

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича



Современные информационные технологии: тенденции и перспективы развития

**Материалы
XXIV научной конференции
(Южный федеральный университет,
Ростов-на-Дону, 25–26 мая 2017 г.)**

**Ростов-на-Дону – Таганрог
Издательство Южного федерального университета
2017**

УДК 004(063)
ББК 32.97я43
С568

Редакционная коллегия:

Г.В. Муратова, Я.М. Ерусалимский, С.С. Михалкович,
В.Ю. Тополов

С568 Современные информационные технологии: тенденции и перспективы развития : материалы XXIV научной конференции; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. – 217 с.
ISBN 978-5-9275-2383-2

В сборнике представлены доклады участников научной конференции «Современные информационные технологии: тенденции и перспективы развития» (Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, 25–26 мая 2017 г.).

Материалы публикуются в авторской редакции.

**Сборник издан при поддержке Российского Фонда
Фундаментальных Исследований (РФФИ), проект № 17-07-20178г**

УДК 004(063)
ББК 32.97я43

ISBN 978-5-9275-2383-2

© Южный федеральный университет, 2017

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КУРСАХ ПО ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ

Налбандян Ю.С.

*ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»,
Институт математики, механики и компьютерных наук
им.И.И.Воровича*

E-mail: ysnalbadyan@sfedu.ru

Различные учебные предметы, связанные с изучением истории науки («История математики», «История информатики и вычислительной техники», «История прикладной математики и информатики» и т.д.) на протяжении длительного периода времени присутствовали в учебных планах бакалавриата и магистратуры Института математики, механики и компьютерных наук имени И.И. Воровича (на данный момент курсы историко-математической направленности читаются только обучающимся по программам различного уровня на направлении «Педагогическое образование» и аспирантам в рамках дисциплины «История и философия науки»). Очевидно, что в современных условиях как для сохранения интереса слушателей и выстраивания реально полезных курсов, так и для ведения историко-математических исследований, необходимо активное использование информационных технологий. В настоящий момент изучение таких возможностей только начинается: осуществлен анализ того, что доступно и используется сегодня, а также намечены перспективы дальнейшей деятельности (см. заключительную часть данной публикации).

Сегодняшняя ситуация выглядит следующим образом.

1. На лекциях и семинарских занятиях используются видеоматериалы (при этом речь идет не только о сюжетах, найденных лектором и студентами в интернете; в распоряжении автора, например, имеется лекционный курс, записанный доктором физико-математических наук Г.П. Матвиевской, приехавшей в ЮФУ в 2009 году); осуществляются видеозаписи выступлений преподавателей ЮФУ (https://vk.com/video7480424_456239025?list=e97a972b3da04e254f, http://www.mathnet.ru/php/seminars.phtml?option_lang=rus&presentid=13306 и т.п.).

2. Сотрудники университета, ведущие исследования в области истории математики, используют мультимедийные технологии для представления результатов своих работ, а также возможности Интернета – для доступа к документам, размещения своих материалов, ведения архивов.

3. В связи с тем, что основной формой отчётности по данным курсам традиционно является реферат, проверяющий умения осуществлять

библиографический и библиографический поиск, работать с литературой, готовить обзоры публикаций по соответствующей теме, возникает проблема доступности историко-математической литературы, методических материалов, оригинальных работ классиков математической мысли. В процессе решения этой проблемы преподавателя ЮФУ были созданы Интернет-страницы, которые завоевали популярность за пределами университета. Одна из них поддерживается автором данного сообщения (www.math.sfedu.ru/mexmat/ma/nalb/), а вторая – доцентом кафедры теории и методики математического образования Института математики, механики и компьютерных наук имени И.И. Воровича ЮФУ В.Е. Пырковым (<http://pyrkov-professor.ru/>).

Первый из упомянутых сайтов был создан в самом начале 2000-х годов по существовавшему тогда шаблону (биографические данные, научные публикации, методические публикации). Постепенно на этой странице стали размещаться учебные материалы (программы курсов, варианты контрольных работ и т.п.). Кроме того, в разделе, посвященном Д.Д. Мордухай-Болтовскому, были выложены хронология жизни и библиография работ учёного, а также некоторые раритетные фотографии из архива М.Б. Налбандян; сейчас там продолжают появляться различные материалы и статьи, связанные с ростовской математической школой.

Когда курсы, связанные с историей науки, прочно обосновались в учебном плане, был выделен раздел для них, однако презентации по настоятельному требованию руководства ЮФУ выкладывались на так называемом «административном портале», причем по правилам этого ресурса (т.е. разбитыми на небольшие тематические фрагменты). Сейчас там размещено более 60 документов – к сожалению, после модернизации сайта статистика просмотра оказалась недоступной, однако старая версия позволяла делать выводы о популярности этих материалов (в среднем не менее 100 обращений). С этим ресурсом можно познакомиться по ссылке [http://sfedu.ru/www/stat_pages22.show?p=EDU/umr/D¶ms=\(p_startpage=%3E1,p_per_id=%3E364\)](http://sfedu.ru/www/stat_pages22.show?p=EDU/umr/D¶ms=(p_startpage=%3E1,p_per_id=%3E364)).

Примерно полтора года назад началась работа, связанная с переносом информации на упомянутый выше сайт, в результате чего рубрика «Презентации к курсам по истории науки» приняла следующий вид:

1. Работа с литературой, библиографический поиск
2. История математики (лекционные материалы, посвященные самым различным темам – от математики Древней Греции до третьего кризиса оснований математики, а также презентации, связанные с развитием математики в России и с различными научными школами, включая ростовскую).

3. The History and methodology of applied mathematics and informatics (презентации к 15 англоязычным лекциям, прочитанным в 2014-2015 учебном году для магистрантов программы «биомеханика»)

4. История информатики и вычислительной техники (вводная лекция ; домеханический период; механический период ; от Бэббиджа до Цузе).

В 2016-2017 учебном году из программ магистратуры историко-математические курсы оказались исключены, однако при этом структурировался курс «История науки» для аспирантов, официально узаконенный и внесенный в сетку учебных занятий. Поэтому в данный момент эта часть сайта нуждается в реорганизации, которая будет включать, с одной стороны, превращение «иллюстративных» презентаций, подготовленных в программе Microsoft Office PowerPoint 2007 (без заметок) в pdf-файлы с текстами лекций, а с другой – переориентацию материала на другой уровень слушателей с учетом особенностей программы подготовки аспирантов.

Важно отметить, что презентация раздела «Работа с литературой, библиографический поиск» содержит в себе ссылки на страницу <http://pyrkov-professor.ru/>.

Сайт В.Е. Пыркова, бесспорно, лучше устроен организационно – это объясняется и более поздним временем его появления (т.е. наличием более мощных инструментов), и более разнообразными целями.

Одним из самых актуальных разделов здесь является страница «Дисциплины», где собраны электронные материалы, обеспечивающие поддержку читаемых курсов («История математики», «История отечественного школьного математического образования», «История математики в России»). При этом организация соответствующих подразделов существенно отличается.

Так, курс «История математики» разбит на модули, первый из которых посвящен математике древних цивилизаций, а последний - европейской математике до эпохи Возрождения. К каждому модулю приведена «техническая» информация, основанная на содержании рабочей программы и фонда оценивающих средств, а также обобщающая весь модуль презентация. Курс «История отечественного школьного математического образования» представлен выдержками из утвержденной рабочей программы, планами 8 лекций и 8 семинаров (при этом некоторые из рассматриваемых вопросов изложены подробно). Презентаций здесь нет. Обеспечение курса «История математики в России» аналогично курсу «История математики».

Важным достоинством сайта В.Е. Пыркова является наличие возможности для интерактивной работы студентов (форма для отсылки на проверку рефератов, «Личный кабинет студента», где по всем – не только

историко-математическим – курсам приведены презентации лекций и имеется форма для организации устного опроса).

Как и на странице Ю.С. Налбандян, у В.Е. Пыркова есть раздел, посвященный Д.Д. Мордухай-Болтовскому (связанный не только с учебными курсами, но и с научной работой). Особый интерес там представляет подробнейшая опись имеющихся в распоряжении создателя сайта документов, связанных с жизнью и деятельностью основателя ростовской математической школы (с указанием их происхождения). Эти документы распределены по 6 разделам (документы об истории рода Мордухай-Болтовских, фотоархив, методические работы Д.Д. Мордухай-Болтовского, эпистолярное наследие, публицистическая деятельность 1917-1918 гг., документы к биографии).

Главным же достоинством сайта В.Е. Пыркова, благодаря которому он приобрел известность во всем мире, является богатейшая медиатека. На протяжении ряда лет Вячеслав Евгеньевич занимается оцифровкой уникальных изданий историко-математической направленности, решает вопросы с авторским правом. Об организации данного раздела можно судить по рис.1.

РУБРИКАТОР КНИГ

- Библиография
- Сборники биографий
- Хрестоматии
- Философия и методология математики и её истории
- Общий обзор развития математики
- Математика Древних цивилизаций
- Математика Древней Греции и Рима
- Математика в Средние века
- Математика эпохи Возрождения
- Математика Нового времени (XVII в.)
- Математика эпохи Просвещения (XVIII в.)
- Математика XIX в.
- Математика XX в.
- История математического образования
- УМП по истории математики для студентов
- История математики для школьников
- Все книги

ЖУРНАЛЫ И СБОРНИКИ

- Историко-математические исследования
- История и методология естественных наук
- Наука и техника: вопросы истории и теории
- Математика в высшем образовании
- История науки и техники
- Вопросы истории естествознания и техники
- Труды института
- Труды конференций

ВИДЕО

- Научно-популярные фильмы
- Художественные фильмы
- Документальные передачи
- Этюды об ученых
- Выступления с конференций
- Историко-математические семинары
- Видеолекции

Рис.1

Анализ описанной выше ситуации позволяет сделать вывод о том, что необходимо активизировать работу по визуализации лекций, читаемых в ЮФУ (с их последующим размещением в информационном университетском пространстве), а также, сохраняя содержание имеющихся уже сайтов историко-математической направленности, модернизировать их в соответствии с современными технологиями сайтостроения.