

УДК 796: 004

ИНТЕГРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИДАКТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

¹Храмов В.В., ²Ширшова Е.О.

¹Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
Гродно, e-mail: khramov@grsu.by;

²Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта,
Калининград, e-mail: EShirshova@kantiana.ru

В статье обсуждаются состояние и перспективы применения информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе по учебному предмету «Физическая культура». Деятельность по планированию учебной работы, реализации дидактического взаимодействия на уроке, осуществлению контроля, поиску способов повышения эффективности учебной работы рассмотрена с позиций закономерностей информационных процессов. Предложен способ автоматизации операций по разработке планирующей документации. Целесообразность применения компьютерных технологий на уроке физической культуры обусловлена перспективами улучшения качества наглядности, оптимизации процессов формирования двигательных умений и навыков. Этими функциями наделены электронные учебно-методические пособия, которые описаны в настоящей публикации. Компьютерные технологии в контроле результатов учебной деятельности должны применяться для объективизации контрольно-диагностических процедур. Для оценки уровня технической подготовленности в соответствующих видах спорта предлагается использовать возможности планшетного компьютера и специализированное программное обеспечение. Средства компьютерных технологий в разработке улучшений педагогической деятельности должны применяться для создания системы сбора, систематизации, обработки, хранения, визуализации и передачи методически значимой информации.

Ключевые слова: физическое воспитание, образовательный процесс, компьютерные технологии

THE INTEGRATION OF COMPUTER TECHNOLOGIES INTO DIDACTIC SYSTEM OF SUBJECT «PHYSICAL CULTURE»

¹Khramov V.V., ²Shirshova E.O.

¹Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, e-mail: khramov@grsu.by;

²Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, e-mail: EShirshova@kantiana.ru

The condition and perspectives of usage informative and communicative technologies in educational process on subject «Physical culture» is being discussed in this article. The activity of planning of educational work at the lesson, making the control, the searching of ways of increasing of the effectiveness of educational work was considered with positions of regulations of informative processes. The method of automation of operations concerning planning documentation has been offered. The expediency of usage of computer technologies at the lesson of physical culture is caused by perspectives of quality of presentation, optimization of processes of forming of moving skills. These function can be found in the electronic educational and methodical grants. The computer technologies to the results of educational activity must be used to make objective of control-diagnostic procedures. To estimate the level of technical preparation in the corresponding kinds of sport it is suggested to use the possibilities of tablet computer and specialized software. The means of computer technologies for improving of pedagogical activity must be used for foundation of system for collection, systematization, processing, storage, presentation and transfer of methodically important information.

Keywords: physical training, educational process, computer technologies

Одна из особенностей дидактической системы учебного предмета «Физическая культура» заключается в том, что известные подходы к информатизации образования, изложенные в работах А.И. Башмакова, И.Е. Вострокнутова, Л.Х. Зайнутдиновой, А.В. Осина, И.В. Роберт, А.В. Соловова и других авторов, оказываются недостаточно действенными. Причина заключается в специфике организации и осуществления учебной работы, используемых средств и методов, необходимости обеспечивать комплексное решение оздоровительных, воспитательных, образовательных и прикладных задач. Относительно низкий уро-

вень информатизации физической культуры можно объяснить и с позиций недостаточной разработанности предметной методологии. В частности, отсутствует описание характеристик деятельности (особенности, принципы, условия, показатели результативности) в сфере разработки, внедрения и применения средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательном процессе. Решению данной проблемы посвящена настоящая публикация.

Цель исследования – выполнить характеристику способов интеграции компьютерных технологий в образовательную

деятельность по учебному предмету «Физическая культура».

Методы исследования: изучение и логико-содержательный анализ психолого-педагогической и методической литературы; анализ государственных образовательных стандартов, учебно-планирующей документации общего среднего и высшего профессионального образования в области физической культуры и спорта; обобщение передового педагогического опыта по информатизации образования; синтез понятий и теоретических положений.

Результаты исследования и их обсуждение

В образовательной деятельности, осуществляемой учителем физической культуры, выделяются относительно самостоятельные компоненты, реализация которых может быть улучшена на основе внедрения средств ИКТ. Рассмотрим следующие структурные элементы: планирование учебной работы, реализация дидактического взаимодействия на уроке, осуществление контроля результатов учебной деятельности, поиск способов повышения эффективности образовательного процесса.

Планирование учебной работы. Программный материал по физической культуре планируется на весь период обучения, учебный год, четверть и отдельный урок [1, 3, 7]. Деятельность по планированию состоит из операций, характерных для информационного процесса: получение документов, на основании которых производится планирование учебной работы; распределение программного материала на учебный год и по четвертям в соответствии с рядом условий, влияющих на организацию и проведение занятий по физической культуре; поиск, накопление, систематизация и хранение исходных данных (физические упражнения, методика их применения, способы организации учащихся и т.п.) для включения в содержание плана-конспекта занятия; отбор нагрузочных средств, определение величины физической нагрузки, формулировка методических приемов организации, обучения и воспитания при составлении плана-конспекта занятия; оформление документа в электронном виде, предпечатная подготовка; накопление, систематизация, хранение, поиск созданных ранее документов в электронном виде; внесение корректив в содержание документа планирования.

Современные потребности в ИКТ на этапе планирования учебной работы по физической культуре преимущественно сводятся к техническому оформлению отдельных документов, их накоплению

и хранению. Отметим, что данная форма информатизации, облегчая процедуры документального обеспечения, оказывает лишь незначительное влияние на эффективность рабочих операций, а в части результативности решения основных задач физического воспитания эффект может вообще отсутствовать. Причина заключается в низком уровне автоматизации существующей технологии планирования. Рассмотрим на примере разработки документа оперативного планирования (плана-конспекта учебного занятия) способ решения данной проблемы.

Процедуру подготовки плана-конспекта урока физической культуры целесообразно представить в контексте закономерностей процессов управления информацией. Первичными данными являются требования учебной программы, сформулированные в виде разделов и тем учебного материала, а также показателей результативности обучения. Для решения учебных задач педагог подбирает средства, которые применяются в соответствии с методическими закономерностями обучения двигательным действиям и воспитания физических качеств, типологическими особенностями обучаемых, сезонно-климатических условий проведения занятий в каждой школьной четверти, особенностями материально-технического обеспечения. Отобранные средства помещаются в документ планирования, который оформляется на основании заданных правил. Таким образом, процедуру подготовки плана-конспекта урока можно компьютеризировать при условии создания: специализированной базы данных нагрузочных средств, снабженной инструментарием управления (ввод, вывод, хранение, редактирование записей); процедуры поддержки принятия решения при отборе нагрузочных средств для решения поставленных учебных задач; автоматизированной процедуры генерирования документа, готового для вывода на печать. Указанные требования можно реализовать с помощью специализированной компьютерной программы для управления базами данных (например, MS Access).

Реализация дидактического взаимодействия учителя и учащихся на уроке. Урок физической культуры является самостоятельной единицей учебно-воспитательного процесса, обеспечивающей достижение завершенной, но частичной цели предмета «Физическая культура». Содержание урока целесообразно изучать с позиций системной взаимосвязи следующих существенных сторон процесса обучения: деятельность учителя и учащихся, результаты

обучения и воспитания, выполнение физических упражнений [1].

Работа с дидактической информацией связана с реализацией процессов восприятия, осознания и понимания. На уроках физической культуры они должны способствовать приобретению учащимися кинестетических ощущений, сопровождающих правильное исполнение техники физического упражнения. С позиций информационного обеспечения деятельности дидактический процесс, направленный на формирование двигательных умений и навыков, осуществляется по пути постепенного наращивания объема передаваемого учебного материала. Под объемом учебной информации здесь понимается уровень детализации теоретических сведений о технике разучиваемого двигательного действия. Соответственно, одним из обязательных элементов дидактической обработки учебной информации является определение ее «дозы» в зависимости от этапа формирования двигательного навыка.

Учащиеся на основе осознания и понимания содержания двигательной задачи должны приобрести комплекс сенсорных ощущений, сопровождающих эффективное, технически правильное двигательное действие. Это означает, что обучаемые не могут выступать пассивными потребителями учебной информации. Познавательная активность проявляется в выполнении следующих видов учебной деятельности: сопоставление двигательных ощущений с распоряжениями и замечаниями педагога; поиск наилучшего решения поставленной двигательной задачи; фиксация причин возникновения ошибок и погрешностей в технике разучиваемого движения; самооценка результативности учебной работы; выделение способов дальнейшего саморазвития.

Исключенное показывает, что основной функцией ИКТ на уроке физической культуры является обеспечение наглядности учебного материала. При этом актуализируется проблема разработки качественных средств обучения, функционирующих при помощи компьютерных технологий. Это стало фактором, инициирующим разработку специализированных дидактических средств – электронных учебно-методических пособий по основам видов спорта. В содержании программной оболочки заложены алгоритмы, которые позволяют поддерживать дидактическое взаимодействие в процессе обучения двигательным действиям. Всего было создано семь методических разработок (баскетбол, волейбол, футбол, легкая атлетика, аэробика, атлетическая гимнастика, спортивно-оздоровительный туризм

[2]), они были внедрены в учебный процесс учреждений общего среднего образования. Данное внедрение сопровождалось разработкой нового подхода к реализации известных методик обучения видам спорта. В итоге средства ИКТ стали неотъемлемой составной частью педагогической технологии урока физической культуры. Это позволило существенно повысить эффективность учебной деятельности.

Контроль результатов учебной деятельности. Показатели результативности учебной работы в физическом воспитании ассоциированы с уровнем развития физических качеств, сформированности двигательных умений и навыков у учащихся. На этапе получения исходных данных процедура оценивания заключается в выполнении контрольных и тестовых упражнений. Информационная составляющая диагностических процедур на уроке физической культуры сводится к формализации результата теста, сопоставлению результата с соответствующей шкалой с целью выставления оценки, сообщению учащемуся его оценки. Отметим, что ИКТ достаточно востребованы в технологиях мониторинга физического состояния школьников [4, 5].

Относительно менее разработанными являются практические аспекты диагностики уровня технической подготовленности. Качество исполнения физического упражнения часто оценивают по количественным критериям (например, количество передач двумя руками сверху в волейболе). Вместе с тем с позиций обеспечения эффективности образовательного процесса большое значение имеет оценивание качества исполнения техники на основе ее сопоставления с заданным эталоном. В этом случае необходимо обеспечить визуальное представление образцового исполнения техники физического упражнения, а также снабдить диагностическую процедуру правилами оценивания. Результат должен быть представлен в том числе и в описании тех ошибок и погрешностей, которые допустил обучаемый. Это необходимо не только для обеспечения корректности в выставлении оценки, но и является одним из условий для организации целенаправленной самостоятельной учебной работы по достижению целей физического самосовершенствования.

В качестве способа решения проблемы очевидным является использование специально подготовленных видеозаписей, содержащих образцовое исполнение техники физического упражнения. Компьютерные средства обеспечения наглядности позволяют организовывать демонстрацию

видеоизображений непосредственно во время проведения тестирования. Оценивание производится на основании сопоставления техники контрольного упражнения с образцом. С целью технологизации процедуры диагностики технической подготовленности нами разработана компьютерная программа, предназначенная для планшетного компьютера. Данное приложение позволяет задействовать встроенную видеокамеру планшета для записи техники тестового упражнения. Полученная видеозапись помещается в специальный видеоплеер, позволяющий одновременно воспроизводить два видеоклипа. Оценивание осуществляет как на основании кадрового сравнения, так и при помощи обобщенных характеристик техники физического упражнения.

Разработка улучшений педагогической деятельности. Постоянный поиск способов повышения эффективности образовательного процесса является неотъемлемой составляющей в структуре профессиональной педагогической деятельности. Это заложено в сущности учебной работы, основанной на закономерностях «субъект-субъектных» взаимоотношений, когда обучаемый становится источником педагогической информации, а достижение образовательных целей производится совместными усилиями. Процесс разработки улучшений связан с решением задач по управлению информацией: определение критериев, характеризующих степень достижения результатов учебной работы; формализация показателей результативности учебной работы; сбор первичных сведений; обработка полученных данных; анализ показателей, составление отчетов; визуализация цифровых значений; накопление и хранение первичной информации и отчетов; передача и предъявление информации.

Соответственно, уместно предположить, что при условии применения ИКТ указанные задачи будут решены более эффективно. Технологическая составляющая процессов развития информатизации – специализированное компьютерное программное обеспечение. Оно должно обладать комплексом функциональных возможностей, используя которые педагог приобретет инструмент для поиска способов повышения качества осуществляемых им учебных и воспитательных мероприятий. Оценивание, обсуждение, экспертная оценка, средства автоматизации, оптимизация коммуникаций между специалистами – все это является основой для функционирования постоянно действующей системы научно-методического сопровождения педагогической деятельности.

Обеспечение качества образовательного процесса по физической культуре зависит от способности педагога применять на практике методики обучения и воспитания. В настоящее время сложилась парадоксальная ситуация: на фоне достаточного количества качественных и научно обоснованных разработок по методике обучения видам спорта практика физического воспитания школьников не всегда соответствует заданным требованиям эффективности. Возможной причиной такой ситуации является низкий уровень взаимодействия между разработчиками учебно-методического обеспечения и педагогами-практиками. Данная проблема классифицируется как задача по управлению информацией, что позволяет уточнить роль ИКТ в данной деятельности.

Средства коммуникации, входящие в состав ИКТ, позволяют организовать сбор и анализ содержания замечаний, которые поступают от педагогов-практиков вне зависимости от их географического расположения. Накопленная информация должна обрабатываться на основе технологии экспертной оценки, результаты которой станут основанием для принятия решения о необходимости вносить коррективы в содержание методических разработок. Отметим, что данная схема может применяться на этапе допуска учебной литературы к использованию в образовательном процессе, например в ходе получения соответствующего грифа.

Выводы

Представленные выше виды деятельности в сфере образования по физической культуре сопровождаются интенсивно функционирующими информационными процессами. Этим можно объяснить целесообразность применения средств ИКТ в учебной работе. Ведущим фактором, обуславливающим, по нашему мнению, потребности практики физического воспитания школьников во внедрении ИКТ, является необходимость обеспечить образовательный процесс, соответствующий стандартам качества. В структуре образовательной деятельности выделяются следующие сферы применения ИКТ:

- 1) информационное взаимодействие между специалистами с целью обсуждения, накопления и распространения методического опыта;
- 2) обучение двигательным действиям, развитие физических качеств;
- 3) процедуры планирования, обучения и контроля в ходе решения основных задач физического воспитания;

4) функционирование системы физического воспитания школьников в русле инновационного развития и постоянного поиска способов повышения эффективности.

Список литературы

1. Барчуков И.С., Нестеров А.А. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведения / под общ. ред. Н.Н. Маликова. – М.: Академия, 2006. – 528 с.

2. e-Sport: электронные средства обучения для физической культуры и спорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.e-sportedu.grsu.by (дата обращения 20.09.2012).

3. Железняк Ю.Д., Минбулатов В.М. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2004. – 272 с.

4. Семенов Л.А., Губарева Т.А. Технологизация проведения мониторинга состояния физической подготовленности в общеобразовательных учреждениях // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2003. – № 3. – С. 41–45.

5. Соболев А.М. Компьютерная технология мониторинга физического здоровья и эффективности индивидуализированных физкультурно-оздоровительных программ школьников [Электронный ресурс]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.51, 14.00.09. – М., 2006. – Режим доступа: <http://www.pandia.ru/393611/> (дата обращения 10.04.2012).

6. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Академия, 2006. – 480 с.

References

1. Barchukov I.S., Nesterov A.A. Fizicheskaja kul'tura i sport: metodologija, teorija, praktika [Physical culture and sport: methodology, theory, practice]. Moscow, Akademiya, 2006, 528 p.

2. e-Sport: jelektronnye sredstva obuchenija dlja fizicheskij kul'tury i sporta [e-sport: electronic tutorials for physical culture and sport]. available at: www.e-sportedu.grsu.by.

3. Jeleznyak Ju.D., Minbulatov V.M. Teorija i metodika obuchenija predmetu «Fizicheskaja kul'tura» [Theory and technique of training in the subject «Physical culture»], Moscow, Akademiya, 2004, 272 p.

4. Semenov L.A., Gubareva T.A. Tehnologizacija provedenija monitoringa sostojanija fizicheskij podgotovlennosti v obshheobrazovatel'nyh uchrezhdenijah [Technologization of carrying out monitoring of a condition of physical fitness in educational institutions], Physical culture: education, formation, training, 2003, no. 3, pp. 41–45.

5. Sobolev A.M. Komp'juternaja tehnologija monitoringa fizicheskogo zdorov'ja i jeffektivnosti individualizirovannyh fizkul'turno-ozdorovitel'nyh programm shkol'nikov [Computer technology of monitoring of physical health and efficiency of the individualized sports and improving programs of school students: abstract of the thesis of the candidate of medical science]. Moscow, 2006, available at: <http://www.pandia.ru/393611>.

6. Holodov Zh.K., Kuznetsov V.S. Teorija i metodika fizicheskogo vospitanija i sporta [Theory and technique of physical training and sport: grant for the students]. Moscow, Akademiya, 2006. 480 p.

Рецензенты:

Пельменев В.К., д.п.н., профессор, директор Высшей школы физической культуры и спорта, Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, г. Калининград;

Барков В.А., д.п.н., профессор кафедры теории и методики физической культуры, Гродненский государственный университет им. Я. Купалы, г. Гродно.

Работа поступила в редакцию 02.12.2014.