



Информационно-коммуникационные технологии в образовании

Сборник научных трудов



Хабаровск 2008

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Дальневосточный государственный гуманитарный университет»

Информационно-коммуникационные технологии в образовании

сборник научных трудов

под ред. А.С. Звягиной

Хабаровск 2008

ББК 74.00я43

УДК 37.01: 004(082)

И74

И74 Информационно-коммуникационные технологии в образовании: сборник научных трудов / под ред. А.С. Звягиной. – Хабаровск: Изд-во ДВГТУ, 2008. – 153 с.

ISBN 978-5-87155-287-2

Рецензируемый сборник научных трудов подготовлен по итогам научно-практической конференции «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», проведенной в ДВГТУ в рамках проекта ИСО в ноябре 2007 года. Следует отметить, что и тематика самой конференции, и представленные в сборнике материалы актуальны и востребованы на сегодняшний день. Проблема информатизации образования заключается не столько в техническом оснащении образовательных учреждений компьютерной техникой, сколько в разработке новых подходов и педагогических технологий, позволяющих органично интегрировать новые технологии в учебный процесс с целью существенного повышения его эффективности, достижения новых качественных показателей в образовании.

Данный сборник может быть интересен широкой педагогической общественности. Материалы сборника имеют практическую направленность, отражают опыт преподавателей вузов и школ в области использования информационных технологий в учебном процессе, активизации познавательной деятельности учащихся за счет широкого применения ИКТ и цифровых образовательных ресурсов.

ББК 74.00я43

УДК 37.01: 004(082)

ISBN 978-5-87155-287-2

© Издательство Дальневосточного государственного гуманитарного университета, 2008

© Авторы, указанные в содержании, 2008

Савелова Е.В., Рудь Н.П., Ильяшевич О.А. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ-ГУМАНИТАРИЯ.....	102
Смехнова О.А. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНО- ВОСПИТАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ НА ФАКУЛЬТЕТЕ.....	107
Стрелова О.Ю. НОВАЦИИ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ ИСТОРИИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	112
Табачук Н.П. УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕД В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ» КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ.....	117
Тимиргалиева Т.К. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПО ХИМИИ ДЛЯ СТАРШЕЙ СТУПЕНИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ.....	123
Флейдер Н.Г. СИСТЕМНЫЕ ЭФФЕКТЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ» В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ.....	127
Харитоновна В.П. МАСТЕР–КЛАСС: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ УЧАЩИХСЯ ТЕМЕ: «ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ».....	132
Хомылева А.Ч. ТРУДНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ ВУЗА.....	135
Шашлова Н.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦОР НА УРОКАХ СТЕРЕОМЕТРИИ.....	137
Шелепаева А.Х. ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ И ОПИСАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОЕКТА ИСО.....	139
Шулика Н.А. МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	147

МАСТЕР-КЛАСС: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ УЧАЩИХСЯ
ТЕМЕ: «ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ»

ДИСК: ИНТЕРАКТИВНАЯ МАТЕМАТИКА электронное пособие 5–9.

Лаборатории: Функции и графики.

Присутствующие учителя математики делятся на ролевые группы: учащиеся, коллеги.

Алгебра, 8 класс, 9 класс, авторы Ю.Н. Макарычев и др.

Алгебра 10 класс, авторы С.М. Никольский, М.К. Потапов и др.

Вышеназванный ЦОР я использовала на уроках алгебры как в общеобразовательных классах, так и в классах с углубленным изучением математики по темам:

1. Преобразование графиков функций (8 класс)
2. Дробно – линейная функция (8, 9, 10 классы).
3. Квадратичная функция (8, 9, и как повторение 10).
4. Функция $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$ (8, 9, и как повторение 10 класс).
5. Функция $y = x^n$ (10 класс).

Цели использование ЦОРа:

1. Отработать понятие функции.
2. С использованием графиков изучать свойства функций.
3. Отрабатывать навыки учащихся при выполнении различных преобразований графиков функций.
4. Изучить алгоритмы построения графиков функций по модулю:
 $y = f(|x|)$, $y = |f(x)|$.

5. Проверить знания умения и навыки учащихся по темам: Преобразование графиков функций, квадратичная функция, дробно-линейная функция.
на уроках практикумах.

Для отработки понятия функции используем ЦОР: Лаборатория: Уравнения и неравенства. Набираем уравнения в разных цветах:

1) $x = ay^2 + by + c$; 2) $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$; 3) $ax + by = c$; 4) $y = ax^2 + bx + c$; 5) $y = a|x + p| + q$.

Вопрос: Какие из линий задают функции? Какие – нет? Почему?

Что даст применение ЦОР: используется при отработке определения функции на наглядном уровне, что позволяет учащимся увидеть, какой график задает функцию, а какой нет. Объект органически вписывается в учебный процесс (на его основе формулируется проблемная ситуация).

Эффект: подтверждается правильность размышлений.

При изучении свойств функций используем ЦОР: Лаборатория: Уравнения и неравенства. Рассматриваем функции:

1) $y = a(x - b)(x - c)(x - d)$; 2) $y = a(x + p)^2 + q$, при $p = 0, q = 0$;

3) $y = ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + ex + f$, при $a = 0, b = 0, d = 0, e = 0, f = 0$.

Отрабатываем чтение графиков функций по каждому построенному графику, отвечая на вопросы:

- 1) область определения функции;
- 2) множество значений функции;
- 3) функция четная или нечетная;
- 4) нули функции;
- 5) промежутки знакопостоянства;
- 6) промежутки возрастания и убывания.

Что дает применение ЦОР: при чтении графика учащиеся вовлекаются в процесс активного освоения нового материала, отрабатывают определения и алгоритм описания свойств функций, что позволяет педагогу достичь высокий уровень усвоения учебного материала учащимися за наименьший промежуток времени, чем с использованием традиционных методов обучения.

Параллельный перенос графиков отрабатываем при выполнении практического задания обучающего характера. Учащиеся используют шаблон графика функции $y = x^2$ и умение строить график функции $y = |x|$ с последующей проверкой через компьютер. Проверку проводит либо учитель, применяя проектор, либо сам учащийся, используя при этом ЦОР: Лаборатория: Уравнения и неравенства. 1) $y = a(x + p)^2 + q$; 2) $y = a|x + p| + q$. Аналогично отрабатываются навыки и умения учащихся при построении графиков, содержащих модули, а также построение и движение графиков дробно - линейной функции, функций $y = \sqrt{x}, y = \sqrt[3]{x}$. При этом используем ЦОР: Лаборатория: Графики функций.

Например, учащиеся получают задание, при выполнении которого происходит отработка навыков преобразований графиков функций.

1) Используя шаблон графика функции $y = x^2$, построить:

$$y = (x - 4)^2;$$

$$y = (x + 2)^2;$$

$$y = x^2 + 2;$$

$$y = -x^2 - 1;$$

$$y = (x + 3)^2 - 4;$$

$$y = -(x - 3)^2 + 5;$$

$$y = -(x - 3)^2 + 5|;$$

$$y = |(x + 3)^2 - 4|;$$

2) Построить графики функций:

$$y = \sqrt{x} + 6;$$

$$y = \sqrt{x - 1};$$

$$y = \sqrt{|x|} + 2;$$

$$y = \sqrt{x - 1};$$