

## БИБЛИОТЕКА ФАКУЛЬТЕТА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ БГУ

П. А. Мандрик, О. А. Кастрица

*Белорусский государственный университет*

*Минск, Беларусь*

*E-mail: mandrik@bsu.by, kastritsa@tut.by*

Библиотека литературы по тематике, связанной с профилем факультета прикладной математики и информатики, со временем превращается в электронную библиотеку, в которой помимо учебных пособий содержатся сведения о факультете и различная учебная документация.

*Ключевые слова:* учебное пособие, библиотека, информационное пространство, электронный учебник.

Развитие компьютерной техники привело к созданию информационной окружающей среды, в которой содержится громадное количество информации самой разной направленности и различного уровня. То, что раньше хранилось в библиотеках на бумажных носителях в виде книг, газет, журналов и т. п., теперь содержится в информационном пространстве и может использоваться для получения знаний и приобретения профессии. Разумеется, это должно быть использовано в учебном процессе образовательных учреждений. Но из всего этого обилия информации нужно выбрать то, что соответствует целям и задачам обучения. Самостоятельно студенту, как правило, сложно в этом ориентироваться и выбирать необходимые знания. Задача преподавателя – организовать работу студентов с целью овладения конкретным учебным предметом в соответствии с программой, грамотно рекомендовать и подсказать студенту соответствующую литературу. На факультете прикладной математики и информатики БГУ с первых лет его существования проводится работа по подбору, накоплению и систематизации литературы, которая соответствует направлениям образования факультета. Это привело к созданию небольшой библиотеки специфической (достаточно узкой) направленности. Разумеется, широкий доступ к ресурсам этой библиотеки был невозможен.

Компьютерная техника породила возникновение новых обучающих технологий, основанных на другой подаче учебного материала, другой организации доступа студентов к учебному материалу [1].

Говоря о новых способах подачи учебного материала, мы имеем в виду прежде всего создание учебников и учебных пособий в электронном виде. Сразу проявляется ряд преимуществ таких пособий:

компактность и простота хранения пособий в электронной форме; не требуются специальные помещения, стеллажи, большой обслуживающий штат и т. п.;

возможность организовать доступ с любого удобного для пользователя компьютера;

при необходимости пользователи могут копировать нужный им материал и работать с ним в любом месте;

возможность одновременного доступа к любому пособию большого (практически – неограниченного) числа пользователей;

новая структура представления материала, что обеспечивает многообразие вариантов просмотра информации.

Актуальность задачи создания и использования электронных учебных пособий вытекает из сказанного выше. Преподаватели факультета прикладной математики и информатики БГУ неоднократно обсуждали эту проблему в печати, на семинарах, республиканских и международных конференциях [2; 3].

Преподаватели факультета постоянно работают над изданием учебных и методических пособий для обеспечения студентов оригинальной литературой, учитывающей особенности изложения учебного материала для той или иной конкретной специальности, авторские методические и научные наработки. В последнее время для издания необходимо представить электронный вариант пособия. Создаются также и учебные материалы в электронной форме, не планируемые к изданию в виде книг или брошюр, но используемые для обеспечения учебного процесса. В результате такой работы на кафедрах факультета накопилось значительное количество учебной литературы в электронном виде и назрела необходимость в ее упорядочении и систематизации. Это привело к тому, что в 1992 г. начала создаваться факультетская библиотека электронных учебных ресурсов. В настоящее время библиотека существует в двух видах: на сервере ФПМИ и как часть электронной библиотеки БГУ.

На сервере ФПМИ библиотека разработана в учебном кабинете информационно-методического обеспечения образования на базе СУБД Access. Доступ к ресурсам библиотеки возможен из интернета через сайт ФПМИ или через внутренний интранет. Информационно-поисковая система позволяет находить нужный материал по его названию, по авторам или по ключевым словам. Пользователи библиотеки получают информацию о материале и краткую аннотацию. Возможно копирование выбранного материала.

В электронной библиотеке БГУ раздел факультета прикладной математики и информатики содержит следующие подразделы:

- учебные, учебно-методические пособия;
- малотиражная литература;
- монографии и научные статьи;
- система компьютерного тестирования;
- учебные программы факультета прикладной математики и информатики;
- сведения о факультете;
- материалы конференций.

Можно выделить следующие виды представления литературы в электронной библиотеке:

1. Электронные копии изданных ранее преподавателями факультета учебников, учебных пособий и методических разработок, полученные с помощью электронного сканирования.

2. Электронные оригинал-макеты литературы, издаваемой сейчас или изданной ранее, подготовленные сотрудниками факультета. Сейчас, как правило, авторы представляют в редакционные отделы электронные оригинал-макеты своих книг. Таким образом, раньше, чем книга будет напечатана, уже существует ее электронный вариант.

3. Гипертекстовые электронные учебно-методические комплексы [4–6]. Это пособия нового типа, их создание и использование стало возможным только с развитием компьютерной техники и информационных технологий. Такие комплексы содержат программы дисциплин, теоретический учебный материал, примеры, иллюстрирующие изложенные теоретические положения и их практическое использование, наборы тестов для самоконтроля, глоссарий. Комплексы организованы таким образом, что при необходимости возможен выход к нужному разделу, подразделу, теореме, определению из программы,

гlossария или непосредственно из текста. Наличие системы гиперссылок позволяет получить при необходимости дополнительную информацию по ходу изучения учебного материала и при этом быстро вернуться к основному тексту, что особенно удобно при изучении математических дисциплин. Специфика изучения математически состоит в том, что приходится постоянно обращаться к вспомогательному материалу, использовать некоторые утверждения и приемы, изложенные ранее. Электронные учебные комплексы позволяют обращаться к учебному материалу в произвольном порядке, легко находить необходимую информацию, переходя к нужному месту учебника из любого другого места. Материал в комплексе представлен в виде отдельных статей (определений, теорем, доказательств и т. п.). Пользователь может по своему желанию выбирать изложение материала более полное или сокращенное (например, опустить доказательства).

Наличие в комплексе системы упражнений разного уровня позволяет закрепить изучаемый теоретический материал. Еще одним преимуществом является наличие системы тестов, позволяющих учащимся осуществлять самоконтроль усвоения учебного материала.

Графические и мультимедийные иллюстрации дают визуальное представление о свойствах изучаемых объектов, способствуют лучшему пониманию и усвоению изучаемого материала.

Содержащийся в учебном комплексе глоссарий позволяет использовать комплекс в качестве развернутого справочника. Причем при обращении к тому или иному термину в глоссарии дается не только лаконичное пояснение этого термина. Пользователь мгновенно оказывается в том месте учебника, где этот термин появился, и может также просмотреть сопутствующий материал, некоторые свойства, пояснения, близкие понятия и др.

Электронная библиотека факультета постоянно пополняется по мере выхода новых учебных пособий.

В библиотеке содержится также система тестов практически по всем основным учебным дисциплинам, преподаваемым на факультете. По каждой дисциплине предусмотрено несколько тестов по различным разделам дисциплины и итоговые тесты. Студенты могут использовать эти тесты для самоконтроля качества усвоения учебного материала. Преподаватели могут использовать тесты для контроля знаний студентов. Следует заметить, что, по мнению большинства специалистов, оценивание знаний по математическим дисциплинам у студентов математических специальностей с помощью тестов неэффективно.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Роль БГУ в формировании информационного общества в Республике Беларусь / С. В. Абламейко [и др.] // Вестн. Белорус. ун-та. Сер. 1. 2012. № 1. С. 3–12.
2. Образовательные ресурсы в электронных библиотеках Республики Беларусь // Технологии информатизации и управления // П. А. Мандрик, В. В. Казаченок : сб. науч. ст. Вып. 2. Минск : БГУ, 2011. С. 399–404.
3. Электронная библиотека факультета прикладной математики и информатики БГУ / П. А. Мандрик, О. Г. Кадурина, О. А. Кастрица // Учебники естественнонаучного цикла в системе среднего и высшего образования: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. 16–17 мая 2012 г., МГУ им. А. А. Кулешова, г. Могилев. Могилев: УО «МГУ им. А. А. Кулешова», 2012 г. С. 213–215.
4. Электронный учебно-методический комплекс «Программирование» / Ю. И. Воротницкий [и др.] // Регистрационное свидетельство № 1201001086 от 13 октября 2010 г., гос. регистр информационных ресурсов. Минск : НИРУП «ИППС», 2010.
5. Электронный учебно-методический комплекс «Высшая математика» / Ю. И. Воротницкий [и др.] // Регистрационное свидетельство № 1271101243 от 29 апреля 2011 г., гос. регистр информационных ресурсов. Минск : НИРУП «ИППС», 2011.
6. Электронный учебно-методический комплекс «Численные методы» / В. И. Репников, Б. В. Фалейчик // Регистрационное свидетельство № 1271202530 от 5 апреля 2012 г., гос. регистр информационных ресурсов. Минск: НИРУП «ИППС», 2012.