

**Ахметжанова А.К.**, студентка 3 курса  
**Шварцкоп О.Н.**, студентка 4 курса  
Костанайский государственный педагогический институт  
**Олейников Г.А.**, ученик, СШ № 23, г.Костанай

### **ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОС LINUX**

В настоящее время в средних и высших учебных заведениях делается акцент на использование системы Microsoft Windows в различных модификациях. Практически все учебные программы, учебники и учебные пособия, относящиеся к информационному циклу, ориентированы на эту систему. Возможности других систем даже не рассматриваются, в лучшем случае, упоминаются лишь названия. Поэтому актуальной и важной является задача разработки концептуальных основ изучения базового курса информатики и других дисциплин информатизационного цикла на основе иной операционной среды и с использованием соответствующих программных продуктов.

Разработка базового курса информатики изучающего ОС Linux – полноценная 32-х разрядная (64-х разрядная на платформе DEC AXP), многопользовательская сетевая операционная система с сетевой оконной графической системой X Window System, которая использует компьютер на полную мощность, а также современная POSIX-совместимая и Unix для персональных компьютеров и рабочих станций.

ОС Linux поддерживает стандарты открытых систем и протоколы сети Internet и совместима с системами Unix, DOS, MS Windows. Все компоненты системы, включая исходные тексты, распространяются с лицензией на свободное копирование и установку для неограниченного числа пользователей. Разработка ОС Linux выполнена Линусом Торвалдсом (Linus Torvalds) из университета Хельсинки и не поддающейся подсчету обширной командой из тысяч пользователей сети Internet, сотрудников исследовательских центров, фондов, университетов и т.д. [1].

ОС Linux является представителем семейства UNIX, которая впервые была описана в 1974 году в статье Кена Томп-

сона и Дэнниса Ричи в Журнале "Communications of the ACM" [Thompson 74]. С этого времени она получила широкое распространение и завоевала широкую популярность среди производителей ЭВМ, которые все чаще стали оснащать ею свои машины. Особой популярностью она пользуется в университетах, где довольно часто участвует в исследовательском и учебном процессе, множество книг и статей посвящено описанию отдельных частей системы; среди них два специальных выпуска "Bell System Technical Journal" за 1978 год [BSTJ 78] и за 1984 год [BSTJ 84]. Во многих книгах описывается пользовательский интерфейс, в частности, использование электронной почты, подготовка документации, работа с командным процессором Shell; в некоторых книгах, таких как "The UNIX Programming Environment" [Kernighan 84] и "Advanced UNIX Programming" [Rochkind 85], описывается программный интерфейс [2].

Отличным Linux от других ОС является основа, на которой разработаны и совершенствуются версии UNIX – free implementation ("на общественных началах"). В Linux упор сделан на устойчивость ОС, что обеспечивает пользователю, который ограничен возможностями систем DOS и особенно MS Windows, частые сбои работы компьютера (зависание).

В отличие от названных общепользовательских ОС DOS и MS Windows, ОС Linux имеет ряд неоспоримых преимуществ:

1. Открытый код, который представляет собой интерес с точки зрения обучения.
2. Простота в использовании: не секрет, что интерфейсы Gnome и KDE более удобны, чем интерфейс Проводника Windows.
3. Практически все программное обеспечение (ОС DOS и оболочка Norton Commander, Pascal. Как правило,

Turbo Pascal или Borland Pascal, Borland Delphi и CBuilder как средства визуального проектирования приложений, программное обеспечение для Web-дизайна и Web-программирования), которое может понадобиться во время образовательного процесса, входит в состав дистрибутива. Все остальное можно бесплатно загрузить из Internet.

Так же необходимо отметить следующие преимущества системы Linux, которые, несомненно, будут проявляться в условиях школьного и вузовского компьютерного класса, где, как правило, компьютеры используются в многопользовательском режиме, причем уровень квалификации пользователей существенно различен: от новичков до квалифицированных специалистов.

Данная система, как и другие системы семейства UNIX, изначально предназ-

начена для многопользовательского режима, где каждый пользователь имеет свои файлы и директории, которые, в случае необходимости, может передавать для использования своей группе или другим пользователям. Процессы, запущенные одним пользователем, не могут быть изменены или удалены другими.

Большой интерес Linux представляет для обучения разработчиков прикладных систем. Университеты по всему миру применяют Linux в учебных курсах по программированию и проектированию операционных систем. Разумеется, повсеместно программисты используют Linux дома для программирования, решения своих прикладных задач и всевозможного хакерства.

В данной статье сделан небольшой обзор математического программного обеспечения ОС Linux имеющего дидактический потенциал (Таблица 1) [3].

Таблица 1.

Программа	Описание
Amaya	Браузер и редактор HTML, позволяющий включать в HTML математические символы. Редактор работает в режиме WYSIWYG. Поддерживаются HTML, XML, CSS, SVG (не полностью). Тип лицензии – GPL.
Cinderella	Программа позволяет решать задачи по геометрии на компьютере. Она позволяет делать точные геометрические рисунки. Программа, к сожалению, является коммерческой.
Dr Genius	Программа для решения геометрии. В состав входит также калькулятор, подобный bc и Matlab. Тип лицензии – GPL.
DrMath	Довольно мощный математический пакет. DrMath позволяет производить символические вычисления, вычисления с произвольной точностью, решать уравнения и строить графики функций.
EasyMaths	Простая программа для выполнения математических расчетов. Программа состоит из двух частей: сервера вычислений и программы-клиента, оснащенной графическим интерфейсом пользователя.
First_math	Программа обучения детей устному счету. Для работы с программой нужно знать английский язык.
Geometry	Программа для решения геометрических и тригонометрических задач, в т.ч. и тригонометрических уравнений. Тип лицензии – GPL.
MathMagic	Простая программа для работы с математическими функциями.
StatistX	Статистика.
WIMS (WWWInteractive Mathematics Server)	Мощное CGI-приложение, позволяющее преподавателю управлять и контролировать работу виртуальных классов. Тип лицензии – GPL.

Таким образом, мы можем выделить дидактические возможности представленных компонентов ОС Linux, которые обеспечивают качество компьютерной и информационной подготовки обучающихся:

- использование аппаратно-программного потенциала современных ПК, снимающая ограничения, присущие DOS и MS Windows по использованию памяти машины и ресурсов процессора;
- эффективное управление многозадачностью и приоритетами обучающих программ, в условиях интерактивной работы обучающегося;
- интеграция обучающегося посредством компьютера в локальные и глобальные информационные сети;
- предоставление учебного материала в формате загрузки прикладных программ других ОС – различных версий Unix, DOS и MS Windows;
- использование огромного числа разнообразных программных пакетов;

Операционная система Linux, как система с открытыми исходными текстами, представляет из себя идеальную платформу для компьютерного и информационного обучения, так как дает возможность понять основы своего функционирования. Более того, эта развивающаяся система уже предлагает полные решения

для построения ИТ-инфраструктуры образовательных учреждений и широко используется в этой среде.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ермаков И.Е. LINUX учителю и ученику – все, что нужно знать, чтобы начать работать [электронный ресурс] / Персональный сайт преподавателя И.Е. Ермакова. <http://ermakov.metasystems.ru/edu/linux-for-teachers.pdf>
2. Лебланк Ди-Анн. Linux для «чайников» [Текст]. 4-е издание.: Пер. с англ. М., 2003.
3. Колисниченко Д.Н. Роль Linux в системе образования [Текст]. [http:// www.softerra.ru/freeos /16539/](http://www.softerra.ru/freeos/16539/).

#### *Түйіндеме*

*Бұл мақалада білім беру мекемелерінде АТ – инфрақұрылымдарын жасауға арналған толық шешімдері беретін, компьютерлік және ақпараттық оқытуға арналған тиімді платформа ұсынатын жүйе ретінде Linux амалдық жүйесі қарастырылған.*

#### *Conclusion*

*In article is considered operating system Linux, as system, presenting itself ideal platform for computer and information education, giving full decisions for building IT-infrastructures of the educational institutions.*

**Шаяхметова Н.Ж.**, оқытушы

Челябі мемлекеттік университеті ЖКББ МББМ Қостанай филиалы

### **МЕМЛЕКЕТТІК ТІЛДЕ ЗАҢ ТЕРМИНДЕРІН АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АРҚЫЛЫ ОҚЫТУДЫҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Компьютерді оқыту құралы ретінде қолдану идеясы ХХ ғасырдың 50-жылдары батыста пайда болды. Бағдарламалап оқыту теориясын енгізген американдық ғалым Б. Скиннердің тұжырымдары оқу үрдісін қалайда тиімді сатыға көтеруді мақсат етеді. Бұл тұжырымдардың негізінде оқыту студенттің білім мен іскерлікті өз бетімен алуын қамтамасыз ететін дидактикалық материалдарға негізделеді. Осы идеялардың нақты жүзеге асуы білім беруде компьютерді қолданумен байланыстырады. Сондықтан да оқу үрдісінде

компьютерді қолдануда «компьютерлік технология ұғымы» туындайды.

Компьютерлік оқыту технологиясы – бұл компьютер арқылы жүзеге асырылатын ақпаратты дайындау және оны білімгерге беру үрдістері. Білім беру мақсатына қарай компьютерлік оқыту технологиясы оқу үрдісін қазіргі заман талабына сай жаңа сапалы бағытта кешенді түрде өзгертеді. Білім беруде компьютерлік желіні, мультимедиялық құралдарды тиімді пайдалану, әлемдік ақпараттық - технологиялық кеңістіктен өз орнымызды