

УДК 796.01

## ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ СО СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

**Ботагариев Тулеген Амиржанович**

Профессор кафедры «Физическая культура и спорт». Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова. Актюбе, Республика Казахстан. E-mail: Botagariev\_1959@mail.ru

**Кубиева Светлана Сарсенбаевна**

Доцент кафедры «Физическая культура и спорт», Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова. Актюбе, Республика Казахстан. E-mail: Kubieva\_S@mail.ru

**Мамбетов Нуrolла**

И.о. ассоциированного профессора кафедры физической культуры и начальной военной подготовки. Атырауский государственный университет им. Х. Досмухамедова. Атырау, Республика Казахстан. E-mail: Mambetov1947@mail.ru

## EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS WITH STUDENTS ON SPECIALTY “PHYSICAL CULTURE AND SPORT”

**Botagariev Tulegen Amrzhanovich**

Professor of Department “Physical Culture and Sport”. Aktobe Regional State University Named after K. Zhubanov. Aktobe, Republic of Kazakhstan. E-mail: Botagariev\_1959@mail.ru

**Kubieva Svetlana Sarsenbaevna**

Docent of Department “Physical Culture and Sport”. Aktobe Regional State University Named after K. Zhubanov. Aktobe, Republic of Kazakhstan. E-mail: Kubieva\_S@mail.ru

**Mambetov Nurola**

Acting Associate Professor of department “Physical Culture and basic military training”. Atyrau State University Named after Kh. Dosmukhambetov. Atyrau, Republic of Kazakhstan. E-mail: Mambetov1947@mail.ru

**Следует цитировать / Citation:**

*Ботагариев Т. А., Кубиева С. С., Мамбетов Н.* Опыт реализации информационных технологий в учебном процессе со студентами специальности «Физическая культура и спорт» // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. — 2019. — № 4 (15). Спецвыпуск по гранту РФФИ № 19-013-20149\19. — С. 56–69. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>

*Botagariev T. A., Kubieva S. S., Mambetov N.* 2019. Experience of implementation of information technologies in the educational process with students on specialty “Physical culture and sport”. Health, Physical Culture and Sports, 4 (15), pp. 56–69. (in Russian). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>.

Поступило в редакцию / Submitted 15.05.2019

Принято к публикации / Accepted 16.09.2019

**Аннотация.** В статье определены теоретические аспекты применения информационных технологий в физической культуре и спорте. А именно применение компьютерных технологий для контроля уровня физической подготовленности и физического развития, соревновательной деятельности студентов, школьников (обработка этих данных на ЭВМ, построение профилей технико-тактических действий); научно-методические основы и педагогические условия применения информационных технологий в учебном процессе по физическому воспитанию (соблюдение организационных, психологических, социальных условий и педагогических критериев, осуществление мониторинга студентов); компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре (использование системы автоматизированных дидактических средств); использование компьютерных технологий для управления процессом физической культуры (сбор информации, внесение информации в компьютер, обработка, выдача рекомендаций). Представлена программа на ЭВМ для обработки данных по физической подготовленности и физическому развитию школьников, которая позволяет делать индивидуальный и групповой их анализ, разрабатывать оценочные таблицы изученных показателей, обосновывать достоверность различий между показателями. Рекомендованы электронные учебные пособия по волейболу и физическому воспитанию в вузе, которые позволяют на основе изучения теоретического, практического материала, закрепления его через видеоматериалы, самоконтроля его усвоения сформировать у них как зрительные, двигательные навыки по реализации программного материала, так и последовательность в его изучении. Доказана эффективность применения их в учебном процессе по физическому воспитанию студентов посредством позитивной динамики в теоретической, технической и физической подготовленности студентов. Полученные результаты могут быть использованы преподавателями физической культуры и студентами вузов для совершенствования своей деятельности в процессе реализации информационных технологий в учебном процессе по предмету «Физическая культура» в вузе.

**Ключевые слова:** реализация, информационные технологии, учебный процесс, студенты, физическая культура, спорт, электронное учебное пособие, физическое развитие, физическая подготовленность.

**Abstract.** In the article the theoretical aspects of application of information technologies are certain in a physical culture and sport. Namely, application of computer technologies for control of level of physical preparedness and physical development, competition activity of students, schoolchildren (processing of these data on computer program, construction of profiles technic-tactical actions); scientifically-methodical bases and pedagogical terms of application of information technologies in an educational process on physical education (observance of organizational, psychological, social terms and pedagogical criteria, realization of monitoring of students); computer technologies in an educational process on a physical culture (use of the system of the automated didactic measures);

use of computer technologies for a management by the process of physical culture (collection of information, bringing of information to computer, processing, delivery of recommendations).

The program is presented on computer for processing of data on physical preparedness and physical development of schoolchildren, that allows to implement their individual and group analysis, develop evaluation tables of the studied indexes, ground authenticity of distinctions between indexes. Electronic training handouts on volley-ball and “physical education in institution” is recommended, that allow on the basis of study theoretical, practical material, consolidatethis throughout video materials, self-control of his mastering to form for them both visual, motion skills on realization of programmatic material and sequence in study. Efficiency of application of them is well-proven in an educational process on physical education of students by means of positive dynamics in theoretical, technical and physical preparedness of students. Received results can be used by the teachers of physical culture and by students of institutions for development of the activity in the realizationprocess of information technologies in an educational process on an object “physical culture” in institution of higher learning.

**Key words:** Implementation, information technology, learning process, students, physical culture, sports, electronic study handouts, physical development, physical preparedness

**В**ведение. Актуальность данного исследования заключается в следующем. В государственной программе развития образования на 2011–2020 гг. [1] указано о необходимости перехода на электронное обучение. В реальной практике учебного заведения полноценно реализовать цели теоретического и методического разделов дисциплины «Физическая культура» крайне затруднительно. С одной стороны, чтобы студенты овладели знаниями, методами и средствами этих разделов хотя бы на уровне применения в типовых ситуациях, необходимо потратить на обучение и контроль его результатов немало времени. С другой стороны, расходовать время учебных занятий не на физические упражнения в современных условиях явно нерационально. Реальная ситуация в области физического воспитания ныне такова, что физические упражнения на учебных занятиях для значительной части учащейся молодежи являются единственной возможностью получить хотя бы минимально необходимую двигательную нагрузку. Таким образом, необходимость повышения теоретического и методического уровня учащихся и необходимость обучения двигательным действиям и развития физических качеств вступают в противоречие.

Все вышесказанное составляет сущность противоречия между уровнем развития современных информационных технологий и недо-

статочной разработанностью педагогических условий их применения в области физического воспитания студентов и школьников.

Данной проблеме уделили внимание такие специалисты, как И. А. Цыба [2], Д. А. Васильев [3], В. Ю. Волков [4], Т. А. Степанова [5], В. А. Магин [6], И. В. Самсоненко [7], Л. Ф. Колокатова [8], Е. Ю. Мартынова, М. М. Колокольцев [9], Х. В. Василиади [10], Л. В. Митенкова [11], Е. В. Хока [12], С. Н. Фролов [13], П. К. Петров [14].

**Цель исследования** — теоретически и экспериментально обосновать реализацию информационных технологий в учебном процессе со студентами специальности «Физическая культура и спорт».

#### **Задачи исследования.**

1. Определить теоретические аспекты применения информационных технологий в физической культуре и спорте.

2. Изучить особенности применения компьютерных технологий в обработке результатов исследования уровня физической подготовленности и физического развития школьников.

3. Выявить специфику использования электронных учебных пособий «Волейбол» и «Физическое воспитание в вузе» на занятиях со студентами специальности «Физическая культура и спорт».

4. Экспериментально обосновать эффективность применения информационных технологий в учебном процессе со студентами специальности «Физическая культура и спорт».

**Методы и организация исследования.**

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования. Для решения первой задачи применялся анализ научно-методической литературы (изучена отечественная и зарубежная литература).

Для решения второй, третьей и четвертой задач применялся метод программирования. Для обработки массива данных, полученных в ходе изучения уровня физической подготовленности и физического развития школьников была разработана программа на ЭВМ [15]. Перед составлением программы были разработаны задания на обработку информации. Они заключались в следующем: а) индивидуальный и групповой (по возрастам) анализ данных физической подготовленности и физического развития детей; б) разработка оценочных таблиц изучаемых показателей; в) получение информации по динамике показателей в течение учебного года (первое, второе полугодие и год); г) возможность доказательства статистической достоверности полученных результатов по физической подготовленности и физическому развитию. Программа была составлена на языке Foxbase Plus.

Для разработки электронного учебного пособия по волейболу (для студентов высших учебных заведений) использовались веб-технологии: html, css, javascript. Для открытия электронного учебного пособия на компьютере нужно установить любой браузер (например: Google Chrome, Mozilla, Opera, Yandex и т. д.), кроме Internet Explorer.

Для написания программы «Электронное учебное пособие «Физическая культура в вузе» была использована среда программирования Borland Delphi 6 и программа Microsoft Office FrontPage 2003.

Наряду с этим применялись такие методы, как контрольные испытания [16]; тестирование теоретических знаний [17]; педагогические наблюдения за техникой двигательных действий [17]; педагогический эксперимент [16]; методы математической статистики [16].

Для отбора исследуемых в экспериментальную группу использовался метод случайных чисел [17].

Исследование проводилось в период с 1999 по 2019 г. В 1999 г. нами была разработана программа на ЭВМ для обработки данных по физической подготовленности и физическому развитию школьников. В течение 1999–2004 гг. нами проведено обследование учащихся г. Атырау и Актобе. Их результаты обрабатывались с помощью данной программы. Результаты были изложены в публикации [18].

В течение 2011–2012 учебного года нами было разработано электронное учебное пособие «Физическое воспитание в вузе». Имеется авторское свидетельство [19].

Также в период 2018–2019 учебного года нами было разработано электронное учебное пособие по волейболу для высших учебных заведений. Имеется авторское свидетельство [20].

В период с сентября по декабрь 2019 г. нами был проведен педагогический эксперимент по реализации электронного учебного пособия «Физическое воспитание в вузе». В эксперименте участвовали 25 студентов специальности «Физическая культура и спорт». С января по апрель 2019 г. нами был проведен педагогический эксперимент по реализации учебного пособия по волейболу для высших учебных заведений. В эксперименте участвовали 25 студентов специальности «Физическая культура и спорт». Эксперименты носили последовательный характер.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анализ научно-методической литературы позволил определить следующие направления исследуемой нами проблемы.

*Применение компьютерных технологий для контроля уровня физического развития, физической подготовленности, соревновательной деятельности студентов.* По данному направлению специалистами предлагаются следующие рекомендации: а) «... Коррекцию уровня физического состояния и физической подготовленности студенток целесообразно проводить с учетом дифференцированного подхода на базе современных компьютерных технологий. Для этого необходимо примене-

ние системы ввода и обработки на ЭВМ данных по антропометрии, функциональных показателей и тестов физической подготовленности с целью получения достоверных сведений о физическом развитии и уровне физического состояния занимающихся...» [2, с.15]; б) «... Для оптимизации и автоматизации анализа первичного цифрового материала физического развития и физической подготовленности, компонентного состава тела студентов технического вуза разных медицинских групп здоровья разработан авторский программный комплекс «Анализ данных физического здоровья населения...» [9, с. 17]; в) «... Разработанная компьютерная программа предполагает специальное тестирование, которое проводится в начале семестра и повторно — в конце семестра (для определения эффективности занятий и внесения коррекции в содержание занятий и оздоровительных мероприятий) ...» [11, с. 12]; г) «... для регистрации, накопления и последующей обработки данных на основе алгоритмов автора была создана компьютерная программа «Профиль». Программа может накапливать и обрабатывать полученные данные, строить нормативные шкалы и профили ТТД, обмениваться данными со стандартными офисными приложениями (MSWordbExcel) и с другими компьютерами по сети Internet...» [13, с .9, 19].

*Научно-методические основы и педагогические условия применения информационных технологий в учебном процессе по физическому воспитанию.* В этом направлении специалистами предлагается следующее. а) «... Эффективное применение современных информационных технологий в процессе физического воспитания студентов в вузах происходит при реализации таких условий, как: организационно-педагогические, (организация внедрения средств информационных технологий в процесс физического воспитания студентов); психолого-педагогические (положительная мотивация студентов к занятиям физической культурой), социально-педагогические (формирование положительного отношения преподавателей и студентов вуза к внедрению информационных технологий) ...» [3, с. 11]; б) «... Разработка современных компьютерных технологий,

используемых в образовательном процессе по физической культуре, осуществляется с учетом педагогических критериев, ведущими из которых являются: соответствие информационного материала задачам обучения; доступность получения компьютерной информации; последовательность включения занимающихся в информационную познавательную деятельность; избирательная направленность информационного воздействия на обучаемых; оптимальность применения компьютерных технологий» [4, с. 16]; в) «... Научно-методическое обеспечение эффективного применения компьютерных технологий предполагает изменение содержания технологий подготовки будущего специалиста, разработку модели научно-методического обеспечения, осуществление систематического мониторинга, контроля и оценивания деятельности студентов...» [5, с. 14]; г) «... Основу разработанной модели модернизированной системы профессиональной подготовки специалистов по физической культуре и спорту составляет созданная инновационная среда, включающая в себя: принципы функционирования модели; условия функционирования модели; компоненты профессиональной компетентности специалиста; этапы реализации модели; мониторинг профессионально-личностного развития будущих специалистов» [6, с. 16].

*Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре.* Здесь специалисты акцентируют внимание на следующих аспектах: а) «... Применение многофункционального предметно-ориентированного учебно-информационного средства оказывает влияние на уже существующие функциональные связи между преподавателем и обучаемым, преподавателем и учебным материалом, обучаемым и учебным материалом, а также способствует появлению новых связей: преподаватель и УС, учебный материал и УС, обучаемый и УС» [21, с. 11]; б) «... Концептуальная модель системы КАДИС (системы комплексов автоматизированных дидактических средств) предполагает комплексный подход к поддержке учебного процесса на всех этапах освоения знаний-умений-навыков (ЗУН) — от первого знакомства с учебным материа-

лом до решения нетиповых задач» [22, с. 11]; в) «... Моделировать и осуществлять прогноз, определять значимость тех или иных факторов физического состояния, а, следовательно, планировать направленность содержания занятий и определять эффективные средства воздействия целесообразно с использованием программы БесккЛог» [7, с. 13]; г) «... Разработан комплекс дифференцированных по своему содержанию контролирующих и тестирующих программ. Создана база данных оценки физической и профессиональной подготовленности студентов и преподавателей архитектурно-строительных вузов. Разработана программа приема теоретического экзамена по разделу профессионально-прикладной физической подготовки с использованием компьютерных технологий» [8, с. 17]; д) «... модели структур информационного пространства, информационных шагов и электронного учебного пособия по предмету «Спортивная метрология». Реализация сформулированных требований к информационному пространству реализуется путем формирования компьютерных учебных фильмов по отдельным темам изучаемого предмета, в которых реализованы теоретический, учебно-контролирующий и творческий составляющие» [23, с. 19].

*Использование компьютерных технологий для управления процессом физической культуры.* а) «... Использование компьютерных технологий в процессе управления физической подготовкой учащихся образовательного комплекса «школа-колледж» следует разделить на четыре этапа: сбор информации; внесение информации в компьютер; обработка исходной информации специально созданной компьютерной программой; определение и выдача индивидуальных рекомендаций ученикам и студентам в виде программ-комплексов физических упражнений...» [10, с. 13]; б) «... Важно, чтобы в учебный процесс входили не просто новые технические средства, а новые образовательные технологии, направленные на решение собственно образовательных задач. Очень важным для преподавателя становится знание о том, как с помощью ИКТ организовать эффективный учебный процесс, а для этого он должен представлять себе дидактиче-

ские возможности этих технологий» [14, с. 18]; в) «... структурно-функциональная модель информационной подготовки менеджера для сферы физической культуры и спорта. Она включает субъекты профессиональной подготовки, учебно-методическое обеспечение, информационные технологии как объект исследования и как средство подготовки, диагностику и корректировку учебного процесса» [23, с. 14]; г) «... информационная база данных — приложение «Спортивный администратор» для руководителей, их заместителей, инструкторов-методистов, тренеров-преподавателей учреждений физической культуры и спорта. Основное назначение — автоматизация сбора, систематизация, накопление, хранение, обработка, вывод, отображение и передача информации о текущем состоянии дел в учреждении» [12, с. 15]; д) «... информационные технологии обучения необходимо использовать в трех взаимосвязанных направлениях: во-первых, как объект изучения; во-вторых, как инструмент, программное средство, используемое в процессе обучения; в-третьих, как новая образовательная технология...» [24, с. 36].

Ниже мы представляем опыт разработки и применения информационных технологий в учебном процессе по физическому воспитанию.

Мы разработали программу на ЭВМ для обработки данных по физической подготовленности и физическому развитию школьников.

Последовательность функционирования программы на ЭВМ для обработки данных уровня физической подготовленности и физического развития школьников характеризуется следующими составляющими. На рисунке 1 представлен Образец программы для обработки данных результатов сдачи учащимися президентских тестов на электронно-вычислительной машине. В главном меню программы расположены следующие пункты: «Программа туралы» (о программе), «Біріктірілген кестелер» (объединенные таблицы), «Нормативтерді өзгерту» (изменение нормативов), «Жаңа мектеп қосу» (введение новой школы), «Мектепті жою» (удаление школы) и «Шығу» (выход).

При нажатии на пункт «Программа туралы» (о программе) выходит информация об ав-

торах программы и ее руководителе. При нажатии на пункт «Біріктірілген кестелер» (объединенные таблицы) на экране появляются данные, послужившие результатом объединения результатов по классам, школе и т. п. В случае изменения нормативов Президентских тестов, как это было сделано постановле-

нием правительства РК от 2 июня 2002 г., надо нажать на пункт «Нормативтерді өзгерту» (изменение нормативов). При необходимости введения новой школы или удаления надо применить пункт «Жаңа мектеп қосу» (введение новой школы) или «Мектепті жою» (удаление школы).

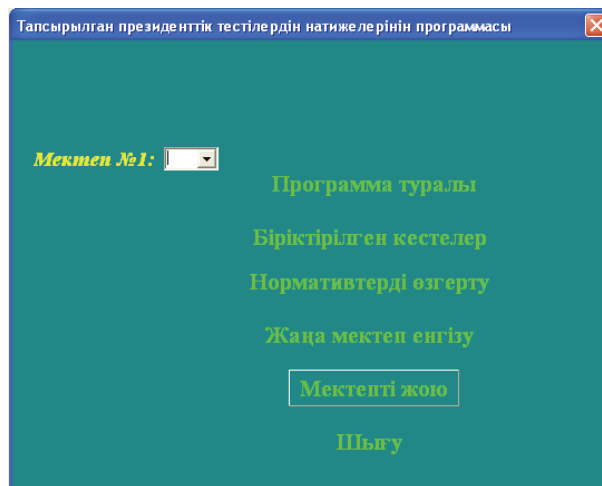


Рис. 1. Образец программы для обработки данных результатов сдачи учащимися президентских тестов на электронно-вычислительной машине

Наряду с этим слева имеется окно «Мектеп» (школа), при нажатии на которую выходят данные по выбранной школе. В таблице появляются

ся данные об учениках (фамилия, имя, возраст, результаты по прыжку в длину, бегу на 2000 м, подтягиванию на перекладине) (рис. 2).

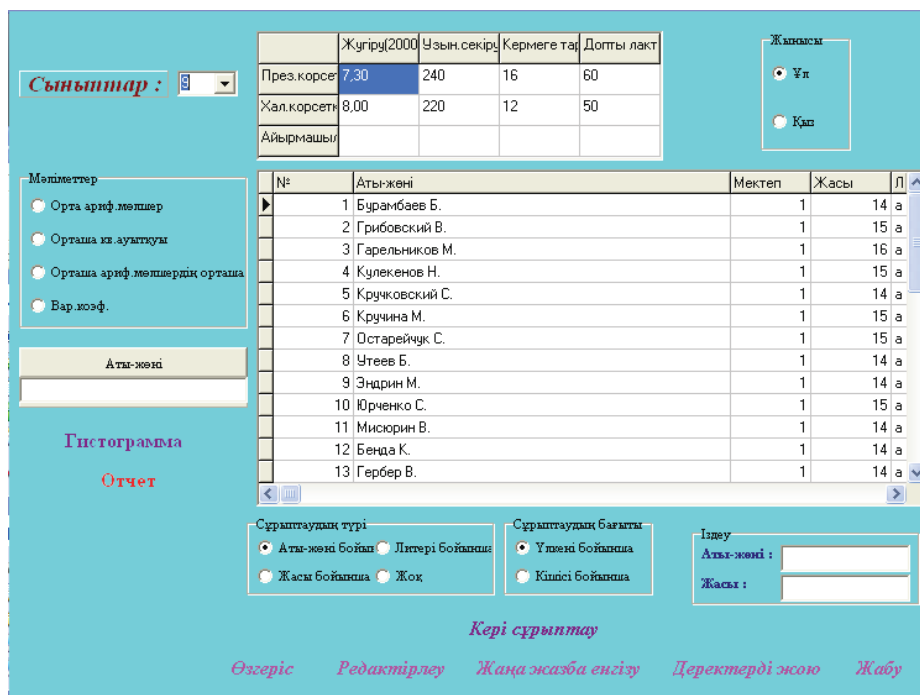


Рис. 2. База данных для обработки результатов сдачи учащимися Президентских тестов физической подготовленности на электронно-вычислительной машине

Также с левой стороны расположены пункты «Орта арифметикалық мөлшер» (средняя арифметическая величина), «Орташа квадратикалық ауытқуы» (среднее квадратическое отклонение), «Орташа арифметикалық мөлшердің орташа қатесі» (ошибка средней арифметической величины), «Вариацияның коэффициенті» (коэффициент вариации). При их нажатии появляются данные в соответствии с запрашиваемым статистическим показателем.

Программа позволяет сортировать данные по фамилии (аты-жөні), литеру (литері бойынша), возрасту (жасы бойынша). Имеется возможность графического представления данных. Для этого предусмотрено составление гистограммы. В окне «гистограмма» даются заданные интервалы. На рисунке 3 это 9–11, 10–12, 8–12, 11–13. Столбики высотой в указанные цифры показывают частоту попадания в данный интервал полученных результатов школьников (рис. 3).



Рис. 3. Построение гистограммы на ЭВМ по результатам сдачи школьниками Президентских тестов физической подготовленности

В таблице 1 представлены данные распределения результатов по интервалам гистограммы. Анализ представленных результатов показал следующее. В «беге на 2000 м» частота попадания результатов в те или иные интервалы следующие: 8.40–8.50 мин (320 случаев), 8.50–9.00 мин (210 случаев), 9.00–9.10 мин (354 случая), 9.10–9.20 мин (224 случая) и 9.20–9.30 мин (240 случаев). Самая низкая частота попадания ре-

зультатов наблюдалась в интервалах 7.20–7.30 мин (24 случая), 7.30–7.40 мин (4 случая), 7.40–7.50 мин (15 случаев) (табл.). Показатели по сдаче «Метание малого мяча (150 г)» можно разделить на три интервала. Наибольшая частота результатов наблюдалась в интервале 35–40 м (555 случаев), 40–45 м (636 случаев), 45–50 м (300 случаев). Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы.

Таблица 1

**Частота распределения результатов сдачи учащимися 9-х классов г. Актобе Президентских тестов физической подготовленности**

Метание малого мяча (вес 150 г)			Бег на 2000 м		
№ п/п	Интервал, м	Частота случаев	№ п/п	Интервал, м	Частота случаев
1	30–35	220	1	7.20–7.30	24
2	35–40	555	2	7.30–7.40	4
3	40–45	636	3	7.40–7.50	15
4	45–50	300	4	7.50–8.00	105
5	50–55	110	5	8.00–8.10	20



Окончание таблицы 1

Метание малого мяча (вес 150 г)			Бег на 2000 м		
№ п/п	Интервал, м	Частота случаев	№ п/п	Интервал, м	Частота случаев
6	55–60	50	6	8.10–8.20	30
7	60–65	21	7	8.20–8.30	61
			8	8.30–8.40	84
			9	8.40–8.50	320
			10	8.50–9.00	210
			11	9.00–9.10	354
			12	9.10–9.20	224
			13	9.20–9.30	240
			14	9.30–9.40	201

Во-первых, полученные результаты не соответствуют требованиям уровня национальной готовности.

Во-вторых, представленные результаты учащихся показывают учителям физической культуры их физический потенциал.

В-третьих, в связи с выявленными недостатками необходимо внести коррективы в компоненты их физической подготовки.

Нами разработано электронное учебное пособие «волейбол» (рис. 4). Последовательность функционирования программы характеризуется следующими составляющими.



Рис. 4. Структура электронного учебного пособия «Волейбол»

Вначале на экране выходит главное меню. В нем имеются три пункта: «Введение», «Теория», «Тестирование». Во «Введении» представлены название учебного пособия, авторы, описание электронного учебного пособия, организация, подразделение, город, год издания.

В пункте «Теория» имеются лекционные и практические занятия. Они состоят из 5 модулей. Модуль № 1 «История волейбола»; Модуль № 2 «Техника нападения в волейболе»; Модуль № 3 «Техника защиты в волейболе»; Модуль № 4 «Тактическая подготовка в волейболе»; Модуль № 5 «Организация и проведение соревнований по волейболу».

В пункте «Тестирование» представлены тесты для оценки знаний студентов по каждому модулю.

Нами разработано электронное учебное пособие «физическое воспитание в вузе» (рис. 5).

Вначале с преподавателями физической культуры и студентами в компьютерном классе был проведен семинар по работе с электронным учебным пособием. При установке программы с диска на рабочем столе появляется ярлык «Электронный учебник «Физическая культура в вузе». При запуске программы на дисплее появится заставка, которая после просмотра видеофайла либо после щелчка кнопкой мыши сменяется главным окном программы.

В разделе «Лекции» находится учебный материал, разделенный на модули для самостоятельного изучения студентов теории физической культуры. В разделе «Практические занятия» (рис. 6) находится подробное описание упражнений с иллюстрациями.

Раздел «Самостоятельная работа студента» содержит темы для СРС студентов. В разделе «Тестирование» представлены варианты тестов («Легкая атлетика», «Баскетбол», «Волейбол», «Гимнастика») и варианты практических заданий («Легкая атлетика», «Баскетбол», «Волейбол»). Раздел «Видеолекции» позволя-

ет выбрать один из пяти представленных видеофайлов, щелкнув по заголовку выбранной лекции, можно открыть файл в проигрывателе Windows, который установлен пользователем по умолчанию. Раздел «Дополнительные материалы» дает возможность учащемуся повысить уровень знаний по этому предмету и посмотреть презентации, которые были взяты с сайта [www.prezentacia.ucoz.ru](http://www.prezentacia.ucoz.ru). В разделе «Тестирование» следует выбрать тест либо задание, которое вам нужно пройти. При выборе теста «Легкая атлетика» открывается окно с вопросом теста по данной теме и вариантами ответа.

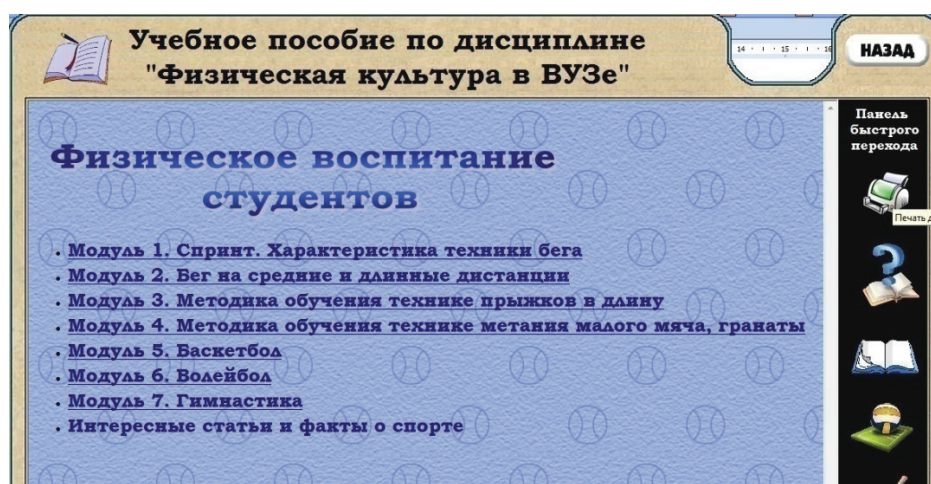


Рис. 5. Модули электронного учебного пособия «Физическое воспитание в вузе»

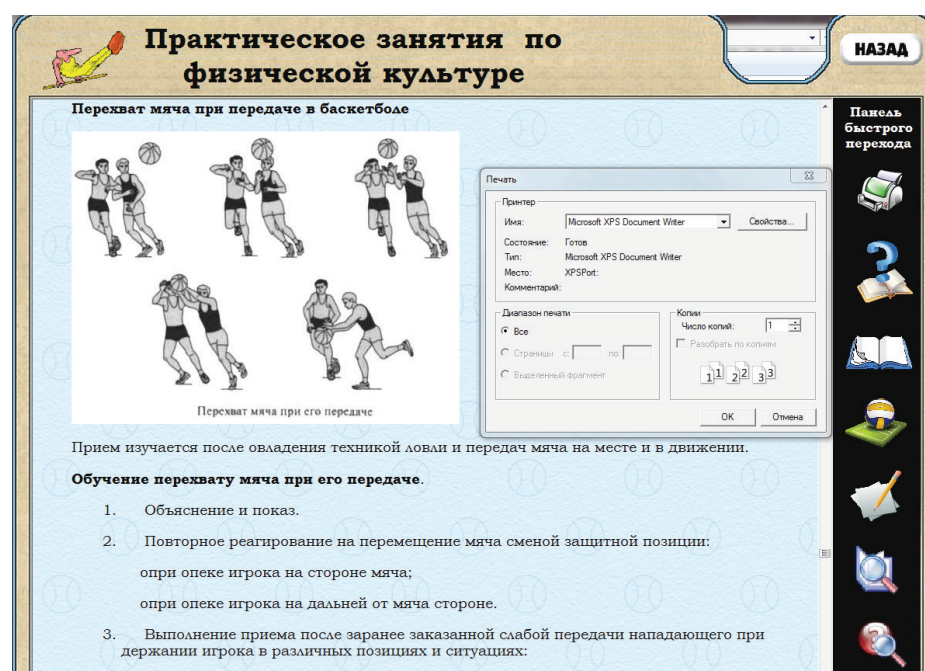


Рис. 5. Раздел «Практические занятия»

Как работает студент с электронными учебными пособиями? На одном из занятий, предшествующих изучению программного материала по волейболу, студенты работают с электронным учебником на персональных ноутбуках. Студент отыскивает модуль «Техника нападения в волейболе» и находит «Передачу двумя руками сверху». Здесь описана техника выполнения этого приема. Учащийся, изучив теорию, отыскивает в электронном учебнике пункт «Практические занятия» из волейбола. Здесь представлены рисунки по выполнению данного приема. При изучении этих рисунков у учащихся складываются зритель-

ные ощущения по формированию «образа, проекта» выполнения этого приема.

В разделе «Практические занятия» электронного учебника даны упражнения, которые способствуют овладению данного приема. После выполнения этих упражнений у студентов начинают формироваться двигательные ощущения по выполнению техники данного приема.

Эффективность применения информационных технологий оценивалась на основе определения динамики теоретической, технической и физической подготовленности студентов. В таблице 2 представлены показатели динамики этих сторон подготовленности студентов.

Таблица 2

## Динамика теоретической, технической и физической подготовленности студентов (n=25)

№ п/п	Показатели	До эксперимента			После эксперимента			Прирост	t	p
		$\bar{X}$	S	m	$\bar{X}$	S	m			
1	Теоретическая подготовленность, %	58,4	1,65	0,34	89,9	1,32	0,27	53,9	73,2	<0,01
2	Передача сверху у стены, стоя лицом, спиной (чередование) (кол-во раз)	3	0,76	0,16	5	1,01	0,2	66,6	7,7	<0,01
3	Передача на точность (верхняя прямая), (кол-во раз)	2	1,01	0,21	5	1,27	0,26	1,5	9,1	<0,01
4	Бег «елочка» (92 м), сек	25,1	1,27	0,26	24,0	1,34	0,27	4,5	2,97	<0,05
5	Бег «конверт», с	12,5	0,53	0,11	11,3	0,66	0,13	10,6	7,1	<0,01

Как видно из таблицы 2, после эксперимента наблюдалась позитивная динамика во всех показателях подготовленности студентов. Так, по теоретической подготовленности прирост составил 53,9% ( $p < 0,01$ ), по передаче сверху у стены — 66,6% ( $p < 0,01$ ), по передаче на точность — 1,5% ( $p < 0,01$ ), беге «елочка» — 4,5% ( $p < 0,05$ ), беге «конверт» — 10,6% ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.**

1. В теоретических аспектах применения информационных технологий в физической культуре и спорте выявлены следующие направления:

- применение компьютерных технологий для контроля уровня физической подготовленности и физического развития, соревновательной деятельности студентов, школьников (обработка этих данных на ЭВМ, построение профилей технико-тактических действий);
- научно-методические основы и педагогические условия применения ин-

формационных технологий в учебном процессе по физическому воспитанию (соблюдение организационных, психологических, социальных условий и педагогических критериев, осуществление мониторинга студентов);

- компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре (использование системы автоматизированных дидактических средств);
- использование компьютерных технологий для управления процессом физической культуры (сбор информации, внесение информации в компьютер, обработка, выдача рекомендаций);

2. Разработанная программа на ЭВМ для обработки данных по физической подготовленности и физическому развитию школьников позволяет делать индивидуальный и групповой их анализ, разрабатывать оценочные таблицы изученных показателей, обосновывать достоверность различий между показателями.

3. Разработанные электронные учебные пособия по волейболу и физическому воспитанию в вузе позволяют на основе изучения теоретического, практического материала, закрепления его через видеоматериалы, самоконтроля его усвоения сформировать у них как зрительные, двигательные навыки по реализации программного материала, так и последовательность в его изучении.

4. После эксперимента выявлена позитивная динамика в теоретической, технической

и физической подготовленности студентов, что объясняется эффективным воздействием реализации информационных технологий в процесс физического воспитания студентов.

5. Полученные результаты могут быть использованы преподавателями физической культуры и студентами вузов для совершенствования своей деятельности в процессе реализации информационных технологий в учебном процессе по предмету «Физическая культура» в вузе.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы // Указ Президента Республики Казахстан от 7 декабря 2010 года № 1118.

2. Цыба И. А. Методика применения средств оздоровительной аэробики в физическом воспитании студентов с использованием современных информационных технологий: автореф. дис. ... к. п.н. — 13.00.04. М., 2000. 24 с.

3. Васильев Д. А. Педагогические условия применения современных информационных технологий в физическом воспитании студентов в процессе их профессиональной подготовки в вузе: автореф. дис. ... к. п.н. 13.00.08. Курск, 2006. 23 с.

4. Волков В. Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре в вузе: автореф. дис. ... докт. пед. наук 13.00.04. СПб., 1997. 45 с.

5. Степанова Т. А. Научно-методические основы использования компьютерных технологий в процессе профессиональной подготовки студентов института физической культуры: автореф. дис. ... к. п.н. 13.00.08. СПб., 1997. 24 с.

6. Магин В. А. Модернизация системы профессиональной подготовки специалистов по физической культуре и спорту на основе инновационных технологий: автореф. дис. ... докт. пед. наук. 13.00.08. М., 2006. 44 с.

7. Самсоненко И. В. Повышение качества жизни студентов с использованием атлетической гимнастики и информационных технологий: автореф. дис. ... к. п.н. 13.00.04. Хабаровск, 2011. 23 с.

8. Колокатова Л. Ф. Дифференцирование профессионально-прикладной физической подготовки студентов архитектурно-строительного профиля с использованием компьютерных технологий: автореф. дис. ... к. п.н. 13.00.04. М., 2002. 23 с.

9. Мартынова Е. Ю., Колокольцев М. М. Физическое развитие и физическая подготовленность студентов вуза разных функциональных групп здоровья // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?Id=25728>.

10. Василяди Х. В. Использование компьютерных технологий в повышении эффективности учебного процесса по физической культуре (на материале образовательного комплекса «школа-колледж»): автореф. дис. ... к. п.н. 13.00.01. Карачаевск, 2005. 23 с.

11. Митенкова Л. В. Использование компьютерного комплекса в образовательном процессе по дисциплине «физическая культура»: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.04. СПб., 2004. 23 с.

12. Хока Е. В. Современные информационные технологии в управлении деятельностью спортивной школы: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Сургут, 2006. 23 с.

13. Фролов С. Н. Диагностика соревновательной деятельности на основе компьютерной методики оценки технико-тактических показателей в водном поло: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.04. М., 2007. 24 с.

14. Петров П. К. Система подготовки будущих специалистов физической культуры в условиях информатизации образования: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Ижевск, 2004. 24 с.
15. Ботагариев Т. А., Хамметов А. Х. Использование ЭВМ в исследовании уровня физической подготовленности и физического развития школьников // Теория и практика казахстанского футбола. 2000. № 1. С. 31–35.
16. Железняк Ю. Д., Петров П. К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2002. 264 с.
17. Ашмарин Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: учебное пособие для преподавателей, аспирантов. М.: Физкультура и спорт, 1979. 223 с.
18. Ботагариев Т. А., Каипова А. Д., Дусаков А., Куиева С. С., Шоқанов Р. Специфика использования ЭВМ для обработки данных по сдаче школьниками Президентских тестов физической подготовленности // Теория и методика физической культуры. 2003. № 2. С. 54–58.
19. Ботагариев Т. А., Кубиева С. С., Курмангалиев Е. К., Мурунчаева Г. Ж. Электронный учебник «Физическое воспитание в вузе» / Актюбинский государственный педагогический институт. 2011. Свидетельство о государственной регистрации на объект авторского права № 756 от 11 июня 2012 г.
20. Ботагариев Т. А., Сайтбеков Н. Д., Кубиева С. С. Электронное учебное пособие по волейболу (для студентов высших учебных заведений). Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 3014 от 25 апреля 2019 г.
21. Баюров В. И. Информационные технологии в системе олимпийского образования студенческой молодежи: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.04. М., 2004. 24 с.
22. Богданов В. М., Пономарев В. С., Соловов А. В. Информационные технологии обучения в преподавании физической культуры // Теория и практика физической культуры. 2001. № 8. С. 55–59.
23. Орлова Ю. А. Современные информационные технологии как средство повышения подготовки будущих менеджеров в вузах физической культуры: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Волгоград, 2009. 24 с.
24. Федоров А. И. Спортивно-педагогическая информатика: теоретико-методологические аспекты информатизации системы подготовки специалистов по физической культуре и спорту: монография. М.: Теория и практика физической культуры, 2003. 448 с.

## REFERENCES

1. Gosudarstvennaya programma razvitiya obrazovaniya Respubliki Kazahstan na 2011–2020 gody. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 7 dekabrya 2010 goda № 1118 [in Russian].
2. Cyba I. A. Metodika primeneniya sredstv ozdorovitel'noj aerobiki v fizicheskom vospitanii studentov s ispol'zovaniem sovremennykh informacionnykh tekhnologij: avtoref. dis. ... k. p.n. 13.00.04. Moskva, 2000. 24 s. [in Russian].
3. Vasil'ev D. A. Pedagogicheskie usloviya primeneniya sovremennykh informacionnykh tekhnologij v fizicheskom vospitanii studentov v processe ih professional'noj podgotovki v vuze: avtoref. dis... k. p.n. 13.00.08. Kursk, 2006. 23 s. [in Russian].
4. Volkov V. YU. Komp'yuternye tekhnologii v obrazovatel'nom processe po fizicheskoj kul'ture v vuze: avtoref. dis... dokt.ped.nauk 13.00.04. Sankt-Peterburg, 1997. 45 s. [in Russian].
5. Stepanova T. A. Nauchno-metodicheskie osnovy ispol'zovaniya komp'yuternykh tekhnologij v processe professional'noj podgotovki studentov instituta fizicheskoj kul'tury: avtoref. dis. ... k. p.n. 13.00.08. Sankt-Peterburg, 1997. 24 s. [in Russian].
6. Magin V. A. Modernizaciya sistemy professional'noj podgotovki specialistov po fizicheskoj kul'ture i sportu na osnove innovacionnykh tekhnologij: avtoref. Dis. ... dokt.ped.nauk 13.00.08. Moskva, 2006. 44 s. [in Russian].

7. Samsonenko I. V. Povyshenie kachestva zhizni studentov s ispol'zovaniem atleticheskoy gimnastiki i informacionnyh tekhnologij: avtoref. dis. ... k. p.n. 13.00.04. Habarovsk, 2011. 23 s. [in Russian].
8. Kolokatova L. F. Differencirovanie professional'no-prikladnoj fizicheskoy podgotovki studentov arhitekturno-stroitel'nogo profilya s ispol'zovaniem komp'yuternyh tekhnologij: avtoref. dis. ... k. p.n. 13.00.04. Moskva, 2002. 23 s. [in Russian].
9. Martynova E. YU., Kolokol'cev M. M. 2016. Fizicheskoe razvitie i fizicheskaya podgotovlennost' studentov vuza raznyh funkcional'nyh grupp zdorov'ya. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2016. № 6; URL: <http://scienceeducation.ru/ru/article/view? Id=25728> [in Russian].
10. Vasiliadi H. V. Ispol'zovanie komp'yuternyh tekhnologij v povyshenii effektivnosti uchebnogo processa po fizicheskoy kul'ture (Na materiale obrazovatel'nogo kompleksa «shkola-kolledzh»): avtoref. dis. ... k. p.n. 13.00.01. Karachaevsk, 2005. 23 s. [in Russian].
11. Mitenkova L. V. Ispol'zovanie komp'yuternogo kompleksa v obrazovatel'nom processe po discipline «fizicheskaya kul'tura»: avtoref. kand. ped. nauk: 13.00.04. Sankt-Peterburg, 2004. 23 s. [in Russian].
12. Hoka E. V. Sovremennye informacionnye tekhnologii v upravlenii deyatel'nost'yu sportivnoj shkoly: avtoref... kand.. ped. nauk: 13.00.04. Surgut. 2006. 23 s. [in Russian].
13. Frolov S. N. Diagnostika sorevnovatel'noj deyatel'nosti na osnove komp'yuternoj metodiki ocenki tekhniko-takticheskikh pokazatelej v vodnom polo: avtoref. kand. ped. nauk: 13.00.04. Moskva. 2007. 24 s. [in Russian].
14. Petrov P. K. Sistema podgotovki budushchih specialistov fizicheskoy kul'tury v usloviyah informatizacii obrazovaniya: avtoref. kand. ped. nauk: 13.00.04. Izhevsk. 2004. 24 s. [in Russian].
15. Botagariev T. A., Hammetov A. H. 2000. Ispol'zovanie EVM v issledovanii urovnya fizicheskoy podgotovlennosti i fizicheskogo razvitiya shkol'nikov. Teoriya i praktika kazahstanskogo futbola, 2000. № 1. S.31–35. [in Russian].
16. ZHeleznyak YU.D., Petrov P. K. Osnovy nauchno-metodicheskoy deyatel'nosti v fizicheskoy kul'ture i sporte /Uchebnoe posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenij. M.: Izdatel'skij centr «Akademiya», 2002. 264 s. [in Russian].
17. Ashmarin B. A. Teoriya i metodika pedagogicheskikh issledovanij v fizicheskom vospitanii. Uchebnoe posobie dlya prepodavatelej, aspirantov. M.: Fizkul'tura i sport, 1979. 223 s. [in Russian].
18. Botagariev T. A., Kaipova A. D., Dusakov A., Kuieva S. S. SHokanov R. 2003. Specifika ispol'zovaniya EVM dlya obrabotki dannyh po sdache shkol'nikami Prezidentskikh testov fizicheskoy podgotovlennosti. Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury. 2003. № 2. S. 54–58 [in Russian].
19. Botagariev T. A., Kubieva S. S., Kurmangaliev E. K., Murunchaeva G. ZH. 2011. Elektronnyj uchebnyk «Fizicheskoe vospitanie v vuze». Aktyubinskij gosudarstvennyj pedagogicheskij institut. 2011. Svidete-l'stvo o gosudarstvennoj registracii na ob»ekt avtorskogo prava № 756 ot 11 iyunya 2012 g. [in Russian].
20. Botagariev T. A., Sajtbekov N. D., Kubieva S. S. Elektronnoe uchebnoe posobie po volejbolu (dlya studentov vysshih uchebnyh zavedenij). Svidete-l'stvo o vnesenii svedenij v gosudarstvennyj reestr prav na ob»ekty, ohranyaemye avtorskim pravom. № 3014 ot 25 aprelya 2019 g. [in Russian].
21. Bayurov V. I. Informacionnye tekhnologii v sisteme olimpijskogo obrazovaniya studencheskoj molodezhi: avtoref. kand. ped. nauk: 13.00.04. Moskva. 2004. 24 s. [in Russian].
22. Bogdanov V. M., Ponomarev V. S., Solovov A. V. 2001. Informacionnye tekhnologii obucheniya v prepodavanii fizicheskoy kul'tury. Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. 2001. № 8. S. 55–59. [in Russian].
23. Orlova YU. A. Sovremennye informacionnye tekhnologii kak sredstvo povysheniya podgotovki budushchih menendzherov v vuzah fizicheskoy kul'tury: avtoref. kand. ped. nauk: 13.00.08. Volgograd. 2009. 24 s. [in Russian].
24. Fedorov A. I. Sportivno-pedagogicheskaya informatika: teoretiko-metodologicheskie aspekty informatizacii sistemy podgotovki specialistov po fizicheskoy kul'ture i sportu: Monografiya. M.: Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. 2003. 448 s.