

ОБЗОР OPEN SOURCE ПРОГРАММ ДЛЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

REVIEW OF OPEN SOURCE PROGRAMS FOR THE EDUCATIONAL PROCESS

Званцов Е.А. учитель информатики МБОУ КСОШ №2 г. Котельники

*Zvantsov E.A., computer science teacher, Municipal Secondary School No.
2, Kotelniki*

*В статье рассматривается бесплатное программное обеспечение,
которое можно использовать в младшей и старшей школе на уроках.*

*Использование данных программных продуктов поможет учителю
разнообразить свои уроки.*

*Ключевые слова: программное обеспечение, модернизация, современные
образовательные технологии*

*The article discusses free software that can be used in elementary and high
school classes. Using these software products will help teachers diversify
their lessons.*

Keywords: software, modernization, modern educational technologies

Современное информационное общество формирует новую систему ценностей, в которой обладание знаниями, умениями и навыками является необходимым, но далеко не достаточным результатом образования.

Начальная школа не может оставаться в стороне от процессов модернизации образования, происходящих сегодня во всем мире. Именно школу в первую очередь затрагивают все мировые тенденции и

инновации: личностно ориентированный подход, информатизация, интеграция и др. К числу таких тенденций относится и применение ИКТ.

Типичная проблема школы, когда ученики могут хорошо овладеть набором теоретических знаний, но испытывают значительные трудности в деятельности, требующей использования этих знаний для решения конкретных жизненных задач или проблемных ситуаций.

Ключевой проблемой остается модернизация не содержания предмета, а расширение использования современных образовательных технологий при его изучении, поскольку качество образования невозможно обеспечить только путем увеличения объемов учебной информации, подлежащей освоению, или ее особого изменения и структурирования.

Очень важным вопросом является роль преподавателя в новой системе обучения. Совершенно ошибочным является мнение о том, что можно полностью заменить преподавателя компьютером. Цель информатизации не в «оттеснении» преподавателя на «обочину» учебного процесса путем передачи возможно большего числа его функций компьютерам, а в изменении характера взаимодействия преподавателей и студентов в сторону большей интеллектуальной насыщенности, в создании для студентов возможности перехода от чисто исполнительских пассивных задач к творческим, таким, как постановка и решение все более сложных проблем. Не просто учить предмету, а учиться самостоятельно работать под руководством преподавателя - главная задача современного образования.

Ниже представлен обзор самых современных программных продуктов, способных помочь преподавателю разнообразить свои уроки:

Открываем законы родного языка, математики и природы

1. ИУМК разработан в условиях тесного сотрудничества специалистов по методике обучения младших школьников конкретным предметам и специалистов в области информационных технологий.
2. ИУМК – интегрированный комплекс, он включает материалы по русскому языку, математике и окружающему миру, как отдельно по каждому предмету, так и интегрированные материалы.
3. ИУМК направлен на взаимосвязанное формирование информационной и предметных компетенций младших школьников, на развитие их умственных действий.
4. ИУМК обеспечивает поддержку начального образования по любому комплекту, независимо от программы, не заменяя основные учебные пособия, а дополняя их. ИУМК разработан с ориентацией на требования стандарта.
5. В ИУМК учтены: возрастные познавательные возможности младших школьников; преимущества информационных технологий; специфика содержания учебных предметов.
6. ИУМК дает возможность диагностики и сохранения результатов обучения.
7. ИУМК полифункционален. Он предназначен для учителя и для учащихся, но может быть использован родителями. ИУМК поможет при подготовке и проведении урока, во внеурочное время, для дополнительных занятий, для самостоятельного изучения материала учеником или восполнения пробелов в его знаниях, для консультаций детей и родителей.

8. Инструментальная среда имеет сетевую версию.
9. Инструментальная среда открытая, ее может пополнять каждый учитель. Он может использовать готовые материалы медиатеки, тестовые задания, фрагменты уроков, а также на их основе создавать собственные. Тем, что создал один учитель, могут воспользоваться и другие учителя, если автор не наложил запрет.

ИУМК позволяет реализовать приемы личностно-ориентированного обучения, т.к. дает возможность:

- 1) осуществлять уровневую дифференциацию: по степени сложности заданий, по степени самостоятельности выполнения (с подсказками, с опорой на зрительный образ или без них), по объему заданий, по времени их выполнения;
- 2) учитывать индивидуальные особенности детей по способам восприятия и переработки информации, т.к. она представлена в разных видах: словесно (текст можно прочитать и услышать), предметно, знаково-символически, на динамических моделях (в анимации) и статических схематических моделях (таблица, схема, условный рисунок или чертеж);
- 3) использовать компьютерный инструмент для оценивания достижений учащихся.

Scilab – бесплатный математический продукт, который содержит сотни математических функций. Он имеет язык программирования высокого уровня, обеспечивающий доступ к сложным структурам данных, 2-D и 3-D графические функции.

Большое количество функциональных возможностей включены в Scilab:

Математика и моделирование

Для обычных инженерных и научных приложений, включая математические операции и анализа данных.

2-D и 3-D визуализация

Графика функции для визуализации, аннотирования и экспорта данных и множество способов создания и настройки различных типов диаграмм и графиков.

Оптимизация

Алгоритмы решения ограничены и неограниченные непрерывные и дискретные проблемы оптимизации.

Статистика

Инструменты для выполнения анализа данных и моделирования

Система управления Дизайн & Анализ

Стандартные алгоритмы и инструменты для системы управления исследования

Обработка сигнала

WolframAlpha переводит естественно-языковые вопросы в формат, понятный для компьютеров, что позволит производить вычисления и поиск через триллионы единиц «Кураторов данных» с использованием миллионов строк алгоритмов для предоставления пользователю ответов.

Wolfram Alpha не возвращает перечень ссылок, основанный на результатах запроса, а вычисляет ответ, основываясь на собственной базе знаний, которая содержит данные о математике, физике, астрономии, химии, биологии, медицине, истории, географии, политике, музыке, кинематографии, а также информацию об известных людях и интернет-сайтах. Он способен переводить данные между различными единицами измерения, системами счисления, подбирать общую формулу последовательности, находить возможные замкнутые

формы для приближенных дробных чисел, вычислять суммы, пределы, интегралы, решать уравнения и системы уравнений, производить операции с матрицами, определять свойства чисел и геометрических фигур.

Системы управления сайтом

Система управления содержимым (контентом) — информационная система или компьютерная программа, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления контентом (то есть содержимым).

Основные функции CMS:

- Предоставление инструментов для создания содержимого, организация совместной работы над содержимым,
- Управление содержимым: хранение, контроль версий, соблюдение режима доступа, управление потоком документов и т. п.,
- Публикация содержимого,
- Представление информации в виде, удобном для навигации, поиска.

В системе управления содержимым могут находиться самые различные данные: документы, фильмы, фотографии, номера телефонов, научные данные и так далее. Такая система часто используется для хранения, управления, пересмотра и публикации документации. Контроль версий является одним из основных её преимуществ, когда содержимое изменяется группой лиц.

VirtualDub — свободная утилита для захвата, монтажа и редактирования видеопотока для платформы Windows. Может

использоваться для простых линейных операций над файлами формата видео. Также VirtualDub может использовать встроенные фильтры или подключаемые модули сторонних разработчиков.

- Основные функции: Вырезание и склеивание
- Конвертация, перекодирование видеофайлов
- Видеозахват (преобразование аудио и видео потоков в видеофайлы)
- Замена звуковой дорожки оригинала на звук из файлов
.AVI, .avs, .dat, .divx, .mlv, .mpeg, .mp3, .mpg, .mpv, .vdr, .wav, .w64
- Работа с несколькими звуковыми дорожками.
- Наложение фильтров
- По умолчанию работа с .AVI, .dat, .divx, .mpeg, .mpg, .mpv.
- Работа с VOB, MPEG-2, AC-3, FLIC, FLV, FLI, FLC, MOV, MP4, PVN, 3GP, WMA, WMV, ASF, (с помощью плагинов).
- Распределённая работа на нескольких компьютерах в сети.
- Резка и склеивание по ключевым кадрам.
- Добавление/отрезание звуковой дорожки.
- Работа со звуковой дорожкой без рекомпрессии видео и наоборот.

Moodle — система управления курсами (электронное обучение), также известная как система управления обучением или виртуальная обучающая среда. Является аббревиатурой от англ. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда). Представляет собой свободное веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения.

Литература:

- 1. Фролов Ю.В., Махотин Д.А. Компетентностная модель как основа оценки качества подготовки специалистов. // Высшее образование сегодня, 2004. – № 8. С. 34 – 41.