В контрольной группе в среднем на один ответ отводилось 10 минут, в этом случае, с учетом организационных моментов, преподаватель в устной форме может опросить и оценить ответ 8-ми студентов.

Эффективность опроса студентов можно вычислить по следующей формуле:

ЭО = , где



Ко – количество студентов, опрошенных на семинаре,

К – общее количество студентов.

Эффективность опроса (ЭОк) в контрольной группе составляет:

ЭОк = = 66 %.



Эффективность опроса (ЭОэ) в экспериментальной группе составляет:

ЭОэ = = 100 %.



Эффективность опроса и оценки знаний студентов с использованием электронного учебника в 1,5 раз выше в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой, где применялся традиционный метод контроля знаний. Такой результат обусловлен следующими преимуществами программного средства:

1. ЭУ обеспечивает практически мгновенную обратную связь (свойство интерактивности).
2. ЭУ помогает быстро найти необходимую информацию, поиск которой в обычном учебнике затруднен (повышение производительности поиска).
3. ЭУ существенно экономит время при многократных обращениях к гипертекстовым объяснениям.
4. ЭУ позволяет быстро, но в темпе, наиболее подходящем для конкретного индивидуума, проверить знания по определенному разделу (настройка на конкретного обучаемого).
5. ЭУ позволяет быстро определить допущенные ошибки и повторить неусвоенный материал.

В целом ЭУ существенно экономит время студента, затрачиваемое на рутинные операции по поиску учебного материала при повторении или по отысканию неизвестных или забытых понятий.

**3.3 Эффективность применения ЭУ в учебном процессе со**

**студентами ФФК**

Применение разработанного нами электронного учебника “Основы спортивной тренировки юных гимнастов” направлено на повышение уровня качества знаний студентов по дисциплине специализации «Теория и методика спортивной подготовки».

Данное электронное пособие обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционно применяющимися учебными пособиями:

- быстрый доступ по гиперссылке к необходимому (изучаемому) разделу, материалу, параграфу, определению, возможность в считанные доли секунды «перелистывать» многие страницы изучаемого текста;

- контроль знаний после изученного материала, и вывод оценки уровня знаний на экран, т.е. наличие обратной связи;

- использование мультимедийных возможностей позволяет сделать содержание занятия более наглядным, понятным, занимательным;

- дает возможность организовать самостоятельную работу студентов (подсказки, справки и т.д.)

- оснащение учебного материала динамическими рисунками дает возможность студенту экспериментировать, рассматривать изучаемое явление с разных сторон.

Эффективностью включения электронного учебника в учебный процесс является результат проведенного нами эксперимента в Ставропольском Государственном Университете на базе факультета физической культуры.

Результатом педагогического эксперимента является то, что: в контрольной группе на самостоятельное изучение материала в среднем уходило 4,1 часов, и средний балл успеваемости в этой группе составлял 3,9 балла.

Таблица 1.

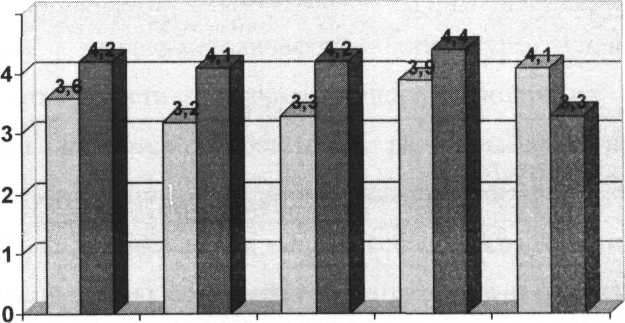
Бюджет времени на изучение теоретического материала в контрольной и экспериментальной группах и результативность опроса знаний студентов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Изучаемые показатели | Группы | |
| контрольная | экспериментальная |
| Время, затраченное на изучение 4-х тем | 4,1 час | 3,3 часа |
| Средний балл | 3,9 | 4,4 |

В то время как экспериментальная группа на прохождение того же материала затратила 3,3 часа, и средний балл составил 4,4, что говорит об эффективности применения в учебном процессе компьютерных средств обучения.

Средний балл успеваемости по отдельным темам и времени затраченного на их изучение, который представлен на рисунке 7.

баллы, часы



тема 1 тема 2 тема 3 тема 4 время на изучение 4 тем

контрольная экспериментальная

Рис. 11. Успеваемость студентов и время изучения отдельных тем студентами ФФК

В завершении эксперимента нами было проведено анкетирование студентов экспериментальной группы. Им предлагалось ответить на вопросы анкеты, а так же выразить свое мнение по использованию электронного учебного пособия и дальнейшего его применения в учебном процессе.

В результате проведенного анкетирования стало ясно, что 90% опрашиваемых хотели бы продолжить свое обучение с помощью компьютерных технологий, так как такая форма самоподготовки, по их мнению, наиболее приемлема и эффективна.

Остальные 10% опрошенных студентов считают, что применяемые информационные технологии не могут стать источником системного, углубленного знания. По их мнению, представленный текст очень тяжело воспринимается на мониторе компьютера, и им трудно сосредоточится при изучении материала.

**ВЫВОДЫ**

1. Анализ специальной литературы по проблеме исследования выявил широкие перспективы для НИТ в педагогической области. Целесообразность применения ПС учебного назначения, определяется их использованием в качестве средства визуализации учебной информации, средства формализации знаний о предметном мире, инструмента измерения, отображения и воздействия на предметный мир.

2. С точки зрения педагогической целесообразности учебного процесса применение предметно-ориентированных ПС учебного назначения с использования СНИТ необходимы не столько для поддержки традиционных форм и методов обучения, сколько для создания вариативных методик, реализующих психолого-педагогическое воздействие лонгирующего характера, которое обусловливает интенсификацию процесса развития личности обучаемого – основу образовательного процесса.

3.Разработан электронный учебник “Основы спортивной тренировки юных гимнастов” по дисциплине специализации «ТМСП».

4. Эффективность опроса и оценки знаний студентов с использованием электронного учебника в 1,5 раз выше в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой, где применялся традиционный метод контроля знаний. ЭУ существенно экономит время студента, затрачиваемое на рутинные операции по поиску учебного материала при повторении или по отысканию неизвестных или забытых понятий, позволяет быстро проверить знания по определенному разделу, определить допущенные ошибки.

Литература

1. Актуальные проблемы образовательных дисциплин и прикладных исследований в вузе, 1998.
2. Батаршев А.В. Преемственность обучения в общеобразовательной и профессиональной школе, под ред. Беляевой, 1996.
3. Беляева А.П. Дидактические принципы профессиональной подготовки в вузах, Москва, 1991.
4. Боголюбов В.И. Лекции по основам конструирования современных педагогических технологий. Пятигорск, 2001.
5. Брановский Ю.С. Компьютеризация процесса обучения в пед. вузе и средней школе, 1990.
6. Богданов В.М., Пономарев В.С., Соловов А.В. Использование современных информационных технологий в теоретической и методико-практической подготовке студентов по физическому воспитанию /Матер. всерос.науч.-практ. конф. СПб., 2000.
7. Веревченко А.П. Информационные ресурсы: определение и краткая характеристика. Под ред. В.М. Савинкова. Вып. 17. М. Финансы и статистика, 1991.
8. Волков В.Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре в вузе: Монография. - СПб.: СПбГТУ, 1997.
9. Давиденко Д.Н. Адаптация и функциональные резервы организма//Вестн. Балт. акад. СПб., 1998. Вып.20.
10. Жбанков О.В., Соловьев Е.В. Информационно-методическая система как средство индивидуализации процесса физического воспитания в вузе//Теор. и практ. физ. культ. 1995, № 6.
11. Зайцева Т.И., Смирнова О.Ю. В сб.: Информационные технологии в образовании. М., 2000.
12. Киршев С.П. Компьютерные технологии обучения упражнениям на уроке физической культуры//Теор. и практ. физ. культ. 1993, № 5.
13. Костюченко В.Ф. Концепция специального профессионального образования в вузах физической культуры в современных условиях: Докт. дис. СПб., 1997.
14. Ливицкий А.Н., Факторович Л.М. О некоторых аспектах компьютеризации физкультурных вузов//Теор. и практ. физ. культ. 1994, № 3/4.
15. Петров П.К. Современные информационные технологии в системе повышения квалификации и непрерывном образовании специалистов по физической культуре и спорту//Теор. и практ. физ. культ.2001№1
16. Роберт И. Современные информационные технологии в образовании. Москва, «Школа-Пресс». 1994.
17. Розин Е.Ю. Компьютерная реализация педагогической диагностики и контроля за физическим состоянием и специальной подготовленностью спортсменов (на примере гимнастики)//Теор. и практ. физ. культ. 1995, № 3.
18. Сонькин В.Д.и др. Компьютерное программирование оздоровительных физических упражнений //Теор. и практ. физ. культ. 1988, № 6.
19. Тимошенков В.В. и др. Основные направления применения вычислительной техники в физической культуре и спорте //Теор. и практ. физ. культ. 1993, №1
20. Фураев А.Н. К вопросу о компьютеризации анализа выполнения спортивных упражнений //Теор. и практ. физ. культ. 1996, № 11.
21. Христочевский С.А. Методические основы проектирования электронных учебников// Сб. тезисов и докладов школы-семинара «Создание единого информационного пространства системы образования», секция 2. М. 1998.
22. Христочевский С.А. Мультимедиа и электронный учебник// Труды конференции «Новые информационные технологии в образовании на базе компьютеров Макинтош». М. «Нефть и газ», 1998.
23. Христочевский С.А. Электронные мультимедийные учебники и энциклопедии.//Информатика и образование. № 2. 2000.
24. Христочевский С.А. Электронный учебник. ИТО-98, 1998.
25. Шаркевич И.В., Марусин Д.В., Коваленко Т.Г. Применение мультимедиа-технологий для корректировки и исследования динамики общеразвивающих упражнений //Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы /Матер. междунар. конф. 2000.
26. Шестаков М.П. Современные компьютерные технологии в развитии спортивной науки//Теор. и практ. физ. культ. 1996, №8
27. Якобашвили В.А. и др. Комплекс технических средств для управления тренировочным процессом //Теор. и практ. физ. культ. 1993, № 9-10.