

ром указывается его рейтинг. Для младших школьников в качестве поощрения приобретаются сладкие призы. В течение всего учебного года я веду базу данных, в которой отмечаю участие детей в олимпиадах и их результаты. В конце учебного года подводим итоги и проводим церемонию награждения. Все достижения учащихся заносятся в их личную «Книжку достижений», на Творческом отчёте им вручаются ленты победителей по различным предметам, грамоты, а особо отличившимся – значок Школы – Центра творческого развития и гуманитарного образования. По окончании награждения обязательно приглашаем детей принять участие в следующей олимпиаде.

## **НЕПРЕРЫВНЫЙ КУРС ИНФОРМАТИКИ ДЛЯ УЧЕНИКА**

**Виктор Дурасов  
Татьяна Воронович**

*Объективные процессы информатизации российского общества формируют социальный заказ сфере образования на увеличение внимания к информационной грамотности и в первую очередь к овладению основами информационных технологий. Первоначальная трактовка школьной информатики, как информатики «математической», расширяется Федеральным законом в российской школе на две информатические образовательные области: «Математика и информатика» и «Технология» (среди смежных областей «Естествознание»). Такая постановка вопроса вытекает из сложившегося определения информатики как науки и отрасли человеческой деятельности одновременно.*

Сложившаяся практика работы многих инновационных учебных заведений области, в частности гг. Ангарска, Усолья-Сибирского и Иркутска, в которых изучение предмета начинают с седьмых-девярых и более младших классов, позволяет рекомендовать перенос обязательного курса «Основы информатики» для более младшего возраста средней школы. А в школах, оборудованных компьютерной техни-

кой, развивать направления: пропедевтический курс информатики, курс «Информационная культура», компьютерная поддержка преподавания учебных дисциплин, проведение интегрированных уроков и т.п., начиная с первого класса, из расчета не более 0,5 часа в неделю для начальной школы и одного часа для базовой школы за счет вариативной части базисного учебного плана с обязательным делением класса на подгруппы.

Примерное распределение тематики непрерывного цикла информатики с учетом инвариантной и вариативной частей базисного учебного плана может выглядеть следующим образом:

Классы	Часы	Тематика
1–3	20-30 мин.	Уроки соответствуют целям и задачам начальной школы. Это уроки русского языка, математики, логики и пропедевтики информатики.
4	30 мин.	Уроки направлены на выравнивание, закрепление материала с использованием тренажеров.
5–7	1 час	Уроки введения в информатику – «Информационная культура», с использованием стандартных пакетов (ЛОГО, КУМИР) и других сред
8–9	1 час	Уроки посвящены освоению начальной части базового курса информатики.
10	2 часа	Завершение базового курса информатики: Для гуманитарных классов – изучение пакетов прикладных программ, электронных таблиц, текстового и графического редакторов и специализированных пакетов. Для физико-математических – электронные таблицы, текстовый редактор, программирование (WINDOWS XP).
11	факультатив	Уроки посвящены информационным технологиям и ориентированы на специализацию учащихся.

В идеале, содержание обучения в общеобразовательном учреждении может включать: пропедевтический курс информатики и курс «Информационная культура» – 272 часа; базовый курс «Основы информатики» – 136 часов; курс начального профессионального обучения «Компьютерные технологии» – 136 часов.

Такое изменение учебного плана позволит более гибко планировать учебный процесс в выпускном классе средней школы. С другой стороны перенос части курса в базисную школу отвечает психологическим возрастным особенностям учащихся, позволяет провести более раннюю социальную адаптацию учащихся, обеспечивает принцип непрерывности образования в связи с требованиями средне-специальных учебных заведений.

Все выше сказанное и желание не навредить ребенку, особенно раннему в этом возрасте, определяет особую актуальность рассмотрения и проработки методических вопросов внедрения пропедевтических курсов информатики. Требуются специальные методики проведения уроков пропедевтической информатики в начальной школе, особой технологии программной поддержки преподавания.

Так, например, необходимо учитывать, что учащиеся первых-пятых классов, согласно санитарных норм, должны находиться непрерывно непосредственно за компьютером не более 10-15 минут, а шестых-седьмых классов – 20 минут, восьмых-девярых – 25 минут. Поэтому делать упор на овладение компьютером в начальной школе нецелесообразно. Кроме того, предмет необязателен, техника разнородная, если еще не морально устаревшая, то в любом случае устаревающая за три-пять лет. Следовательно, подготовка детей на первой и второй ступенях общеобразовательной школы не должна повторять программу базового курса «Основы информатики», определенную во временном региональном компоненте государственного образовательного стандарта.

*Какие же цели должен ставить пропедевтический курс информатики?*

Основной целью должно стать формирование «информационного» стиля мышления, который по образному выражению Ю.А. Шафрина сочетает аналитическое мышление математика, логическое мышление следователя, конкретное мышление физика или бухгалтера и образное мышление художника.

Среди путей достижения этих целей следующие:

- Освоение общелогических приемов формирования понятий, оперирования понятиями: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, ограничение. Например: выявление общих свойств объектов и их различий; выявление существенных и не существенных признаков предметов; классификация объектов.
- Развитие навыков анализа суждений и построения правильных форм умозаключений через решение логических задач.
- Изучение основ алгоритмизации деятельности с упором в пошаговую детализацию.
- Формирование умений построения символьных моделей содержательных задач, постоянно усложняющихся по мере повышения образовательного уровня учащихся. Например: элементарные приемы кодирования и декодирования информации, расшифровка содержимого «черного ящика», и т.п.



## Учебный процесс

«Развитие способностей к рисованию и художественного мышления, формирование начальных представлений о колористике, об анимализме, о правилах геометрических построений.

Желательно включать в программу обучения упражнения по развитию элементарных навыков рефлексии (осознания процесса собственной деятельности по решению задач).

При этом компьютер должен использоваться как средство индивидуализации обучения, закрепления знаний, выработки навыков по решению вышеперечисленных задач через использование как специальных пакетов типа ЛОГО, Роботландия, Машина Поста, так и программ разработанных самостоятельно учителями информатики и их учениками по сценариям, согласованным с учителями начальной школы и психологами.

В конце каждого года эксперимента проводится сравнительный анализ успеваемости и качества знаний среди классов, участвующих и не участвующих в эксперименте. Успеваемость учеников, идущих по эксперименту и качество знаний стабильно выше, чем в обычных классах в среднем на 10%.

### **Экспериментальный курс «Компьютерная поддержка в преподавании русского языка, математики и развития логики в начальной школе»**

#### **Распределение учебного времени по годам**

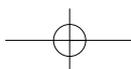
	1 класс	2 класс	3 класс
Информатика	7	2	5
Русский язык	7	10	7
Математика	7	9	10
Развитие речи	6	5	5
Развитие логики	7	8	7
Итого	34	34	34

#### **1 КЛАСС**

34 часа, уроки по 20 мин. с каждой группой.

##### **I ИНФОРМАТИКА: 7 часов**

– Знакомство с ЭВМ. Правила работы по ТБ в кабинете информатики;



– Устройство компьютера. Клавиатура. Основное поле (русские буквы и цифры),

дополнительное поле (клавиши управления).

Знания: Знать внешнее устройство и возможности ЭВМ, расположение клавиш и назначение их. Умение пользоваться клавиатурой ЭВМ, печатать цифровой ряд и буквы, уметь вводить данные и запускать программу.

**II МАТЕМАТИКА: 7 часов**

– Состав однозначного и двузначного числа.

– Тренажёры на сложение и вычитание в пределах 10 и 100, решение примеров с «окошками».

– Разряды двузначных чисел.

Умение писать числа в пределах 100, вводить ответ, работать с меню.

**III РУССКИЙ ЯЗЫК: 7 часов**

– Гласные и согласные буквы;

– Парные согласные, гласные, указывающие на мягкость твёрдость согласных;

– Постановка ударения, отработка правил (ЧА-ЩА, ЧУ-ЩУ, ЖИ-ШИ; определение членов предложения).

**IV РАЗВИТИЕ РЕЧИ: 6 часов**

– Загадки, шарады, кроссворды;

– Составление предложений из предложенных слов.

**V РАЗВИТИЕ ЛОГИКИ И ВНИМАНИЯ: 7 часов**

– Заполнение магических фигур;

– Сравнение картинок, поиск недостающих или лишних элементов.

**2 КЛАСС**

34 часа, уроки по 20 мин. с каждой группой.

**I ИНФОРМАТИКА: 2 часа**

– Техника безопасности;

– Назначение функциональных клавиш РГ и СЕЛ.

Знание клавиш со знаками <, >, !, ?, функциональных клавиш РГ и СЕЛ.

Умение использовать клавиши для постановки математических знаков сравнения, знаков препинания, вопросительного и восклицательного знаков. Уметь выполнять включение алфавита строчных букв.

**II МАТЕМАТИКА: 9 часов**

– Тренажёры на арифметические действия;

– Таблица умножения;



## Учебный процесс

- Разряды трёхзначных чисел.
- Решение задач и примеров со звёздочками;
- Единицы длины и веса.

### **III РУССКИЙ ЯЗЫК: 10 часов**

- Правописание парных звонких и глухих согласных;
- Проверка слов с безударными гласными и непроизносимыми согласными;

- Определение частей речи и рода существительных;
- Однокоренные слова.

### **IV РАЗВИТИЕ РЕЧИ: 5 часов**

- Словообразование, образование прилагательных, составление сложных слов;

- Умение воспринимать текст за определённое время и отвечать на вопросы по нему;

- Разгадка загадок и ребусов.

### **V РАЗВИТИЕ ЛОГИКИ И ВНИМАНИЯ: 8 часов**

- Заполнение магических фигур двузначными цифрами;
- Решение заданий со звёздочками, решение логических и занимательных задач;

- Сравнение различных картинок, сменяющихся на экране и подсчёт различий.

## **3 КЛАСС**

34 часа, уроки по 20 мин. с каждой группой.

### **I ИНФОРМАТИКА: 5 часов**

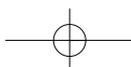
- Графический конструктор GC;
- Загрузка файла;
- Выбор пиктограмм. Поворот и удаление элементов;
- Выполнение полного рисунка;
- Печать текста.

### **II РУССКИЙ ЯЗЫК: 7 часов**

- Отработка правил на безударную гласную;
- Глагол. Времена глаголов;
- Существительное. Падежное окончание;
- Правописание приставок.

### **III МАТЕМАТИКА: 10 часов**

- Единицы длины, веса, времени;
- Решение задач с помощью таблиц;
- Прямоугольник, квадрат. Периметр и его площадь;



– Тренажёры на компоненты действий и применение сочетательного закона сложения;

– Умножение и деление на числа, оканчивающиеся нулём.

**IV РАЗВИТИЕ РЕЧИ 5 часов**

– Работа с текстом. Чтение и ответы на вопросы по нему;

– Словообразование. Анаграммы. Метограммы;

– Разгадка ребусов.

**V РАЗВИТИЕ ЛОГИКИ И ВНИМАНИЯ: 7 часов**

– Решение сложных заданий с магическими фигурами;

– Решение логических задач;

– Работа с правилами дорожного движения.

Большое разнообразие программного обеспечения позволяет использовать его широко в зависимости от поставленной цели урока: формировать новые знания по предмету, совершенствовать ранее полученные знания и осуществлять контроль знаний.

Экспериментальный курс построен таким образом, что в полной мере позволяет формировать у учащихся начальной школы внимание и логическое мышление. Решая математические задачи в 3 классе, практически все справляются с задачами, предлагаемыми на олимпиадах (программа RRR), разгадывают сложные ребусы (REBUS), умеют составлять простейшие алгоритмы (FDOMIK). Ученики, идущие по эксперименту более развиты по сравнению со своими сверстниками, лучше усвоили школьную программу. Кроме того, в процессе обучения учащиеся приобретают навыки работы на компьютерах, понимают назначение вычислительной техники, осваивают работу с клавиатурой, знакомятся с прикладными программами.

Очевидно, что реализация любой программы предполагает творчество конкретного учителя в определении порядка подачи материала и способов его изготовления. Многие в организации учебного процесса определяются имеющимся техническим обеспечением. Приведенная программа рассчитана на использование КВБТ «Корвет»

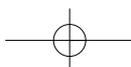
Ниже приведен пример поурочного планирования другой авторской программы «Пропедевтика основ информатики в начальных классах», разработанной учителями НОУ «Средняя школа Леонова» Э.Ф. Дубининой и Т.Г. Пирог. Программа максимально использует возможности современной вычислительной техники и программного обеспечения, глобальной телекоммуникационной сети INTERNET.



**Учебный процесс**

**Поурочное планирование I класс**

№ пп	Тема	Цели	Используемые пакеты	Часы
<b>I четверть</b>				
1	Первое акомство с ПК.	Рассказ об использовании компьютеров. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в дисплейном классе.	Программа «Cifra».	1
2	Рабочий стол.	Экранные картинки. Манипулятор мышь. Меню.	Программа «Живая книга».	1
3	Основные блоки компьютера.	Основные части ПК. Порядок включения и выключения. Клавиатура (цифры, клавиши управления курсором, выполнения и отмены).	Клавиатурный тренажер.	1
4	Последовательность чисел и отношения между ними.	Закрепление последовательности чисел, воспроизведение её в любом направлении. Выделение главных математических отношений в виде задач-игрушек, загадок. Интегрированный урок (математика + информатика).	Программа «Animals» (прямой счёт и следующее число).	1
5	Обобщение понятий по признаку.	Сравнение объектов. Выделение обобщающих признаков и главного обобщающего.	Программа «Найди лишний предмет».	1
6	Закономерности в расположении фигур и предметов.	Знакомство с геометрическими фигурами. Последовательность фигур и предметов, закономерность в их расположении.	KidPix (решение логической задачи)	1
7	Интуитивное понятие множества.	Знакомство с множествами и их вложенностью. Понятие конечного множества.	KidPix (решение логической задачи).	1
8	Контрольная работа.	Решение логических задач.	Закрепление знаний английского алфавита.	1
9	Пропедевтика понятий алгоритма.	Разбор контрольной работы. Построение цепочки превращений одного объекта в другой.	Программа «Собери картинку» (тренировка памяти и развитие ассоциативного восприятия окружающей среды).	1
<b>II четверть</b>				
10	Понятие отрицания.	Знакомство с частицей «НЕ». Составление вопросов, требующих ответов «ДА» и «НЕТ».	KidPix (решение логической задачи).	1
11	Построение геометрических фигур. Графический диктант.	Составление геометрических фигур из определённого количества палочек. Трансфигурация. Приобретение навыков направления движения.	Программа «Мозаика». Построение предметов из геометрических фигур.	1



№ п п	Тема	Цели	Используемые пакеты	Часы
12	День счёта.	Выявление лучшего «счётчика».	Интегрированный урок (математика + информатика).	1
13	Текстовый редактор.	Ввод и редактирование текста. Строчные и прописные буквы. Клавиши удаления и заоя.	Работа в текстовом редакторе	1
14	Кодирование информации.	Пропедевтика понятия информации. Приобретение навыков решения задач на кодирование информации.	Решение задач на кодирование в текстовом редакторе.	1
15	Контрольная работа.	Решение логических задач.	Логическая игра «Picture».	1
16	День письма.	Разбор контрольной работы. Машинный диктант по теме: «Словарные слова».	Интегрированный урок (русский язык + информатика).	1
<b>III четверть</b>				
17	Исполнители.	Понятие исполнителя. Команды управления исполнителем.	Построение фигур (черепашья графика).	1
18		Новые команды исполнителя. Работа с цветом.	Раскрашивание полученной фигуры.	1
19		Коллекция форм. Новая форма исполнителя.	Печатание форм. Знакомство с листом форм.	1
20	Алгоритм.	Понятие алгоритма. Составление алгоритма по готовому рисунку.	Работа с исполнителем.	1
21		Выполнение готового алгоритма.	Построение придуманного рисунка (черепашья графика).	1
22		Чёрные ящики (угадывание простейших алгоритмов).	Программа «Буквоед».	1
23	Линейный алгоритм.	Понятие линейного алгоритма. Запись его при помощи блок-схемы. Решение задач.	Работа со стекком.	1
24	Ветвление.	Составление блок-схем алгоритмов с ветвлением.	Работа с вычислителем.	1
25	Контрольная работа.	Проверка знаний команд исполнителя. Алгоритмы, способы их записи.	Развивающие игры. «Pusher».	1
26	Разбор контрольной работы.	Обсуждение результатов выполнения контрольной работы. Решение логических задач.	Развивающая игра «Pusher».	1
<b>IV четверть</b>				
27	Алгоритмические этюды.	Решение задач о переливании (алгоритм «Стиральная машина»).	Программа «Переливашка».	1

**Учебный процесс**

№ п п	Тема	Цели	Используемые пакеты	Часы
28		Составление алгоритма по заданным условиям.	Программа «Достань банан».	1
29	Координатная плоскость.	Координаты данной клетки. Нахождение клетки по заданным координатам. Определение координат данной клетки.	Работа с листом форм.	1
30	Графический редактор.	Понятие о машинной графике и её использовании.	Демонстрация альбома школы. Создание рисунка.	1
31-32	Создание альбома класса.	Комбинирование рисунка и текста на одном листе.	Создание поздравительной открытки	3
33	Контрольная работа.	Решение логических задач.	Логическая игра «Быки и коровы».	1
34	Итоговое повторение и обобщение пройденного материала.	Обсуждение результатов выполнения контрольной работы.	Развивающая игра «Mother Goose».	1

**Поурочное планирование II класс**

№ п п	Тема	Цели	Используемые пакеты	Часы
<b>I четверть</b>				
1	История создания ВТ.	Машины разных поколений, их быстрое действие.	Программа «Jacks», тренажер.	1
2	Операции.	Понятие операции. Создание «машины», выполняющей прямые и обратные операции.	Работа в текстовом и графическом редакторах.	1
3	Линейный алгоритм.	Алгоритм – программа действий. Составление алгоритмов.	Программа «Погрузчик». Режим пошагового выполнения.	1
4		Выполнение и нахождение ошибок готового алгоритма.	Программа «Погрузчик». Режим редактирования.	1
5		Способы записи линейного алгоритма: графический, пронумерованные строки, блок-схемы.	Графический редактор.	1
6	Разветвляющийся алгоритм.	Программа с вопросами. Составление алгоритмов при помощи блок-схемы.	Конструктор сказок. «Три горошины».	1
7	Пропедевтика понятия цикла.	Повторяющиеся действия в алгоритмах. Составление алгоритма.	Программа «Mother Goose».	
8	Контрольная работа.	Операции и алгоритмы.	Программа «Mother Goose».	

№ п п	Тема	Цели	Используемые пакеты	Часы
9	Текстовый редактор.	Разбор контрольной работы. Ввод и редактирование текста (знаки препинания, вставка и удаление строк.	Сбор деформированного текста.	1
<b>II четверть</b>				
10	Координаты клетки.	Понятие координат. Определение адреса клетки.	Программа «Ход коня».	1
11	Исполнители.	СКИ. Среда исполнителя.	Программа «Covers».	1
12		Управление исполнителем.	Программа «Лабиринт».	1
13		Цвет и форма исполнителя.	Создание новогодней открытки.	1
14	Координатная плоскость.	Понятие координат узлов сетки.	Программа «Поиск клада»	1
15	Контрольная работа.	Проверка знаний команд исполнителя.	Программа «Game».	1
16	День письма.	Разбор контрольной работы. Сочинение на тему «Моё любимое животное».	Интегрированный урок (русский язык + информатика).	1
<b>III четверть</b>				
17	Алгоритмические этюды.	Решение задач по планированию действий.	Программа «Перевозчик».	1
18			Программа «Ханойская башня».	1
19			«Переливашка».	1
20	Множества.	Понятие конечного множества. Использование его для решения логических задач.	Графический редактор (решение логической задачи).	1
21		Классификация множеств.		1
22	Упорядочение предметов.	Упорядочение предметов в порядке возрастания и убывания общего признака.	Программа «Picture».	1
23	Пропедевтика понятия графа.	Использование понятия графа для решения логических задач.	Графический редактор (решение логической задачи).	1
24		Дерево возможностей.		1
25	Контрольная работа.	Проверка знаний по теме: «Множества и графы».	Программа «Blocks».	1
26	«День счёта».	Разбор контрольной работы. Проверка знаний таблицы умножения.	Интегрированный урок (математика + информатика).	1
<b>III четверть</b>				
27	Чёрный ящик.	Угадывание алгоритмов чёрного ящика.	Программа «Black».	1
28	Задача «Баше».	Решение задач с выигрышной стратегией.	Программа «Black».	1
	Задача «Угадай задуманное число».	Нахождение задуманного числа путём деления отрезка пополам.	Программа «Угадай число».	1

**Учебный процесс**

№ п п	Тема	Цели	Используемые пакеты	Часы
30	Логическая игра «Быки и коровы».	Пропедевтика построения цепочки логического вывода.	Программа «Codebrak».	1
31	Конструирование.	Построение изображения из фрагментов.	Программа «Mikky Mouse».	1
32		Конструирование фигур из заданного набора.	Графический редактор.	1
33	Контрольное тестирование.	Срез знаний учащихся, приобретённых за учебный год.	Развивающая игра «Морской бой».	1
34	Итоговое повторение и обобщение пройденного материала.	Обсуждение результатов выполнения тестирования.	Программа «Etutor».	1

**Поурочное планирование III класс**

№ п п	Тема	Цели	Используемые пакеты	Часы
<b>I четверть</b>				
1	Информация.	Понятие информации. Виды информации. Хранение и обработка.	Клавиатурный тренажер.	1
2	Алгоритмы.	Пропедевтика понятия вложенности алгоритмов. «Алгоритмы матрешки»	Программа «Живая книга».	1
3		Ветвление. Составление и выполнение алгоритмов с ветвлением. Запись алгоритма в виде блок-схемы и пронумерованных строк.	Текстовый редактор. «Зашифруй свое имя».	1
4		Циклы. Команда цикла «повтори». Составление программы построения квадрата в среде ЛогоРайтер.	Графическая среда ЛогоРайтер.	1
5		Алгоритмы с параметрами. Пропедевтика понятия процедуры.	Графическая среда ЛогоРайтер.	1
6		«Слова-актеры» – пропедевтика понятия формального параметра, переменной.	Текстовый редактор.	1
7		Обратный алгоритм. Выполнение алгоритма обратного заданному.	Текстовый редактор.	1
8		Составление сложных алгоритмов. Закрепление знаний по теме «алгоритмы».	Графический редактор Paint.	1
9	Контрольная работа.	Проверка навыков составления и выполнения сложных алгоритмов.		1

№ пп	Тема	Цели	Используемые пакеты	Часы
<b>II четверть</b>				
10	Адреса и поиск.	Поиск объекта методом последовательного доступа. Определение адреса произвольного предмета. Относительный адрес.	Программа «Полянка».	1
11	Состав сложного объекта.	Представление состава объектов в виде деревьев «состоит из...». Сложное дерево. Адрес объекта по дереву.	Демонстрация дерева каталогов.	1
12	День устного счета.	Интегрированный урок «Информатика + Математика». Проверка навыков устного счета.	Тестирующая программа.	1
13	Множества.	Классификация множеств. Взаимное расположение множеств.	Графический редактор KidPix.	1
14		Решение задач на взаимное расположение множеств.		1
15	Контрольная работа.	Составление дерева возможностей и нахождение адреса объекта. Решение задач на множества.		1
16	День письма.	Машинный диктант.	Текстовый редактор.	
<b>III четверть</b>				
17-18	Работа с исполнителем Черепашка.	Применение команды ПОВТОРИ для построения прямоугольника. Построение сложных прямоугольных фигур. Очистка листа.	Среда ЛогоРайтер.	2
19	Углы и их измерения	Величина угла. Команды поворота черепашки на заданный угол.	Программа «Часы»	1
20		Исходное положение черепашки. Команда НОВЫЙ КУРС – команда поворота относительно исходного положения.	Программа «Оживи картинку»	1
21	Знакомство с палитрой черепашки.	Заполнение таблицы цветов. Получение цветных рисунков.	Среда ЛогоРайтер. Логическая задача «Раскрась квадрат».	1 1
22	Новые команды исполнителя.	Три положения пера черепашки. Команды редактирования рисунка. Размер листа и его свойства.	Среда ЛогоРайтер. Создание рисунка «Дорога с разметкой»	1
23-24	История с картинками.	Работа с листом форм. Создание собственной формы. Работа с текстом. Вставка картинок в текст.	Лист форм и текстовый редактор среды ЛогоРайтер.	2
25	Контрольная работа.	Составление программы по заданному алгоритму.	Среда ЛогоРайтер.	1
26	Управление черепашкой посредством команд	Проверка знаний изученных команд исполнителя.	Программы «Кролик» и «Двор»	1



**Учебный процесс**

№ п п	Тема	Цели	Используемые пакеты	Часы
<b>IV четверть</b>				
27	Описание графов.	Нахождение вершин и ребер. Определение и наличие связи между вершинами.	Графический редактор Решение задач с применением теории графов.	1
28	Сети линий. Пути.	Построение графов по описанию.	Составление задач по заданному графу.	1
29	Алгоритмические этюды.	Решение задач на переливание.	Программа «Переливашка».	1
30		Решение задач на взвешивание.	Программа «Весовщик».	1
31	Моделирование на компьютере.	Создание модели процесса из простейших механизмов.	Развивающая игра «ТИМ».	1
32	Черный ящик.	Угадывание алгоритмов «черного ящика». Конкурс на самый хитроумный алгоритм.	Программа «Черный ящик».	1
33	Контрольная работа.	Тема: «Черные ящики».		
34	Итоговое повторение и обобщение пройденного.		Развивающая игра «ТИМ».	

Промежуточные срезы знаний учащихся по русскому языку, математике и т.д. проводятся на компьютерах, с использованием соответствующего программного обеспечения. Особый интерес представляет заложенный в программу проектный подход. Так, учащиеся средних классов под руководством преподавателя разрабатывают проекты в среде ЛогоРайтер для начального звена (программирование игр, заготовок новогодних открыток, задач на выполнение обратного заданному алгоритма и др.) Учащиеся седьмого класса разрабатывают на языке Лого программу проверки уровня развития интеллектуальных способностей детей в возрасте 8 лет по методике А.З. Зака. Новым является включение в программу курса изучение современных телекоммуникационных технологий.

