

АНАЛИЗ ТЕМАТИЧЕСКИХ САЙТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛОВ КУРСА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Е.В. Мазуренко, М.А. Евдокимов

Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: ktmz@samgtu.ru

Предлагается схема анализа материалов сайтов по тематике курса высшей математики, предложенной для самостоятельной работы студентам 1-го курса СамГТУ, актуализируется вопрос о качестве источников информации для студентов и отработке навыков извлечения полезной информации из многообразия возможностей интернет-ресурсов.

Ключевые слова: *высшая математика, анализ сайтов, самостоятельная работа.*

В Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования на первый план выходят личные качества выпускника, его умение практически применять полученные знания и навыки, компетентность в сфере профессиональной деятельности, умение находить требуемую информацию и быть готовым к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектная;
- экспертная.

В результате изучения дисциплины «Высшая математика» студент направления 240300 должен владеть:

- способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;
- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умением анализировать логику рассуждений и высказываний;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- способностью использовать современные информационные технологии, сетевые компьютерные технологии и базы данных для решения задач в своей предметной области;
- способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

При этом получением диплома обучение специалиста не заканчивается. Современный технический прогресс не позволяет специалисту оставаться вне зоны новых

Екатерина Владимировна Мазуренко, старший преподаватель кафедры высшей математики и прикладной информатики.

Михаил Александрович Евдокимов, доктор педагогических наук, профессор кафедры высшей математики и прикладной информатики.

знаний. Быстроменяющаяся ситуация заставляет человека постоянно учиться, пополнять запас своих знаний. Одним из наиболее распространенных и востребованных источников информации является Интернет. Было бы заманчиво научить студентов пользоваться этим источником для получения требуемой информации. Однако информация там не структурирована. Необходимо научить студентов правильно пользоваться данным источником информации.

Современные выпускники школы в последние годы настолько привыкли к использованию электронных устройств, что считывать информацию с них им проще и привычнее, чем пользоваться обычной учебной литературой на бумажных носителях. Даже лекции студенты пытаются записывать не в привычную тетрадь, а в электронные устройства.

Все большее распространение получает явление, обозначаемое термином «клиповое мышление», – явление, характеризующее восприятие и мыслительную способность современных учащихся. «Клиповость» – это свойство, которое заключается в том, что в памяти хранится разнообразная информация, выраженная в каких-то фактах, картинках, звуковыми цветовым сопровождением, но нет связи между ними, просто «кадры», которые не могут быть сложены в единый фильм без посторонней помощи. Отвергать эту тенденцию невозможно, необходимо учитывать ее при организации образовательного процесса. Использование сайтов позволяет увеличить долю усвоения предлагаемой к изучению информации.

Для того чтобы студенты могли извлекать пользу из этого количества материала, необходимо научить их пользоваться процессом ее извлечения. Нужно использовать информационные возможности Интернета как дополнение к занятиям, в том числе по высшей математике. Кроме непосредственно информативного аспекта появляется возможность задействовать различные виды мыслительной деятельности обучаемого.

Лекционный способ подачи материала является наиболее распространенным в высшем образовании. Однако в последние годы существенно изменилась направленность лекций. Современный студент имеет возможность получить лекционный материал до занятия, самостоятельно ознакомиться с изучаемой темой. Тогда на лекции преподаватель может особое внимание уделить систематичности знаний, построению междисциплинарных и внутрдисциплинарных связей. С другой стороны, любой студент, осознавший неполноценность собственных знаний по рассматриваемой теме, имеет возможность обратиться к поисковым системам Интернета за получением углубляющего ответа с различных точек зрения.

Основной проблемой становится поиск наиболее качественного изложения искомого материала. Многочисленные сайты неоднократно дублируют материалы друг у друга. Часто материалы даются авторами отрывочно, выставляются без какой-либо систематизации и не дают полноценной «картины мира». Материалы многих сайтов просто не пригодны для использования в обучении. Наряду с этим есть множество качественных образовательных сайтов, где выложен полноценный материал по одной или нескольким темам высшей математики. Сайты различаются как непосредственно материалом, так и способом его подачи. Соответственно, студенты получают возможность выбрать тот сайт и ту статью, которые более подходят ему для «срабатывания понятийного аппарата».

Для привития навыков работы с поисковыми системами Интернета, анализа получаемой информации на достоверность, качество, полноту изложения студенты проводят работу по поиску и анализу сайтов на заданную тему.

Темы заранее готовятся преподавателем в соответствии с требованиями курса высшей математики и информатики. Темы должны быть обзорного характера. Например:

Исторический аспект развития теории комплексных чисел.

Развитие теории линейных пространств.

Типы дифференциальных уравнений и их применение в технике.

Творцы математического анализа.

Криволинейные координаты.

Темы могут охватывать весь период изучения математики даже в том случае, когда анализ сайтов студенты делают в первом учебном семестре. Когда при разборе темы третьего семестра студент видит использование знакомого материала, это важно для понимания места изучаемого материала. Если тема была рассмотрена студентом даже очень поверхностно, с опережением, то она все равно будет восприниматься как частично знакомая и будет лучше усваиваться.

Немаловажным является и факт получения навыка отбора материала, полученного с помощью поисковой системы. Этот навык существенно экономит время. Поскольку многие сайты дублируют материалы друг друга, необходимо умение быстрого поиска основного источника, «исходной» статьи. Студенты должны уметь выбирать наиболее удобный и качественный источник информации.

Примерный план анализа сайта дает преподаватель.

1. Технические характеристики сайта:

- соответствие названия предложенной теме;
- объем материала/ полнота;
- дизайн сайта/ удобство навигации по сайту;
- наличие поисковой системы внутри сайта;
- оформление/ удобство чтения материала;
- возможность копирования материала и получения печатной копии;
- статистика посещения сайта.

2. Дидактические характеристики сайта:

- понятность изложенного материала;
- наличие разобранных примеров;
- визуализация информации (наличие поясняющих схем, рисунков и т. д.).

3. Пригодность материала к изучению:

- наличие примеров для самостоятельного решения с ответами или с возможностью проверки решения;
- достоверность информации (в математике это оценить обычно проще, чем в гуманитарном направлении);
- время жизни сайта;
- выводы о пригодности материалов сайта для использования в изучении данной темы.

Проводится сравнительный анализ с помощью балльно-весовых характеристик.

Студент может отойти от предложенного плана при аргументации своего выбора. Студентам предлагается самостоятельно выявить вес каждого пункта плана. Соответственно, раскрывается важность, влияние каждого пункта на передачу информации и то, как этот параметр способствует достижению исходной цели – разобрать материал конкретной темы по высшей математике.

Полученные материалы могут быть использованы студентами как дополнительные источники информации. Преподаватели могут рекомендовать некоторые сайты при изучении как курса высшей математики целиком, так и отдельных разделов и тем.

То, что полученные результаты анализа сайтов будут озвучены на поточной лекции при изучении соответствующего раздела математики, заставляет студентов более внимательно подходить к выполнению данного задания и, следовательно, более качественно выполнять анализ.

Студенты учатся использовать Интернет не только для развлечения, но и для научно-практической деятельности. Происходит постепенный переход от развлекательной стороны к использованию возможностей Интернета в профессиональной сфере деятельности.

Студенты и ранее активно использовали возможности Интернета для написания рефератов. Однако в последнее время результативность такой работы резко упала в связи с многочисленными случаями бездумного списывания. Качественные и совершенно некачественные работы кочуют с сайта на сайт и распечатываются студентами безо всякого труда и анализа материала, в то время как выполнение данной самостоятельной работы учит их анализировать сайты и выложенные на нем материалы.

Другим положительным моментом проведения анализа сайтов студентами в 1-м семестре является то, что студент теперь всегда знает, где он может взять пропущенный или недостающий материал.

По результатам проделанной самостоятельной работы студенткой 1-го курса был представлен доклад на 68-й научно-технической конференции студентов и магистрантов СамГТУ в марте 2013 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кантерев А.И.* Анализ сайтов образовательных учреждений. – Московский государственный педагогический институт, <http://www.mediagnosis.ru/>
2. *Фрумкин К.Г.* Клиповое мышление и судьба линейного текста // *Ineternum* 2010. – №1. http://nounivers.narod.ru/pub/kf_clip.htm от 02.01.2012.
3. *Семеновских Т.В.* «Клиповое мышление» – феномен современности. – <http://www.artsciencefest.ru/>
4. *Фельдман А.С.* Клиповое мышление [Электронный ресурс] // Русский информационно-познавательный ресурс, 2008. – URL: <http://www.ruskolan.xpomo.com/tolpa/klip.htm>

Поступила в редакцию 20.09.2013;
вокончателномварианте 29.10.2013

UDS 378

THE ANALYSIS OF SUBJECT WEBSITES IN THE LEARNING OF HIGHER MATHEMATICS COURSES

M.A. Evdokimov, E.V. Mazurenko

SamaraStateTechnicalUniversity

244, Molodogvardeiskaya st., Samara, 443100

The article puts forward the scheme of analysis of website materials in Higher Mathematics, offered for unrestricted work of first-year students of SamaraStateTechnicalUniversity and foregrounds the question of the quality of information channels for students as well as that of exercising the skills of useful data retrieval out of a great variety of Internet-resources.

Key words: *Higher Mathematics, website analysis, unrestricted work.*

Original article submitted 20.09.2013;
revision submitted 29.10.2013

Mihail A. Evdokimov, professor, doctor of Pedagogics, Head of Higher Mathematics and Application Informatics department.

Ekaterina B. Mazurenko, senior lecturer, of Higher Mathematics and Application Informatics department.