



*Челак Евгения Николаевна
Конопатова Нина Константиновна*

«РАЗВИВАЮЩАЯ ИНФОРМАТИКА» В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Курс «Развивающая информатика»* носит мировоззренческий, развивающий характер и предназначен для учащихся начальной школы, что соответствует возрастным особенностям детей. Занятия проводятся с учащимися по 1 часу в неделю.

Целью курса информатики в начальной школе является формирование представлений и понимания сложных абстрактных базовых понятий информатики, что позволяет сформировать информационную картину мира и дать начальное представление о компьютере как универсальной информационной машине, сформировать начальные навыки работы с компьютером, развивать интеллектуальные способности учащихся.

Учебно-методический комплект (УМК) должен развивать у школьников устойчивые навыки решения задач с помощью компьютера, а именно:

- системный подход (рассмотрение объектов и явлений в виде набора более простых элементов, каждый из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом);
- алгоритмический подход к решению задач (умение планировать последователь-

ность действий для достижения какой-либо цели, умение решать задачи, ответом на которые является не только число или утверждение, а описание последовательности действий);

- объектно-ориентированный подход (работа с объектами, объединение отдельных



* Курс «Развивающая информатика» является частью учебно-методического комплекта для 1-6 класса, который согласован с базовым курсом Образовательного стандарта по информатике. Учебно-методический комплект для начального обучения информатике состоит из двух модулей:
– «Развивающая информатика» для начальной школы, авторы: Челак Е.Н., Конопатова Н.К.
– «Введение в информатику» для 5-6 класса, авторы: Челак Е.Н., Панкратова Л.П., Иванова Е.В., Родиченко В.И., Конопатова Н.К.

ПРИЗНАКИ ОБЪЕКТА

Т

Раздели нарисованные объекты на две группы сравними.



1 группа



2 группа

Запиши признак, общий для всех объектов первой группы.

Запиши признак, общий для всех объектов второй группы.

предметов в группу с общим названием; выделение общих признаков предметов этой группы и действий, выполняемых над этими предметами;

· применение формальной логики при решении задач (операции над понятиями и простыми суждениями).

Учебно-методический комплект «Развивающая информатика» состоит из методического пособия для учителя и рабочих тетрадей для учащегося.

В методическом пособии для учителя изложена методика преподавания курса «Развивающая информатика», описание заданий, выполняемых на уроках.

Тетрадь для учащихся предназначена для работы в классе и дома. В ней содержатся упражнения по определенной теме, разделенные по урокам. В начале урока выполняется упражнение для разминки, назначение которого подготовить ученика к восприятию нового материала, опираясь на его опыт и интуицию. Далее выполняются упражнения для закрепления понятий, представлений об информации, информационных процессах, алгоритмах и алгоритмизации, кодировании и шифровании информации, а также основных устройствах компьютера.

Программное обеспечение, рекомендуемое в методическом пособии, используется для работы с изучаемым материалом, тренировки получаемых навыков и умений, развития интеллектуальных способностей школьников. Задания для практической работы на персональном компьютере формулируются учителем. По результатам их выполнения учитель проверяет успешность усвоения материала.

Показателем усвоения материала является активность учащихся в ходе обсуждения задания, умение выразить свою мысль, логически обосновать решение. Важным показателем результативности учебных занятий являются итоговые работы детей, выполненные в различных редакторах (текстовом, графическом, музыкальном), совместная работа над проектами.

Учитель может использовать различные способы оценки деятельности учащегося. На первых занятиях (особенно в 1 классе) при подведении итога урока или после выполнения отдельного упражнения следует поощрять каждого учащегося в устной форме, выделяя того, кто правильно и быстрее всех выполнил задание. В дальнейшем можно использовать зачетную систему, учитывающую каждое выполненное задание, а также привычную 5-балльную систему за работу на уроке.

Учителю следует обратить внимание на то, что большинство заданий в рабочих тетрадях учащихся могут выполняться не единственным способом. Поэтому достойны особого внимания учащиеся, предлагающие иное решение и умеющие его сформулировать и логично объяснить ход своих рассуждений. Хотя возможны различные варианты ответов учащихся, в описании решений может приводиться лишь один ответ из возможных.

В УМК входят контрольные работы для учащихся, которые рекомендуется проводить после изучения темы.

Для выявления отношения учащихся к урокам информатики можно проводить анкетирование школьников через разные промежутки времени.

Курс «Развивающая информатика» основан на концепции развивающего обучения. Согласно этой концепции, необходимо учить мыслить школьников, обеспечивая усвоение содержания учебных предметов при одновременном учете операционного и мотивационного аспектов учения, учитывая их природные особенности, опираясь на методологические и психологические основы их развития.

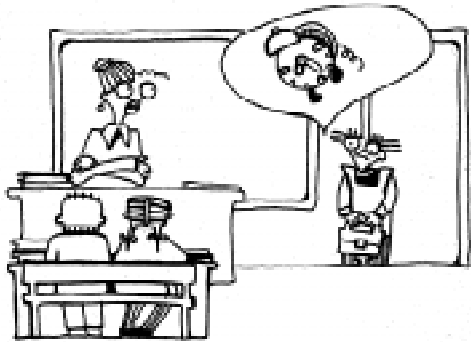
ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «РАЗВИВАЮЩАЯ ИНФОРМАТИКА»

Тема: Информация и ее представление.

Информация. Многообразие видов информации, классификация информации по способам ее представления и восприятия. Носители информации. Звук, сигнал. Знак, символ. Буква, цифра, нота, пиктограмма. Алфавит, язык. Письменная и устная речь. Слово, сообщение. Информационный объем. Единицы измерения. Цифра, число, количество, порядковый номер. Свойства информации.

Тема: Информационные процессы.

Прием информации. Восприятие информации человеком: чувства и органы чувств. Передача информации. Источник и приемник, канал связи. Способы передачи. Устройства передачи. Обработка информации. Код, кодирование, полосковый код, ламповый код, цифровой код, двоичный код. Способы кодирования. Хранение информации.



Многообразие видов информации...

Урок № 25 ___ класс

ДВОИЧНЫЙ КОД

Т Собери картинку букв, следуя правилу: замений буквами с крестиками на булочки с полными, а пустые булочки — на булочки с единичками.

— ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○ —
— ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○ —

1. Раскрась буквы, используя таблицу «лампового кода».

○ — лампочка горит, ⊗ — не горит

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й
⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗

⊗○○○○⊗⊗⊗⊗⊗⊗⊗⊗
 ⊗⊗⊗⊗⊗⊗⊗⊗⊗⊗⊗
 ⊗○○○○⊗⊗⊗⊗⊗⊗⊗⊗

ние информации. Носители информации. Способы хранения.

Тема: Алгоритм.

Порядок. Действие. Алгоритм. Запись алгоритма. Способы задания алгоритма: словесный, графический. Естественный и искусственный языки. Программа. Блок-схема.

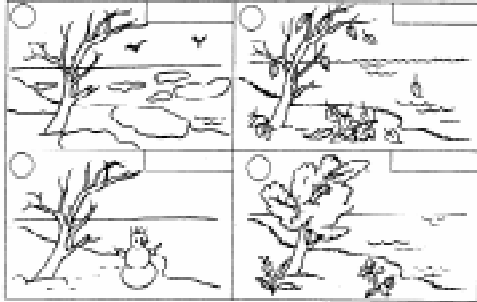
Тема: Исполнитель.

Исполнитель. Команда. Система команд исполнителя. Многообразие исполнителей. Компьютер как исполнитель. Программный принцип работы. Программное

ДЕЙСТВИЯ. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ



Нарисуй и опиши в рамочках названия времён года:
пронумеруй рисунки по порядку.



обеспечение. Возможности компьютера. Применение вычислительной техники. Развитие счетных устройств. Части компьютера, их назначение.

**Тема: Формализация
и моделирование.**

Объект. Имя. Признаки. Действия. Части объекта. Модель. Количество моделей одного объекта. Виды моделей.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

При выполнении заданий на компьютере учителем может быть использовано любое программное обеспечение, которое имеется в его распоряжении.

Программное обеспечение, рекомендуемое в методическом пособии, для каждого урока подбирается в соответствии с изучаемой темой.



Модель. Количество моделей...

■ Для отработки темы о применении компьютеров в жизни ребята могут работать с обучающе-контролирующими программами по русскому языку, математике, иностранному языку и др. При демонстрации использования компьютера на уроках математики можно рекомендовать программу «Смышленный МатМышонок».

■ Генератор тестов по арифметике и логике для учеников младших классов можно использовать также и для подготовки учащихся к такой форме контроля знаний как тест.

Вопросы, которые система тестов может задавать ребенку, делятся на три основные группы: подсчет, арифметические действия и логические задачи. Группы, в свою очередь, подразделяются на темы. Вопросы по каждой из тем могут быть четырех уровней сложности.

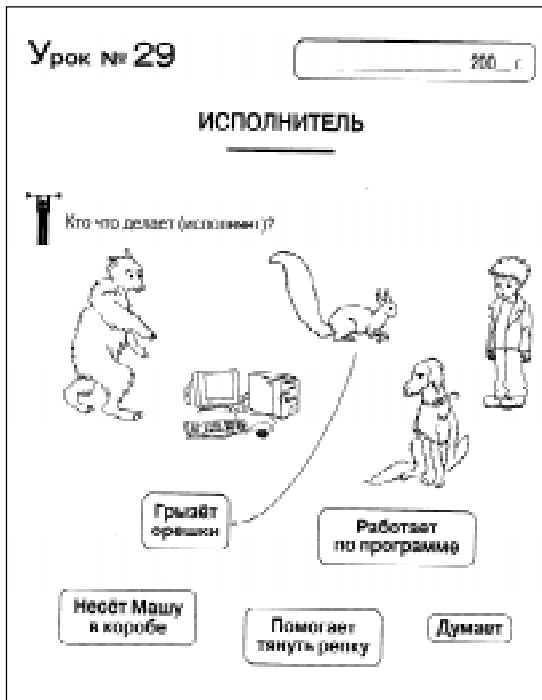
Система способна генерировать вопросы автоматически. При каждом запуске теста, соответствующего одному и тому же описанию, будут задаваться новые вопросы, случайно сгенерированные системой.

Система содержит информацию о различных множествах предметов, отношениях между этими множествами, изображении этих предметов и т.п. На основе этой информации система может автоматически сгенерировать вопрос и картинку к нему, в соответствии с заказанным уровнем сложности.

■ Для активизации творческой деятельности и развития воображения можно использовать любой графический редактор из имеющихся.

■ Начальные навыки работы с текстом учащиеся могут получить при работе с любым текстовым редактором.

■ В 1 классе для компьютерной поддержки можно использовать систему «Юмка», которая поддерживает обучение детей чтению



и письму на родном языке и представляет собой набор задач и пояснительных материалов, составляющих систематический и полный курс обучения чтению через письмо.

Перекладывая картинки, ребенок учится решать задачи типа «Разложи правильно» (найди соответствие между словом и изображением предмета), «Сложи слово из букв», «Сложи предложение из слов», «Сложи предложение из фрагментов», «Положи пропущенные слова в текст» и т.д.



Объект. Имя. Признаки...

Впечатывая буквы в слова, ученик решает задачи типа «Вставь пропущенные буквы в слово», «Напечатай слово» (возможно с подсказкой в виде нескольких похожих слов, одно из которых должен выбрать и скопировать еще не слишком хорошо читающий ученик), «Реши кроссворд» (с подсказкой в виде картинок и отдельных уже вписанных букв).

■ Провести первое знакомство со звуковыми возможностями компьютера позволит музыкальный редактор. Для работы можно использовать редактор «Шарманщик» (Роботландия).

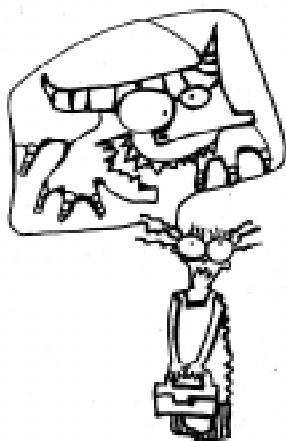
Работа с различными редакторами (текстовым, графическим, музыкальным) дает возможность учащемуся работать с информацией, представленной разными способами, а также способствует формированию понимания необходимости и назначения различных программ.

■ При изучении устройства компьютера можно использовать ПМК-1 «Компоненты компьютера» (Кудиц), а также некоторые программы ПМС «Роботландия» (БИТ).

■ На уроках информатики в 1 классе в качестве компьютерной поддержки можно широко использовать ПМС «Путешествие в Букварию». В этой программе учащиеся могут познакомиться с буквами, научиться их узнавать, конструировать, соотносить звук с буквой. В пакете содержатся также упражнения на конструирование слова из слогов, набора букв, из букв другого слова, а также различные кроссворды.

■ Для формирования и закрепления начальных навыков работы на компьютере можно использовать программы комплекта «КИД/Малыш» (Ассоциация «Компьютер и детство»), представляющих собой систему развивающих, обучающих и диагностических компьютерных игр. Программы направлены на развитие у детей творческой активности, способности к самостоятельной деятельности, к самопознанию и саморазвитию.

Учителя информатики уже знакомы с широко известными и популярными программами пакетов «Малыш» и «Вундеркинд» (Никита). Пакеты содержат как отдельные задания, так и объединенную общим меню систему упражнений, способствующих развитию познавательных способностей учащегося. Эти программы также можно использовать в качестве компьютерной поддержки на уроках.



...программы «Волшебная картинка» и «Веселая картинка»...

■ ПМС Роботландия предназначена для обучения информатике младших школьников. Набор программ этой системы хорошо известен учителям информатики. Наряду с имеющимися в ней редакторами, широко используются на уроках информатики алгоритмические этюды. Работа с различными исполнителями формирует представление об алгоритмах и операционный стиль мышления.

Инструментальный пакет «Веселые картинки» (Роботландия) предназначен для создания и решения задач, связанных сборкой на экране упорядоченного множества объектов текстовой и графической структуры. В состав пакета входят известные уже редакторы, а также программы «Волшебная картинка» и «Веселая картинка».

Пакет, в первую очередь, адресован младшему школьнику, работающему на компьютере под руководством учителя. Учитель может использовать пакет в рамках курса компьютерной грамотности и информационной культуры, на уроках информатики или на других уроках в каче-

стве легко настраиваемой среды решения задач на упорядочивание.

Примеры задач: алгоритмы перехода улицы и заварки чая, счет до 10, английский алфавит, цвета радуги, названия нот, планет солнечной системы, дней недели и месяцев года, цепочки закономерностей и многое другое.

Сборник программ (С) Роботландия «Хиты Роботландии» достоин внимания учителя информатики. В нем собраны существенно дополненные широко используемые программы уже известной ПМС Роботландия, объединенные пиктографическим меню.

■ Для проведения практических занятий можно использовать ПМК «Радуга в компьютере» (см. журнал «Компьютерные инструменты в образовании», № 6, 2000 г.). Основными целями использования данного компьютерного практикума являются формирование учебной деятельности и развитие интеллектуальной сферы учащихся. Основу практикума составляют дидактические игры, каждая из которых имеет набор дидактических материалов, предназначенных для использования в учебном процессе или развивающей деятельности младших школьников. Дидактические материалы охватывают все основные темы типовой учебной Программы (1-3). Для подготовки занятия используется специальная сервисная программа «Конструктор урока» и учебно-методические пособия с перечнем дидактических материалов.

© Наши авторы, 2001.
Our authors, 2001.

*Челак Евгения Николаевна,
методист по информатике НМЦ
Выборгского района,
учитель школы № 483, СПб.*

*Конопатова Нина Константиновна,
психолог школы № 483, СПб.*