

**Об опыте использования
свободного программного
обеспечения на кафедре
"Вычислительная математика
и программирование" ДонНТУ**

Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Чеснокова М.А.,
Донецкий Национальный Технический Университет,
e-mail EAlekseev@gmail.com, icq 327022282

Курс информатики для инженера

1. Операционная система.
2. Офисные приложения.
3. Основы алгоритмизации и программирования.
4. Математические и инженерные пакеты.
5. Интернет-технологии и ресурсы.

Операционная система

- Проблема выбора: Windows или Linux (ПК Celeron 600МГц, ОЗУ – 512Мб, CD - привод)
- Выбор дистрибутива
 - Школьный Легкий ALT Linux
(www.altlinux.ru/news/archive/2011/01/item/621/)
 - Debian (www.debian.org)
 - EduMandriva (<http://edumandriva.ru>)
 - Mint XFCE (www.linuxmint.com)
 - Mint Rosinka (
<http://rosinka.rosix.ru/index.php?topic=1043.0>)

Свободное программное обеспечение

Обзор современных свободных программ
"ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОБОДНЫХ
ПРОГРАММ В НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ".

http://teacher.ucoz.net/Lecture/opensource/aer_spo.pdf

Офисные приложения

- OpenOffice.org, LibreOffice (Solver для решения задачи нелинейной оптимизации <http://extensions.services.openoffice.org/project/NLPSolver>)
- Abiword, Gnumeric
- Dia, GoldenDict, Stardict
- vstranslator (<http://steplton.ho.ua/misc/vstranslator>)

Литература по свободным офисным программам

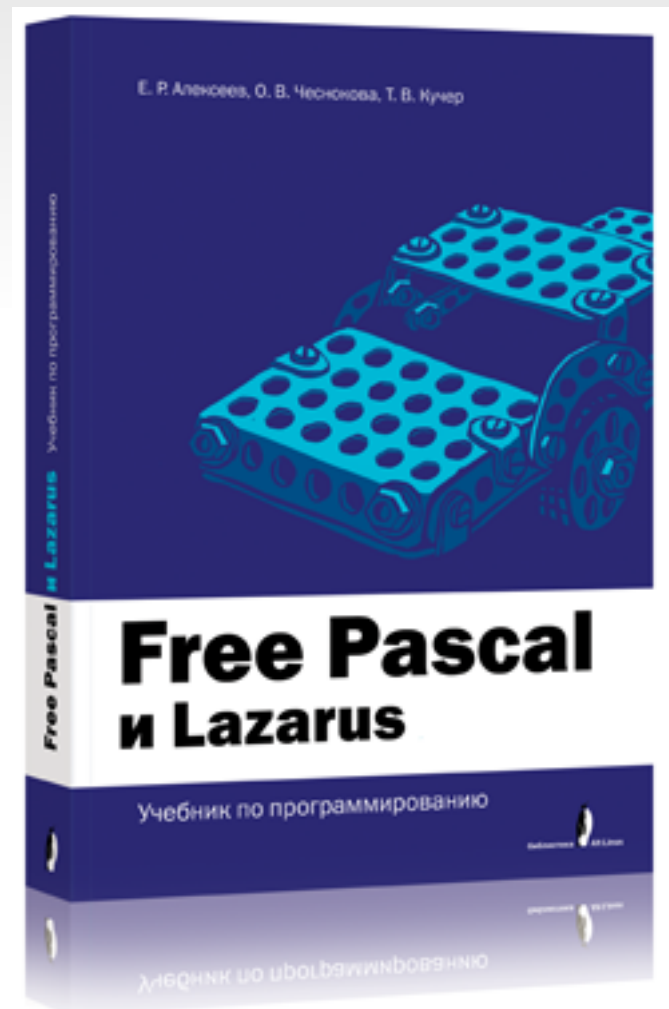
- OpenOffice.org, LibreOffice
<http://myopensoft.narod.ru/office/openoffice/dopinform.html>
- Методические указания по OpenOffice.org
Calc
http://teacher.ucoz.net/index/ofisnye_programmy/0-23
- Статьи Ивана Хакаева по Gnumeric
<http://myopensoft.narod.ru/office/gnumeric/dopinform.html>

Программирование

- Basic - OpenOffice.org Basic, Gambas.
- C(C++) - g++, Geany, QTCreator, dev-cpp (Windows)
- Pascal - Free Pascal, Gnu Pascal, Geany, Lazarus

Литература по программированию в свободных средах

- OpenOffice.org Basic. Работы Эндрю Питоньяк.
- Free Pascal, Lazarus



- Мансуров К.Т. Основы программирования в среде Lazarus
(http://www.freepascal.ru/download/pdf/osnovy_programmirovaniya_v_srede_lazarus.pdf)
- Курс лекций по алгоритмизации и программированию на С(С++), в качестве среды программирования выбраны Geany, g++
http://teacher.ucoz.net/index/lekcii_po_s/0-4

Свободные математические программы (Scilab)

- Официальный сайт Scilab www.scilab.org
- Литература по Scilab
 - Е. Р. Алексеев, О. В. Чеснокова, Е. А. Рудченко.
Scilab: Решение инженерных и математических задач
<http://docs.altlinux.org/books/2008/altlibrary-scilab-20090409.pdf>
 - И.С. Тропин, И.О. Михайлова, А.В. Михайлов.
Численные и технические расчеты в среде Scilab
<http://narod.ru/disk/4291064001/Scilab.pdf.html>

Свободные математические программы (Maxima)

- Официальный сайт Maxima
<http://maxima.sourceforge.net/ru>
- Литература по Maxima
 - Введение в Maxima
<http://lib.custis.ru/index.php/Maxima>
 - Чичкарёв Е. Компьютерная математика с Maxima. Руководство для школьников и студентов
<http://www.altlinux.org/Books:Maxima>
 - Вадим Житников. Компьютеры, математика и свобода <http://www.computerra.ru/gid/266002/>

Свободные математические программы (Maxima)

- Литература по Maxima
 - Тихон Тарнавский. Maxima. Журнал Linux Format.
<http://wiki.linuxformat.ru/index.php/LXF81:Maxima>,
<http://wiki.linuxformat.ru/index.php/LXF82:Maxima>,
<http://wiki.linuxformat.ru/index.php/LXF83:Maxima>,
<http://wiki.linuxformat.ru/index.php/LXF84:Maxima>,
<http://wiki.linuxformat.ru/index.php/LXF85:Maxima>,
<http://wiki.linuxformat.ru/index.php/LXF86:Maxima>,
http://wiki.linuxformat.ru/index.php/LXF86:Maxima_
Практикум

Свободные математические программы (Octave)

- Официальный сайт <http://www.octave.org>
- Информация по Octave
http://openmath.ucoz.ru/index/informacija_o_octave/0-9
- Рабочие материалы книги
http://openmath.ucoz.ru/index/nashi_materialy/0-12

Новые курсы

- Использование свободного программного обеспечения в учебном процессе (для преподавателей)
- Цикл информационных дисциплин для специальности ”Документоведение и информационная деятельность”
- Высшая и прикладная математика
 - Линейная алгебра и аналитическая геометрия – *Scilab*
 - Математический анализ – *Maxima*
 - Численное решение математических задач – *Maxima, Scilab*

Наши ресурсы в Сети

- myopensoft.narod.ru – краткое описание используемых свободных программ, ссылки на официальные сайты, книги, методическая литература.
- teacher.usoz.net, teacher.dn-ua.com – книги, методические разработки в основном по свободному ПО кафедры ВМиП ДонНТУ.
- openmath.usoz.ru – здесь будет наш новый проект, посвящённый свободным математическим программам, пока это только черновик.

Преимущества использования СПО в образовании

1. Экономия бюджета. Современная, защищенная, стабильная ОС с большим количеством качественных программ.
2. Университет уходит от диктата крупных компаний-монополистов.
3. Преподаватель получает возможность обучать студента, а не натаскивать его на решение однотипных задач в определённых пакетах.
4. Студент получает возможность работать индивидуально, творчески мыслить и экспериментировать.

Проблемы при внедрении свободного ПО в университетах

1. Необходимость постоянного изучения нового ПО преподавателями, студентами и сотрудниками университетов.
2. Недостаточное количество не только методической, но и вообще литературы, её надо писать.
3. Проблема «мышкощёлкателя».
4. Инертность преподавателя IT-дисциплин.

Что необходимо сделать для внедрения СПО в образование и науку?

1. Проблема внедрения и разработки СПО должна решаться на государственном, а может, и на межгосударственном уровне.
2. Университеты должны начинать готовить специалистов по **разработке и внедрению** свободного программного обеспечения в вузах и школах.
3. Энтузиасты уже не справляются с этой проблемой!!! В рамках IT-направлений подготовки инженеров и педагогов нужна специализация "Свободное программное обеспечение".

4. Нужна кафедра ”Свободное программное обеспечение”, которая стала бы методическим центром и начала бы подготовку специалистов.
5. Научные исследования по разработке и внедрению свободного ПО должны получить официальный статус.
6. Нужны регулярные научные и научно-популярные журналы (обязательно с бумажной версией) по Linux и СПО, в которых мы могли бы публиковать статьи, делиться проблемами и достижениями. Хорошо бы, если спонсоры, присутствующие на конференции, поддержали инициативу авторов FOSS News, Root@UA. Интересно, решается ли проблема доставки журнала Linux Format на Украину?

Но самое главное — ЭТО:

- 7. Работа энтузиастов по внедрению СПО в образование.**
- 8. Обязательно в следующем году встретиться в гостеприимных Львове и Переславле-Залесском!!!! :)**

13-14 октября 2011 года в ДонНТУ –
Всеукраинская студенческая научно-техническая
конференция (с международным участием)
«Современные информационные технологии в
образовании и научных исследованиях»
(СИТОНИ – 2011). Планируется секция
”Свободное программное обеспечение”.

Спасибо за внимание, я готов ответить на
вопросы

Алексеев Евгений Ростиславович,
e-mail: Ealekseev@gmail.com, icq 327022282,
+38-050-0511472