

8. Снопкова, Е. И. Внедрение модели информационно-технологического сервиса методической службы учреждения образования : науч.-метод. рекомендации по использованию опыта инновационной деятельности / Е. И. Снопкова, С. А. Павлинкович, О. А. Суворова ; под науч. ред. Е. И. Снопковой. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2014. – 132 с.

УДК 378.147.88

### **ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНТЕНТ В ИЗУЧЕНИИ ВУЗОВСКОГО КУРСА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**А. А. Денисковец<sup>1</sup>, П. Б. Павлючик, В. Ю. Тыщенко<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный аграрный университет» (Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: aleksei\_deniskov@mail.ru)

<sup>2</sup>УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы» (Республика Беларусь, 230023, г. Гродно, ул. Ожешко, 22; e-mail: p.pavlyuchik@grsu.by, vt@grsu.by)

Аннотация. Указывается необходимость применения различных электронных образовательных ресурсов, которые могут быть использованы студентами в обучении высшей математики.

Ключевые слова: электронный контент, обучение математике, информационные технологии, MS Excel.

### **ELECTRONIC CONTENT IN STUDYING HIGH SCHOOL COURSE OF THE HIGHER MATHEMATICS**

**A. A. Deniskovets<sup>1</sup>, P. B. Pavlyuchik, V. Yu. Tyshchenko<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>EI «Grodno State Agrarian University» (Belarus, Grodno, 230008, 28 Tereshkova st.; e-mail: aleksei\_deniskov@mail.ru)

<sup>2</sup>EI «Janka Kupala State University of Grodno » (Belarus, Grodno, 230023, 22 Ozheshko st.; e-mail: p.pavlyuchik@grsu.by, vt@grsu.by)

Summary. Need of application of various electronic educational resources which can be used by students in training of the higher mathematics is specified.

Key words: electronic content, training in mathematics, information technologies, MS Excel.

Современный учебный процесс сложно представить без использования электронных средств обучения (ЭСО): электронные учебники и практикумы; электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), тестирующие и контролирующие системы; текстовые и графические редакторы, а также другие компьютерные средства обучения, относящиеся к образовательным информационным технологиям (ИТ). В данной работе нам хотелось бы поделиться своими наработками по применению различных электронных образовательных ресурсов, которые могут быть использованы студентами в обучении высшей математики. По использованию электронного контента в образовательном процессе имеется достаточно научной, научно-педагогической, психолого-педагогической и другой литературы. Например, в

[1] подробно изложена методология разработки компьютерных учебников и обучающих систем. В частности А. И. Башмаков пишет: «Активная роль ИТ в образовании состоит в том, что они выполняют не только функции инструментария, используемого для решения определенных педагогических задач, но и *стимулируют развитие дидактики и методики, способствуют созданию новых форм обучения и образования*» [1, с. 5]. При использовании ЭСО важно помнить, что электронные технологии являются лишь средством для достижения основной цели – овладению будущими специалистами знаниями, умениями и навыками, необходимыми в дальнейшей их профессиональной деятельности, а также то, что технологии не могут заменить обучение, а только лишь дополнить и усилить его. Не менее важным в процессе использования ЭСО является разбивка обучения на небольшие (малые) составляющие. Именно детализация учебного материала позволяет дать доступ только к нужному количеству контента, не больше, не меньше. Кроме того, чтобы сделать обучение более эффективным, необходимо уделять большое внимание к упрощению изложения и структуры обучающего материала. Как говорится, при обучении всегда надо выражаться проще, но не проще. Иными словами умение находить оптимум простоты изложения учебного материала является не менее важным в образовательном процессе. Отметим также, что мультимедийные средства обучения должны быть выбраны не потому, что они впечатляют или так «модно», а по причине того, что они способствуют к пониманию и запоминанию материала.

В процессе обучения высшей математики студентов нематематических специальностей нами широко используются разработанные ЭУМК по специальностям. При составлении ЭУМК предъявлялись все требования к структуре ЭСО такого типа. При изучении многих профильных дисциплин («Эконометрика», «Экономико-математические методы и модели» и др.) в качестве основного инструментального средства используется стандартная офисная программа MS Excel. Поэтому мы в процессе обучения высшей математике считаем целесообразным приводить частичное ознакомление с технологией решения математических задач с помощью Excel. Так, при прохождении темы «регрессионный анализ» на конкретном примере со всеми мельчайшими подробностями и демонстрацией на компьютере выполняется построение математической модели – линейной функции. Затем, с целью закрепления данного материала в качестве самостоятельной работы каждому обучающемуся предлагаются подобранные индивидуальные задания по конкретным данным статистических наблюдений из области профиля выбранной специальности студента. При этом большое внимание уделяется не только умению работы с пакетом встроенных статистических программ в табличный редактор Excel, но и (что не менее важно!) на умение интерпретации полученной информации в результате статистической обработки эмпирических данных.

Резюмируя выше сказанное, можем утверждать, что в современной высшей школе в учебный процесс несомненно должны привлекаться ИТ образовательные технологии, при этом не умоляя традиционных методов и средств обучения. Именно использование их в комплексе и будет

способствовать профессиональной подготовке будущего специалиста народного хозяйства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Башмаков, А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А. И. Башмаков, И. А. Башмаков. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 2003.– 616 с.

УДК 001.102:004.9(476)

### **ПРЕИМУЩЕСТВО ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ LaTeX и R**

**В. Н. Дубинич, М. В. Дубинич**

УО «Гродненский государственный аграрный университет» (Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: viktordubinich@gmail.com)

Аннотация. Связывание программ LaTeX и R с помощью Sweave для создания научных документов приводит к упрощению рутинных процессов за счёт написания скриптов-шаблонов при выполнении однотипных задач. Формирование литературных баз данных обеспечивает автоматизацию и упрощение построения списка литературы не зависимо от количества использованных источников.

Ключевые слова. LaTeX, LaTeX2ε, R, Mendeley, BibTeX, построение графиков, программы статистической обработки данных, статистика, базы литературных ссылок.

### **ADVANTAGE OF THE PREPARATION OF SCIENTIFIC TEXTS WITH THE USE OF LaTeX AND R**

**V. N. Dubinich, M. V. Dubinich**

EI «Grodno State Agrarian University» (Belarus, Grodno, 230008, 28 Tereshkova st.; e-mail: viktordubinich@gmail.com)

Summary. Application a joint LaTeX programs and R through Sweave for the creating of scientific papers leads to a simplification of routine processes at the expense of scripting templates when performing similar tasks. The formation of literary databases provides automation and simplification of the construction of a list of literature, regardless of the number of sources used.

Key words. LaTeX, LaTeX2ε, R, Mendeley, BibTeX, graphing, statistical processing programs, statistics, literary reference databases.

Результатом любого научного исследования является подготовка научного отчёта, публикация тезисов и статей по результатам научных исследований, а также выступление на конференции.

Основные принципы проведения теоретической и экспериментальной частей исследования изучаются «Философией и методологией науки». Однако, когда исследования закончены, требуется провести ряд рутинных действий связанных со статистической обработкой полученных данных, оформлению текстов, созданию графиков и т.п.