

резец, на кончике которого во время резания заготовки происходят сложнейшие механические, термические, электромагнитные явления.

Мотивируемые задачей 1, студенты погружаются в размышления, пытаются понять сущность проблемы, проявляют творческую активность, придумывая задачи, двигаясь от простого к сложному. На этом пути они задаются вопросом, поставленным в задаче 6.

Задача 6. Действительно ли функции φ и σ из предыдущих двух задач совпадают с точностью до числового множителя?

Ответ на этот вопрос оказывается утвердительным, в связи с чем возникает *задача 7*.

Задача 7. На плоскости дан отрезок AB . Найти множество точек плоскости, из которых отрезок AB виден под углом φ .

Эта задача решается студентами в малых группах разными способами (с помощью векторной алгебры, аналитической геометрии, производной и т. д.). Происходит презентация решений, анализ полученных результатов. За-

тем продолжается разговор о варьировании задач.

Что можно еще изменить в задаче Фламана? Прежде всего, возникает идея рассмотреть нагружение не одной, а несколькими силами. Посредством ИКТ-средств студенты исследуют сумму главных напряжений для двух, трех и более сил.

В заключение отметим, что одним из важнейших критериев профессиональной готовности современного инженера является формирование его творческой активности – это достигается варьированием условий, процедур и результатов ПОЗ. Исследование и решение профессионально-ориентированных задач, дискуссии по поводу исследовательского проекта позволяют совершенствовать умения и навыки студентов в овладении приемами анализа инженерных процессов, необходимых для будущей профессиональной деятельности горного инженера.

Библиографический список

1. Розанова, С. А. Математическая культура студентов технических университетов [Текст] / С. А. Розанова. – М.: Физматлит, 2003. – 176 с.
2. Далингер, В. А. Совершенствование процесса обучения математике на основе целенаправленной реализации внутрипредметных связей [Текст] / В. А. Далингер. – Омск: Ом ИПКРО, 1993. – 323 с.
3. Брунер, Дж. Психология познания [Текст] / Дж. Брунер. – М.: Прогресс, 1977.
4. Дружинин, В. Н. Экспериментальное наследование формирующего влияния микросреды на креативность [Текст] / В. Н. Дружинин, Н. В. Хазратова // Психологический журнал. – 1994. – № 4.
5. Трофимец, Е. Н. Наглядное моделирование профессионально-ориентированных задач как средство интеграции математических знаний в процессе обучения математике студентов экономических специальностей вузов [Текст] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Е. Н. Трофимец. – Ярославль, 2003. – 204 с.
6. Скоробогатова, Н. В. Наглядное моделирование профессионально-ориентированных математических задач в обучении математике студентов инженерных направлений технических вузов [Текст] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Н. В. Скоробогатова. – Ярославль, 2006. – 183 с.
7. Некрасов, Ю. И. Напряженно-деформированное состояние, разрушение и прочность режущего инструмента [Текст] : учебное пособие / Ю. И. Некрасов, Б. В. Барбышев, В. Б. Леонов, Р. Ю. Некрасов, У. С. Путилова; под. ред. М. Х. Утешева. – Тюмень: Изд-во ТюмГНГУ, 2008. – 326 с.

Е. В. Алёшина

ЭЛЕКТРОННАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

В статье охарактеризовано понятие «электронная библиотека», сформулированы основные задачи ресурсов подобного типа. Проведен краткий анализ качества тематических электронных библиотек Интернета. Описан опыт создания и внедрения в процесс изучения педагогических дисциплин электронной педагогической библиотеки и представлены результаты ее апробации в Тульском государственном педагогическом университете им. Л. Н. Толстого.

Ключевые слова: электронная библиотека, высшее профессиональное педагогическое образование, мультимедиа, электронные дидактические пособия, педагогические дисциплины.

AN ELECTRONIC PEDAGOGICAL LIBRARY AS A MEANS OF OPTIMISATION OF SELF-PREPARATION WORK OF FUTURE TEACHERS

The notion of "on-line library" is characterized; the basic tasks of the sources of the given type are formed. The short analysis of the quality of the subject on-line libraries of the Internet was carried out. The experience of making and usage of the on-line library during the studying process of pedagogical subjects is described and the results of its testing in Tula State Pedagogical University named after L. N. Tolstoy are presented.

Key words: an on-line library, higher professional pedagogical education, multimedia, on-line didactic aids, pedagogical subjects.

Информатизация образования на современном этапе предоставляет существенные возможности для модернизации процесса обучения по различным дисциплинам. Повышение эффективности образовательного процесса осуществляется за счет снижения временных затрат на поиск нужных материалов, мультимедийного представления информации, возможности нелинейного освоения содержания программ и т. д.

В Интернете довольно широко представлены такие информационные ресурсы, как электронные библиотеки, предлагающие читателям разнообразную литературу в цифровом формате. Все библиотеки условно можно разделить на три типа:

- *бумажная* («аналоговая») библиотека, то есть классическая библиотека с карточными каталогами;
- *гибридная*, то есть «аналоговая» библиотека, имеющая компьютерный электронный каталог и, возможно, электронную доставку документов как одно из направлений обслуживания;
- *электронная* (цифровая) библиотека, то есть библиотека, в которой значительная часть информации находится в электронном формате и к которой читатель имеет непосредственный доступ.

Электронная библиотека – информационная система, позволяющая надежно сохранять и эффективно использовать разнообразные коллекции электронных документов (текстовых, изобразительных, звуковых, видео и др.), локализованных в самой системе, а также доступных ей через телекоммуникационные сети. Электронные библиотеки удобны тем, что не занимают книжных полок: вся информация хранится в Сети или на компакт-дисках. Кроме того, они могут использоваться не только дома.

В последнее время появилось множество мобильных устройств, позволяющих заниматься чтением независимо от местонахождения. Од-

нако электронных библиотек, содержащих специальную и прочую редкую литературу, довольно мало, поэтому поиск зачастую бывает безуспешен. Тем не менее, ресурсы этого типа пользуются популярностью. В Сети можно найти практически любую художественную литературу. Широко распространены также электронные библиотеки, содержащие техническую литературу по компьютерной и некоторым другим темам. Это справочники, учебники и т. п. Кроме того, очень удобны электронные библиотеки с аудиокнигами.

Электронные библиотеки следует отличать от смежных структурных типов сайтов, особенно литературного. В отличие от литературного журнала, родившегося как тип печатного издания, но успешно и без принципиальных изменений структуры перебравшегося в Интернет, электронная библиотека не подразделяется на выпуски и обновляется перманентно по мере появления новых материалов. В отличие от сайта со свободной публикацией, электронная библиотека, как правило, подбирается координатором проекта по его усмотрению и, что гораздо более важно, не предусматривает создания вокруг публикуемых текстов коммуникативной среды. В практике отдельных интернет-проектов при этом могут возникать гибридные формы и промежуточные решения: так, открытие в электронной библиотеке «Сетевая Словесность» гостевых книг для каждого публикуемого автора в известной степени вносит в проект элемент формирования коммуникативной среды, состоящей из авторов и читателей, что для электронных библиотек вообще нехарактерно [2].

Все литературные электронные библиотеки Интернета можно классифицировать по содержанию на несколько групп:

1. *Библиотеки текстов.* Это библиотеки, которые содержат тексты различных жанров и направлений. Все тексты расположены непосредственно на сайте этого ресурса. Поиск в

таким рубрикаторе осуществляется только по ресурсам сайта. Примеры библиотек такого рода: «Народная библиотека» (<http://biglib.com.ua/>), библиотека Mylib.ru.

2. *Библиотеки электронных текстовых ресурсов.* На своих сайтах такие библиотеки текстов не хранят. Они лишь предоставляют удобный поисковый сервис различных публикаций в Сети, пример – сайт «Электронная книга» (<http://ekniga.com.ua/>). Отдельно в этой группе можно выделить библиотеки электронных журналов. Они появились относительно недавно. Библиотеки этой категории ведут подборку публикаций электронных периодических изданий. Здесь можно найти ссылки на многие журналы Сети (с анонсом статей и т. п.).

Многие библиотеки являются специализированными, то есть содержат тематические тексты: сказки (<http://www.skazka.com.ru/>), философские тексты (<http://www.philosophy.ru/>), художественную литературу, поэзию, компьютерную литературу (<http://www.driv.ru/>, <http://bib.com.ua>) и т. д.

Основные цели, стоящие перед электронными библиотеками:

- сделать информацию более доступной;
- содействовать сохранению научного и культурного наследия;
- повысить эффективность обучения.

Основные задачи электронных библиотек – интеграция информационных ресурсов и эффективная навигация в них.

Под интеграцией информационных ресурсов понимается их объединение с целью использования (с помощью удобных и унифицированных пользовательских интерфейсов, желательно одного) различной информации с сохранением ее свойств, особенностей представления и пользовательских возможностей манипулирования с ней. Объединение ресурсов может не осуществляться физически (быть виртуальным), главное – оно должно обеспечивать пользователю восприятие доступной информации как единого информационного пространства. В частности предполагается, что электронные библиотеки позволяют работать с разнородными базами данных или системами баз данных, обеспечивая пользователю эффективность информационного поиска независимо от особенностей конкретных информационных систем, к которым осуществляется доступ [1].

Под эффективной навигацией в электронной библиотеке понимается наличие у

пользователя возможности находить интересующую его информацию с наибольшей полнотой и точностью при разумных затратах усилий во всем доступном информационном пространстве. При таком подходе хорошо известные информационные поиски, используемые в информационных системах и базах данных, являются частными случаями навигационных средств [1].

Анализ содержания подобных ресурсов, доступных в Интернете, позволил сделать вывод, что литература по педагогическим дисциплинам представлена в Сети фрагментарно и в ряде случаев затруднено использование имеющихся текстов для подготовки к учебным занятиям ввиду их низкого качества и отсутствия рисунков и схем. И вообще, электронных библиотек «в чистом виде» не так много. Сегодня преобладают слабокаталогизированные собрания текстов или другие коллекции (музыкальные, изобразительные) при сайтах, которые на практике также именуется электронными библиотеками.

Специализированная электронная педагогическая библиотека (<http://www.pedlib.ru/>) содержит достаточное количество источников, но по содержательному наполнению в большей степени представляет интерес для педагогов, работающих в коррекционных образовательных учреждениях, поскольку укомплектована на сегодняшний день в основном пособиями по логопедии, сурдопедагогике и т. д. Еще одним недостатком этого ресурса в плане применения в процессе изучения педагогических дисциплин в вузе является отсутствие предметно-тематического каталога. Не случайно на форуме сайта можно встретить сообщения, подобные следующему: «Помогите найти информацию об основных категориях педагогики, методах и принципах обучения. В каком учебнике это можно посмотреть?»

Информация сетевой электронной библиотеки может быть использована при наличии компьютера с доступом к Интернету. В ходе анкетирования студентов Тульского государственного педагогического университета им. Л. Н. Толстого было опрошено 586 человек. Выяснилось, что у 38 % респондентов нет возможности выхода в Интернет с домашнего компьютера, а 28 % будущих учителей не пользуются Интернетом вообще [3]. Другими словами приблизительно для трети студентов электронные библиотеки Сети не являются ли-

бо «доступными», либо «привлекательными» источниками информации. Исходя из этого, мы предположили, что наличие автономной специализированной электронной педагогической библиотеки вызовет интерес у будущих учителей и сможет оптимизировать их внеаудиторную самостоятельную работу.

Цель информационного фонда специализированной электронной библиотеки – обеспечить читателя всей необходимой по определенному профилю информацией и минимизировать его потребность в других источниках. Исходя из заявленной цели, нами была создана автономная (не требующая подключения к Сети) электронная педагогическая библиотека. Ресурс разработан на основе внутренних средств Microsoft Office, в среде Microsoft Front Page. Библиотека создана по принципу сайта и состоит из web-страниц, объединенных в единый ресурс посредством гиперссылок. Ряд источников, представленных в книжном фонде ресурса, заимствован в Интернете, но имеются и учебные пособия, разработанные преподавателями кафедры педагогики Тульского государственного педагогического университета им. Л. Н. Толстого. Фонд библиотеки периодически пополняется.

Раздел ресурса «О библиотеке» – это аннотация к электронной разработке, содержащая краткие методические рекомендации по ее использованию.

Для удобства поиска необходимых материалов были разработаны два каталога. Алфавитный каталог удобен для организации поиска в том случае, если студенту известен автор интересующего его издания. При подготовке к практическим занятиям по педагогическим дисциплинам, зачетам и экзаменам рекомендуется воспользоваться предметным каталогом, в котором источники систематизированы согласно перечню дисциплин, преподаваемых кафедрой педагогики.

Работая с источниками библиотеки, тексты можно копировать частично или полностью; в последнем случае необходимо следить за обновлениями библиотеки, информация о которых вывешивается на стенде кафедры.

Уже на протяжении нескольких лет студентам разных курсов предлагается в рамках самостоятельной работы выполнить тематические мультимедийные презентации. Темы подобраны в соответствии с содержанием каждой педагогической дисциплины и задачами ее изу-

чения. Лучшие работы было решено представлять в разделе электронной педагогической библиотеки, который получил название «Виртуальный выставочный зал». На этой странице можно ознакомиться с краткими рецензиями преподавателей на каждую студенческую презентацию и, при желании, – с каждой из заинтересовавших работ. Этот раздел библиотеки был создан не только для того, чтобы будущие учителя могли знакомиться с работами, выполненными студентами разных курсов и факультетов. Это еще и своеобразное хранилище мультимедийной педагогической информации, которая может оказаться полезной преподавателям при подготовке к занятиям. Задания, выполненные студентами IV курса в рамках изучения дисциплины «История педагогики и образования», могут в будущем, при соответствующей систематизации, трансформироваться в своеобразную мультимедийную энциклопедию по истории педагогики.

Навигация по электронной библиотеке осуществляется посредством интерактивных кнопок (выполняемое при нажатии кнопки действие конкретизировано надписью, содержащейся непосредственно на ней). При разработке структуры ресурса были сведены к минимуму «линейные связи» между web-страницами (см. рис. 1). Непосредственно перед внедрением электронной педагогической библиотеки в образовательный процесс нами был проведен опрос студентов (632 человек – студенты отделения дневного обучения; 126 человек – студенты заочного отделения; всего – 758 человек), в ходе которого выяснилось, что при подготовке к практическим занятиям по педагогике, зачетам и экзаменам будущие учителя обращаются к разнообразным источникам информации, а именно:

84 % – используют конспекты лекций;

47 % – учебники, взятые на абонементе учебной литературы ТГПУ им. Л. Н. Толстого;

10 % – по мере необходимости пополняют личную библиотеку;

12 % – используют литературу, имеющуюся в читальном зале ТГПУ им. Л. Н. Толстого;

7 % – пользуются услугами иных библиотек г. Тулы;

42 % – предпочитают информацию в электронном виде, являются пользователями Интернета.

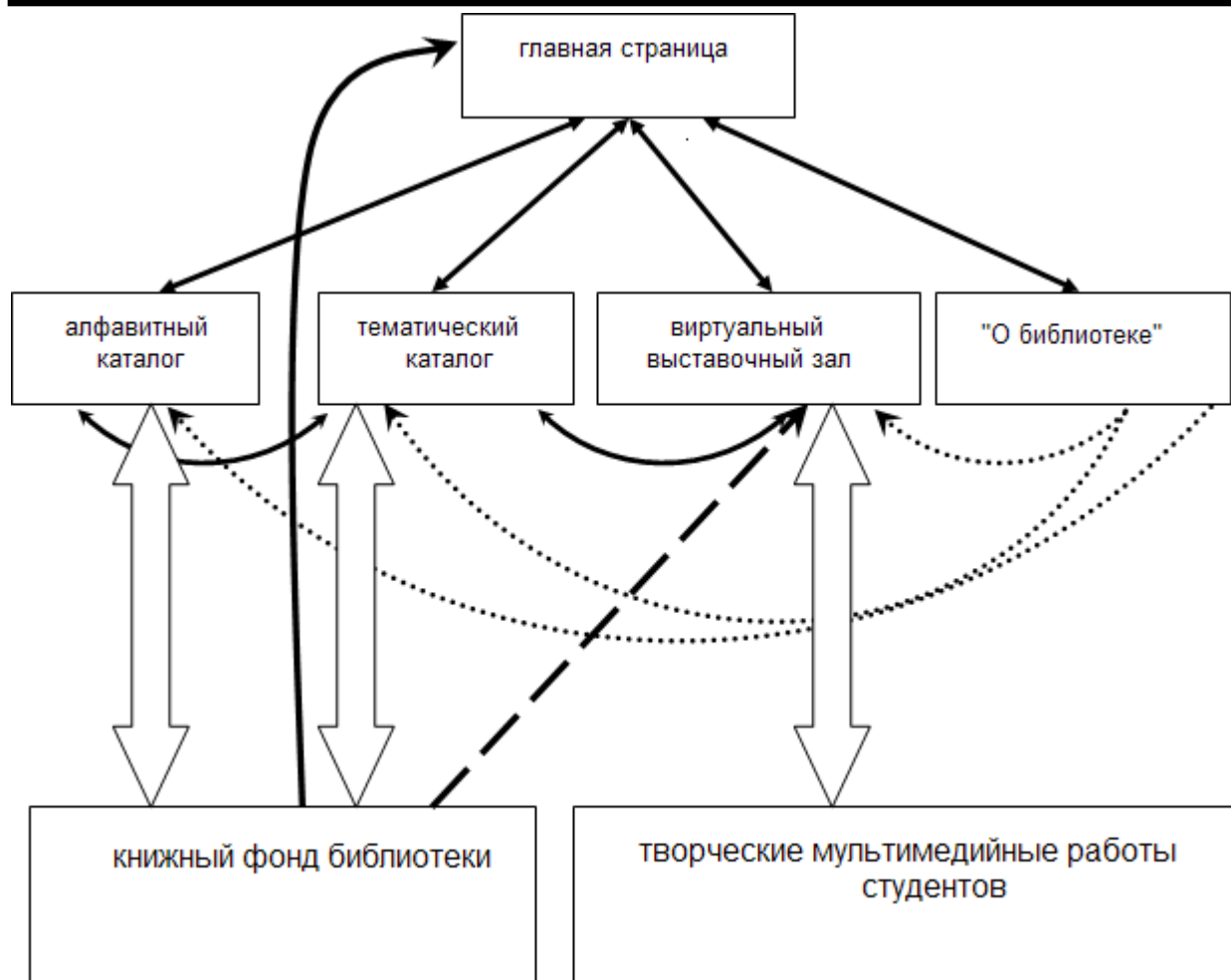


Рис. 1. Структура электронной педагогической библиотеки

После объявления студентам о появлении на кафедре педагогики электронной библиотеки, работающей автономно, был проведен инструктаж-знакомство с ресурсом; через год – повторный опрос будущих учителей параллельно с контрольным срезом знаний. Результаты исследований показали, что неизменным осталось количество студентов, пользующихся конспектами лекций. Это вполне объяснимо, так как при подготовке к зачету или экзамену лекции являются универсальным лаконичным источником информации. Учебники, взятые на абонементе учебной литературы, указало на 18 % меньше студентов, нежели при первом опросе. Процент студентов, предпочитающих приобретать книги, необходимые для обучения, снизился незначительно (менее чем на 1 %). Ни один студент не указал на то, что пользуется иными библиотеками г. Тулы, до 7 % снизился процент будущих учителей, предпочитающих работу в читальном зале университета. До 2 % снизилось количество студентов, пользующих-

ся информацией Сети. Электронную педагогическую библиотеку как один из основных источников информации при изучении педагогических дисциплин указало 67 % респондентов.

Далее мы попросили студентов, не использующих электронную педагогическую библиотеку (250 человек), указать причины, по которым этот ресурс не является для них привлекательным. Сослались на то, что не являются уверенными пользователями ПК, 36 % (в основном студенты-заочники); треть этой группы студентов оказались как раз теми десятью процентами будущих учителей, которые по мере необходимости пополняют личную учебную библиотеку. Помимо этого, почти 50 % от 250 респондентов рассматриваемой группы указали на то, что испытывают дискомфорт при работе с текстами в цифровом формате («книгу читать удобнее»).

Студентов, отдавших предпочтение электронной педагогической библиотеке, мы попросили письменно закончить две фразы: «Мне

Теория и методика обучения и воспитания

нравится работать с электронной педагогической библиотекой, потому что...»; «Мне не нравится работать с электронной педагогической библиотекой, потому что...».

Отрицательных отзывов практически не было. Нарекания были только в адрес отсутствия в библиотеке конкретных изданий.

Были указаны следующие преимущества данного ресурса:

- экономия времени при подготовке к занятиям;
- удобство поиска нужной литературы;
- возможность работать с большим количеством источников, сравнивать позиции различных авторов (на сегодняшний день в библиотеке ровно 150 текстов учебников, учебных пособий и статей из периодических педагогических изданий).

Контрольный срез знаний студентов показал, что студенты-пользователи электронной библиотеки демонстрируют более качественное приращение знаний по теории педагогики, увереннее аргументируют свою точку зрения и испытывают меньше затруднений, приводя примеры.

В заключение можно сделать вывод, что такие ресурсы, как автономные предметные электронные библиотеки, на сегодняшний день являются востребованными дидактическими средствами. В Интернете процесс накопления электронных коллекций носит по большей части стихийный характер, поэтому преподаватель или коллектив преподавателей, создавая специализированную библиотеку, должны стремиться оптимизировать процесс обучения студентов.

Библиографический список

1. Вигурский, К. В. Развитие электронных библиотек: мировой и российский опыт, проблемы, перспективы [Текст] / К. В. Вигурский, Е. А. Горный // Интернет и российское общество / под ред. И. Семенова; Моск. Центр Карнеги. – М.: Гендальф, 2002. – С. 158–188.
2. Википедия – проект свободной многоязычной энциклопедии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. Плотников, А. П. Внедрение телекоммуникационных технологий в учебный процесс на факультетах университета [Текст] / А. П. Плотников // Материалы Ученого Совета ТГПУ им. Л. Н. Толстого от 13.06.2006. – Тула, 2006.

В. В. Афанасьев, П. В. Михайлов, А. А. Муравьев, И. А. Осетров, Н. М. Соколова

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ПОДГОТОВЛЕННОСТИ У ЛИЦ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ АЭРОБНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

По мере роста соревновательных результатов всё более актуальными становятся вопросы взаимосвязи физических качеств спортсмена. Целью исследования, представленного в настоящей статье, было изучение функциональной подготовленности, уровня развития аэробной выносливости и скоростно-силовых качеств спортсменов исходно разного уровня тренированности.

Ключевые слова: тренировка, физические качества, максимальное потребление кислорода, силовые характеристики, частота сердечных сокращений, восстановление.

V. V. Afanassiev, P. V. Mikhailov, A. A. Muraviov, I. A. Osetrov, N. M. Sokolova

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND READINESS OF PERSONS WITH DIFFERENT LEVEL OF AEROBIC WORKING CAPACITY

During the process of growth of competitive results the questions of interrelation of physical qualities of the sportsman become more and more actual. The task of the research, presented in this article, was to study functional readiness, a level of development of aerobic endurance and speed-power qualities of sportsmen with initially different level of preparedness.

Key words: training, physical abilities, maximal oxygen consumption, heart rate, power characteristics, recovery after exercises.

Известно, что спортивная тренировка – это длительный процесс, одной из важных задач которого является достижение спортсменами высокого уровня физической подготовленности.