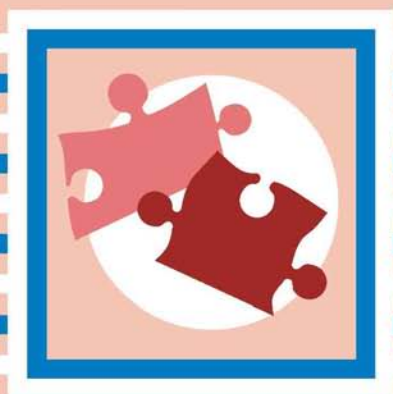


С. Н. Тур, Т. П. Бокучава

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ



для учителей **2-4** классов
общеобразовательных школ



+ CD-ROM

bhv®

С. Н. Тур, Т. П. Бокучава

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ

**для учителей 2-4 классов
общеобразовательных школ**

Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации

Санкт-Петербург

«БХВ-Петербург»

2010

УДК 373.31(072.2)
ББК 32.81+74.263.2
Т86

Тур, С. Н.

Т86 Методическое пособие по информатике для учителей
2—4 классов общеобразовательных школ / С. Н. Тур, Т. П. Бокучава. —
СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 496 с.: ил.

ISBN 978-5-94157-641-8

Методическое пособие является частью учебно-методического комплекса по информатике для начальных классов общеобразовательных школ. Содержит программу курса информатики для 2—4 классов начальной общеобразовательной школы, тематическое и поурочное планирование. Представлены методические разработки для проведения уроков, решения задач и упражнений, дополнительные задания для осуществления индивидуально-личностного развития школьников, задания для диагностики внимания и памяти, самостоятельные и контрольные работы, рекомендации по использованию компьютерной поддержки уроков и по осуществлению контроля и оценки результатов обучения информатике в начальной школе.

К пособию прилагается компакт-диск с пакетом педагогических программных средств "Страна Фантазия" для проведения по желанию учителя занятий на компьютере.

Для учителей 2—4 классов общеобразовательных школ

УДК 373.31(072.2)
ББК 32.81+74.263.2

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. главного редактора	<i>Людмила Еремеевская</i>
Зав. редакцией	<i>Григорий Добин</i>
Редактор	<i>Татьяна Темкина</i>
Компьютерная верстка	<i>Ольги Сергиенко</i>
Корректор	<i>Зинаида Дмитриева</i>
Дизайн обложки	<i>Игоря Цырульников</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 28.01.10.

Формат 70×100^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 40.

Доп. тираж 1000 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 190005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию
№ 77.99.60.953 Д.005770.05.09 от 26.05.2009 г. выдано Федеральной службой
по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП "Типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

ISBN 978-5-94157-641-8

© Тур С. Н., Бокучава Т. П., 2005
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2005

Оглавление

Программа курса информатики для 2—4 классов начальной общеобразовательной школы	7
--	---

ЧАСТЬ I. ВТОРОЙ КЛАСС 17

Урок 1. Введение в предмет. Некоторые устройства и возможности персональных компьютеров — сказка "Компьютерная школа"	19
Урок 2. Понятия "вверх", "вниз", "вправо", "влево"	24
Урок 3. Понятия "вверх", "вниз", "вправо", "влево"	30
Урок 4. Выделение существенных признаков предметов	35
Урок 5. Знакомство с множествами	39
Урок 6. Вложенность множеств	44
Урок 7. Логика и русский язык	49
Урок 8. Логика и русский язык	55
Урок 9. Подготовка к введению понятия "симметрия". Игра "Путешествие в страну Зазеркалье"	61
Урок 10. Симметрия	66
Урок 11. Симметрия	70
Урок 12. Симметрия. Паркеты	73
Урок 13. Подготовка к контрольной работе	77
Урок 14. Контрольная работа	80
Урок 15. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти	83
Урок 16. Урок-резерв. Повторение изученного материала. Игра "Страна симметрии"	87
Урок 17. Логические концовки	91
Урок 18. Решение логических задач	95
Урок 19. Знакомство с отрицанием	98
Урок 20. Логика и математика	101

Урок 21. Логика и математика	106
Урок 22. Логика и математика. Урок-игра	111
Урок 23. Логика и математика	115
Урок 24. Подготовка к контрольной работе.....	120
Урок 25. Контрольная работа.....	124
Урок 26. Анализ контрольной работы. Решение задач на повторение	128
Урок 27. Понятие "массив"	131
Урок 28. Работа с массивами.....	138
Урок 29. Работа с массивами.....	143
Урок 30. Повторение изученного за год материала.....	148
Урок 31. Подготовка к годовой контрольной работе.....	153
Урок 32. Годовая контрольная работа.....	157
Урок 33. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти.....	162
ЧАСТЬ II. ТРЕТИЙ КЛАСС.....	165
Урок 1. Техника безопасности. Краткая история развития ВТ. Назначение некоторых устройств компьютера. Компьютеры в жизни человека.....	167
Урок 2. Повторение. Логика и русский язык.....	172
Урок 3. Повторение. Логика и математика.....	176
Урок 4. Что такое информация?	180
Урок 5. Виды информации. Способы передачи и получения информации	183
Урок 6. Свойства информации.....	187
Урок 7. Повторение изученного материала. Игра "Информация и мы"	191
Урок 8. Кодирование информации.....	196
Урок 9. Кодирование информации.....	202
Урок 10. Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного по порядку.....	207
Урок 11. Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного в обратном порядке	210
Урок 12. Кодирование информации с помощью трафарета.....	213
Урок 13. Хранение информации. Организация хранения информации	217
Урок 14. Подготовка к контрольной работе.....	223
Урок 15. Контрольная работа.....	226

Урок 16. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти.....	231
Урок 17. Базы данных.....	235
Урок 18. Обработка информации. Базы данных.....	239
Урок 19. Поиск информации.....	243
Урок 20. Поиск информации.....	246
Урок 21. Поиск информации.....	249
Урок 22. Поиск информации. Самостоятельная работа.....	254
Урок 23. Повторение изученного материала. Игра "Веселая информатика".....	259
Урок 24. Подготовка к контрольной работе.....	264
Урок 25. Контрольная работа.....	268
Урок 26. Анализ контрольной работы. Игра "Учение с увлечением".....	274
Урок 27. Логика и информация.....	278
Урок 28. Логика и информация.....	283
Урок 29. Обобщение изученного материала.....	287
Урок 30. Подготовка к годовой контрольной работе.....	291
Урок 31. Годовая контрольная работа.....	296
Урок 32. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти.....	303
ЧАСТЬ III. ЧЕТВЕРТЫЙ КЛАСС.....	307
Урок 1. Повторение изученного материала.....	309
Урок 2. Повторение изученного материала.....	315
Урок 3. Понятие алгоритма, исполнителя. Примеры алгоритмов.....	319
Урок 4. Примеры алгоритмов.....	324
Урок 5. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Линейные алгоритмы. Игра "Фокусы с числами".....	329
Урок 6. Разветвляющиеся и циклические алгоритмы.....	335
Урок 7. Контрольная работа.....	342
Урок 8. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти.....	347
Урок 9. Знакомство с алгоритмическим языком стрелок.....	351
Урок 10. Алгоритмический язык стрелок. Линейные алгоритмы.....	356
Урок 11. Алгоритмический язык стрелок. Линейные алгоритмы.....	360
Урок 12. Алгоритмический язык стрелок. Линейные алгоритмы.....	364
Урок 13. Алгоритмический язык стрелок. Линейные алгоритмы. Игра "Найди клад".....	369

Урок 14. Алгоритмический язык стрелок. Подготовка к контрольной работе	373
Урок 15. Контрольная работа.....	378
Урок 16. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти	385
Урок 17. Алгоритмический язык стрелок. Циклические алгоритмы	387
Урок 18. Алгоритмический язык стрелок. Циклические алгоритмы	391
Урок 19. Алгоритмический язык стрелок. Циклические алгоритмы	396
Урок 20. Алгоритмический язык стрелок — пропедевтика вложенных циклов.....	400
Урок 21. Алгоритмический язык стрелок. Подготовка к контрольной работе	404
Урок 22. Алгоритмический язык стрелок. Контрольная работа	408
Урок 23. Исполнитель Колобок на линейке	414
Урок 24. Исполнитель Колобок на линейке	419
Урок 25. Исполнитель Колобок на линейке. Самостоятельная работа.....	423
Урок 26. Понятие о координатной плоскости. Игра-диктант "Расположи предмет"	427
Урок 27. Понятие о координатной плоскости. Игра-диктант "Расположи предмет"	430
Урок 28. Алгоритмы работы на координатной плоскости. Игры "Кукарямбише", "Скопируй фигуру"	434
Урок 29. Повторение изученного материала	439
Урок 30. Подготовка к годовой контрольной работе	444
Урок 31. Годовая контрольная работа.....	449
Урок 32. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти	456
ПРИЛОЖЕНИЯ	459
Приложение 1. Комплекс упражнений гимнастики для глаз.....	461
Приложение 2. Задания для опроса по технике безопасности.....	462
Приложение 3. Контроль и оценка результатов обучения информатике в начальной школе.....	464
Приложение 4. Список литературы	473
Приложение 5. Описание компакт-диска	477

Программа курса информатики для 2—4 классов начальной общеобразовательной школы

Пояснительная записка

Изучение информатики и информационных технологий в начальной школе является неотъемлемой частью современного общего образования.

Цели изучения информатики в начальной школе:

- ❑ *освоение знаний*, составляющих начала представлений об информационной картине мира и информационных процессах, способствующих восприятию основных теоретических понятий в базовом курсе информатики и формированию алгоритмического и логического мышления;
- ❑ *овладение умением* использовать компьютерную технику как практический инструмент для работы с информацией в учебной деятельности и повседневной жизни;
- ❑ *развитие первоначальных способностей* ориентироваться в информационных потоках окружающего мира и применять точную и понятную инструкцию при решении учебных задач и в повседневной жизни;
- ❑ *воспитание интереса* к информационной и коммуникативной деятельности, этическим нормам работы с информацией; воспитание бережного отношения к техническим устройствам.

В ходе обучения информатике по данной программе с использованием предлагаемого программно-методического комплекта:

- ❑ 3 учебника-тетради для учащихся (для 2, 3 и 4 классов);
- ❑ методические рекомендации для учителя на каждый год обучения;
- ❑ самостоятельные, проверочные и контрольные работы (в 2-х вариантах) в учебниках-тетрадах для учащихся (для 2 и 3 классов), в 4 классе — вынесены в отдельную тетрадь-вкладыш;
- ❑ электронное пособие, содержащее учебные программы для уроков со 2 по 4 классы (на CD)

решаются следующие **задачи** общего учебного процесса:

- ❑ *формирование общеучебных умений*: логического и алгоритмического мышления, развитие внимания и памяти, привитие навыков самообучения, коммуникативных умений и элементов информационной культуры, умений работать с информацией (осуществлять передачу, хранение, преобразование и поиск);
- ❑ *формирование умения* представлять информацию различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы, схемы), упорядочивать информацию по алфавиту и числовым значениям (возрастанию и убыванию), строить простейшие логические выражения с использованием связок "и", "или", "не", "найдется", "для всех";
- ❑ *формирование понятий* "команда", "исполнитель", "алгоритм" и умений составлять алгоритмы для учебных исполнителей;
- ❑ *привитие* ученикам необходимых *навыков* использования современных компьютерных и информационных технологий для решения учебных и практических задач.

Знания, умения и навыки, полученные учащимися на уроках информатики по данной программе, необходимы учащимся для продолжения образования и последующего освоения базового курса информатики.

В содержательном плане данная программа является основой любого базового курса информатики, ориентированного на овладение минимумом содержания образовательной области "Информатика и информационные технологии".

Содержание курса построено на следующих дидактических принципах:

- ❑ отбор и адаптация к начальной школе материала для формирования предварительных знаний, способствующих восприятию основных теоретических понятий в базовом курсе информатики и информационных технологий, в соответствии с возрастными особенностями школьников, уровнем их знаний в соответствующем классе и междисциплинарной интеграцией;
- ❑ формирование логического и алгоритмического мышления в оптимальном возрасте, развитие интеллектуальных и творческих способностей ребенка;
- ❑ индивидуально-личностный подход к обучению школьников;
- ❑ овладение поисковыми, проблемными, исследовательскими и репродуктивными типами деятельности во время индивидуальной и коллективной работы на уроке, дополнительная мотивация через игру;
- ❑ соответствие санитарно-гигиеническим нормам работы за компьютером.

Тематическое планирование

Второй класс (34 часа)

Введение в предмет (1 час). Введение. Некоторые устройства и возможности персональных компьютеров — сказка "Компьютерная школа".

Введение в логику (32 часа). Развитие внимания. Понятия: вверх, вниз, вправо, влево. Выделение существенных признаков предметов. Знакомство с множествами. Вложенность множеств. Логика и русский язык. Подготовка к введению понятия "симметрия". Симметрия. Паркет. Контрольная работа. Логические концовки. Решение логических задач. Знакомство с отрицанием. Логика и математика. Контрольная работа. Решение задач на повторение. Понятие "массив". Работа с массивами. Повторение. Годовая контрольная работа.

Резерв (1 час)

Третий класс (34 часа)

Повторение изученного материала (3 часа). Техника безопасности. Краткая история развития ВТ. Назначение некоторых устройств компьютера. Компьютеры в жизни человека. Логика и русский язык. Логика и математика.

Понятие информации. Виды работы с информацией. Логика и информация (29 часов). Что такое информация? Виды информации. Способы передачи и получения информации. Свойства информации. Игра "Информация и мы". Кодирование информации. Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного по порядку. Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного в обратном порядке. Кодирование информации с помощью трафарета. Хранение информации. Организация хранения информации. Контрольная работа. Базы данных. Обработка информации. Поиск информации. Повторение изученного материала. Игра "Веселая информатика". Повторение изученного материала. Контрольная работа. Игра "Учение с увлечением". Логика и информация. Обобщение изученного материала. Годовая контрольная работа.

Резерв (2 часа)

Четвертый класс (34 часа)

Повторение изученного материала (2 часа). Повторение.

Алгоритмы и исполнители (30 часов). Понятие алгоритма, исполнителя. Примеры алгоритмов. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Линейные алгоритмы. Игра "Фокусы с числами". Разветвляющиеся и циклические алгоритмы. Контрольная работа. Знакомство с алгоритмическим языком стрелок. Алгоритмический язык стрелок: линейные алгоритмы, игра

"Найди клад"; контрольная работа; циклические алгоритмы; пропедевтика вложенных циклов; контрольная работа. Исполнитель Колобок на линейке. Самостоятельная работа. Понятие о координатной плоскости. Игра-диктант "Расположи предмет". Алгоритмы работы на координатной плоскости. Повторение изученного материала. Годовая контрольная работа.

Резерв (2 часа)

Требования к уровню подготовки учащихся, оканчивающих начальную школу

Учащиеся должны **знать**:

- ☐ роль информации в деятельности человека;
- ☐ источники информации (книги, пресса, радио и телевидение, Интернет, устные сообщения);
- ☐ виды информации (текстовая, числовая, графическая, звуковая), свойства информации;
- ☐ типы информации, воспринимаемой человеком с помощью органов чувств (зрительная, звуковая, обонятельная, вкусовая и тактильная);
- ☐ способы работы с информацией, заключающиеся в передаче, поиске, обработке, хранении;
- ☐ понятия алгоритма, исполнителя;
- ☐ назначение основных устройств компьютера (устройства ввода/вывода, хранения, передачи и обработки информации);
- ☐ этические правила и нормы, применяемые при работе с информацией, и правила безопасного поведения при работе с компьютерами.

Учащиеся должны **уметь**:

- ☐ выделять признак, по которому произведена классификация предметов; находить закономерность в ряду предметов или чисел и продолжать этот ряд с учетом выявленной закономерности;
- ☐ выявлять причинно-следственные связи и решать задачи, связанные с анализом исходных данных;
- ☐ решать логические задачи;
- ☐ решать задачи, связанные с построением симметричных изображений несложных геометрических фигур;
- ☐ приводить примеры массивов, работать с одним и несколькими массивами в пределах изученного материала;
- ☐ упорядочивать информацию по алфавиту и числовым значениям (по возрастанию и убыванию);

- ☐ осуществлять поиск информации в словарях, справочниках, энциклопедиях, каталогах; использовать ссылки;
- ☐ организовать одну и ту же информацию различными способами: в виде текста, рисунка, схемы, таблицы в пределах изученного материала;
- ☐ кодировать информацию одним из изученных способов;
- ☐ организовать информацию в виде базы данных и составлять запросы к базе данных в пределах изученного материала;
- ☐ выделять истинные и ложные высказывания, делать выводы из пары посылок; выделять элементарные и сложные высказывания, строить простейшие логические выражения с использованием связок "и", "или", "не", "найдется", "для всех";
- ☐ исполнять и составлять несложные алгоритмы для изученных исполнителей;
- ☐ работать с положительными, отрицательными числами и алгоритмами на координатной плоскости;
- ☐ создавать и изменять простые информационные объекты на компьютере (при наличии ПК);
- ☐ вводить текст, используя клавиатуру компьютера (при наличии ПК).

Учащиеся должны уметь **использовать** приобретенные **знания и умения** в учебной деятельности и повседневной жизни:

- ☐ готовить сообщения с использованием различных источников информации: книг, прессы, радио, телевидения, устных сообщений и др.;
- ☐ применять точную и понятную инструкцию при решении учебных задач и в повседневной жизни;
- ☐ придерживаться этических правил и норм, применяемых при работе с информацией, применять правила безопасного поведения при работе с компьютерами.

Данный курс информатики для начальной школы предназначен для общеобразовательных учебных заведений с использованием компьютеров и в безмашинном варианте. Жестких ограничений к компьютерам и программному обеспечению нет (можно использовать любые современные компьютеры и программное обеспечение, имеющиеся в наличии в школе).

Курс предусматривает различные варианты преподавания информатики:

- ☐ учителем начальной школы в классе;
- ☐ учителем информатики в компьютерном классе;
- ☐ учителем начальной школы с использованием 1—2 и более компьютеров в кабинете в качестве электронной доски при введении нового материала и проведении коллективных практических работ в виде эстафет и т. п.;

- учителем начальной школы в классе и учителем информатики в компьютерном классе, в этом случае учитель начальной школы осуществляет теоретическую подготовку учащихся, учитель информатики — практическую.

Наличие дополнительного задания в каждом уроке позволяет осуществить индивидуально-личностный подход к обучению учащихся, а также в случае ограниченного доступа к компьютерной технике или ее отсутствия позволяет учителю более гибко планировать учебный материал.

Методическое пособие содержит в качестве приложения критерии оценивания знаний и умений учащихся, а также полный список дополнительной литературы для учителя.

Поурочное планирование — 2 класс (первый год обучения)

Содержание урока	№ уроков
1. Введение в предмет	
1.1. Введение. Некоторые устройства и возможности персональных компьютеров — сказка "Компьютерная школа"	1
2. Введение в логику	
2.1. Развитие внимания. Понятия вверх, вниз, вправо, влево	2
2.2. Развитие внимания. Понятия вверх, вниз, вправо, влево	3
2.3. Выделение существенных признаков предметов	4
2.4. Знакомство с множествами	5
2.5. Вложенность множеств	6
2.6. Логика и русский язык	7
2.7. Логика и русский язык	8
2.8. Подготовка к введению понятия "симметрия". Игра "Путешествие в страну Зазеркалье"	9
2.9. Симметрия	10
2.10. Симметрия	11
2.11. Симметрия. Паркеты	12
2.12. Подготовка к контрольной работе	13
2.13. Контрольная работа	14
2.14. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти	15

(окончание)

Содержание урока	№ уроков
2.15. Урок-резерв. Повторение изученного материала. Игра "Страна симметрии"	16
2.16. Логические концовки	17
2.17. Решение логических задач	18
2.18. Знакомство с отрицанием	19
2.19. Логика и математика	20
2.20. Логика и математика	21
2.21. Логика и математика. Урок-игра	22
2.22. Логика и математика	23
2.23. Подготовка к контрольной работе	24
2.24. Контрольная работа	25
2.25. Анализ контрольной работы. Решение задач на повторение	26
2.26. Понятие "массив"	27
2.27. Работа с массивами	28
2.28. Работа с массивами	29
2.29. Повторение изученного за год материала	30
2.30. Подготовка к годовой контрольной работе	31
2.31. Годовая контрольная работа	32
2.32. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти	33
3. Резерв (1 час)	34

Поурочное планирование — 3 класс (второй год обучения)

Содержание урока	№ уроков
1. Повторение изученного материала	
1.1. Техника безопасности. Краткая история развития ВТ. Назначение некоторых устройств компьютера. Компьютеры в жизни человека	1
1.2. Логика и русский язык	2
1.3. Логика и математика	3

(продолжение)

Содержание урока	№ уроков
2. Понятие информации. Виды работы с информацией. Логика и информация	
2.1. Что такое информация?	4
2.2. Виды информации. Способы передачи и получения информации	5
2.3. Свойства информации	6
2.4. Повторение изученного материала. Игра "Информация и мы"	7
2.5. Кодирование информации	8
2.6. Кодирование информации	9
2.7. Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного по порядку	10
2.8. Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного в обратном порядке	11
2.9. Кодирование информации с помощью трафарета	12
2.10. Хранение информации. Организация хранения информации	13
2.11. Подготовка к контрольной работе	14
2.12. Контрольная работа	15
2.13. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти	16
2.14. Базы данных	17
2.15. Обработка информации. Базы данных	18
2.16. Поиск информации	19
2.17. Поиск информации	20
2.18. Поиск информации	21
2.19. Поиск информации. Самостоятельная работа	22
2.20. Повторение изученного материала. Игра "Веселая информатика"	23
2.21. Подготовка к контрольной работе	24
2.22. Контрольная работа	25
2.23. Анализ контрольной работы. Игра "Учение с увлечением"	26
2.24. Логика и информация	27
2.25. Логика и информация	28
2.26. Обобщение изученного материала	29
2.27. Подготовка к годовой контрольной работе	30

(окончание)

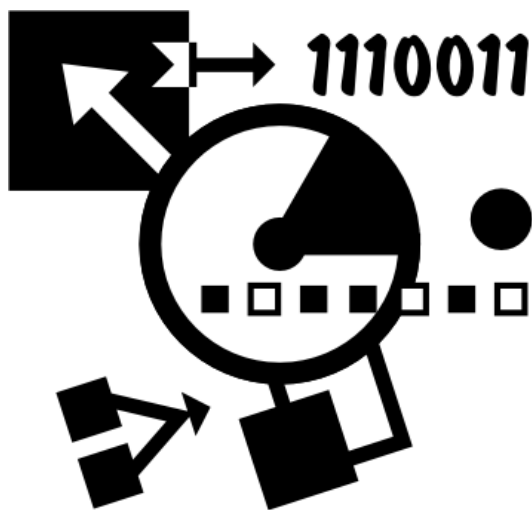
Содержание урока	№ уроков
2.28. Годовая контрольная работа	31
2.29. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти	32
3. Резерв (2 часа)	33, 34

Поурочное планирование — 4 класс (третий год обучения)

Содержание урока	№ уроков
1. Повторение изученного материала	
1.1. Повторение изученного материала	1, 2
2. Алгоритмы и исполнители	
2.1. Понятие алгоритма, исполнителя. Примеры алгоритмов	3
2.2. Примеры алгоритмов	4
2.3. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Линейные алгоритмы. Игра "Фокусы с числами"	5
2.4. Разветвляющиеся и циклические алгоритмы	6
2.5. Контрольная работа	7
2.6. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти	8
2.7. Знакомство с алгоритмическим языком стрелок	9
2.8. Алгоритмический язык стрелок. Линейные алгоритмы	10
2.9. Алгоритмический язык стрелок. Линейные алгоритмы	11
2.10. Алгоритмический язык стрелок. Линейные алгоритмы	12
2.11. Алгоритмический язык стрелок. Линейные алгоритмы. Игра "Найди клад"	13
2.12. Подготовка к контрольной работе	14
2.13. Контрольная работа	15
2.14. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти	16

(окончание)

Содержание урока	№ уроков
2.15. Алгоритмический язык стрелок. Циклические алгоритмы	17
2.16. Алгоритмический язык стрелок. Циклические алгоритмы	18
2.17. Алгоритмический язык стрелок. Циклические алгоритмы	19
2.18. Алгоритмический язык стрелок — пропедевтика вложенных циклов	20
2.19. Подготовка к контрольной работе	21
2.20. Контрольная работа	22
2.21. Исполнитель Колобок на линейке	23
2.22. Исполнитель Колобок на линейке	24
2.23. Исполнитель Колобок на линейке. Самостоятельная работа	25
2.24. Понятие о координатной плоскости. Игра-диктант "Расположи предмет"	26
2.25. Понятие о координатной плоскости. Игра-диктант "Расположи предмет"	27
2.26. Алгоритмы работы на координатной плоскости	28
2.27. Повторение изученного материала	29
2.28. Подготовка к годовой контрольной работе	30
2.30. Годовая контрольная работа	31
2.31. Анализ контрольной работы. Диагностика внимания и памяти	32
3. Резерв (2 часа)	33, 34



ЧАСТЬ I

ВТОРОЙ КЛАСС



Урок 1

Введение в предмет.

Некоторые устройства и возможности персональных компьютеров — сказка "Компьютерная школа"

Цели: Познакомить учащихся с техникой безопасности при работе на компьютере. Познакомить учащихся с основными устройствами и возможностями персонального компьютера. Воспитывать бережное отношение к оборудованию кабинета. Помогать преодолевать барьер "человек-компьютер".

Оборудование: Стенд "Техника безопасности в картинках" или страничка "Правила поведения в кабинете информатики" в учебнике-тетради ученика. Простейший калькулятор, дискета, лазерный диск. Программа "Демонстрация".

Знакомство учителя с учениками

Для знакомства можно провести игру на внимание "Снежный ком". Правила игры: учитель называет свое имя, первый ученик называет имя и отчество учителя и добавляет свое имя, каждый следующий ученик перечисляет все названные до него имена предыдущих участников игры и в конце добавляет свое имя.

Введение в предмет.

Правила техники безопасности.

Основные устройства и возможности персональных компьютеров

Сказка "Компьютерная школа"

Сегодня, ребята, мы побываем в гостях у сказки. Так как находимся мы в компьютерном классе, то и сказка у нас называется "Компьютерная школа".

Сказка научит вас правилам поведения в компьютерном классе, поможет узнать, что такое компьютер, для чего он предназначен, из чего состоит и многое другое, полезное и интересное. Как и все сказки, наша сказка начинается словами: "Жили-были...".

Итак, жили-были в городе N очень хорошие жители, и среди них два друга: Любознашка и Зазнашка. Как вы уже догадались, Любознашка был очень любознательным и интересовался всем на свете и даже тем, чем ему не следовало бы интересоваться. А Зазнашка очень любил хвастаться и говорил что все умеет, хотя, конечно, умел не все... И вот однажды рано утром, когда светило яркое солнце и щебетали птицы, друзья Любознашка и Зазнашка сидели на скамейке и грустили. Они видели, как радостные дети с цветами в руках и учебниками в новеньких ранцах вбежали по ступенькам в школу. И они решили, что обязательно тоже пойдут в школу и посмотрят, чем там занимаются дети и чему они учатся. Наконец настал тот долгожданный день, когда друзья переступили порог компьютерной школы. В вестибюле они увидели совсем маленький компьютер.

— Как тебя зовут? — тут же поинтересовался Любознашка.

— Калькулятор, — гордо ответил малыш, — или сокращенно "Кальк".

— А кто здесь учится? — продолжал спрашивать Любознашка.

— Здесь ученики учатся работать на самых разных компьютерах.

— Скажи, пожалуйста, а что означает слово "компьютер"? — немедленно задал вопрос Любознашка.

— Компьютер в переводе с английского языка означает "вычислитель", — пояснил Кальк.

— Понятно, компьютеры могут вычислять, а ты что можешь делать? — поинтересовался Любознашка.

— Я один из самых маленьких калькуляторов из огромного семейства калькуляторов и могу только быстро считать примеры с четырьмя арифметическими действиями: складывать, вычитать, умножать и делить.

И калькулятор тут же показал, как он быстро умеет считать:

$$2 + 5 = 7$$

— Ох, уж невидаль какая, — со скукой сказал Зазнашка. — Я этот примерчик сделаю еще быстрее.

— Этот пример, может быть, и быстрее, — ответил Кальк. — А вот, например, к 37 прибавить 128, сколько будет?

Друзья переглянулись и задумались.

— Вот тут-то, при работе с большими числами, я вам и помогу.

И Кальк быстро сосчитал:

$$37 + 128 = 165$$

— Я, конечно, очень маленький, но мои старшие братья умеют гораздо больше. Они даже могут запоминать числа, с которыми работают. Они помогают в расчетах не только ученикам, но и студентам и ученым. А один мой старший брат научился не только быстро считать и показывать ответ, но и сразу печатать пример с ответом на бумаге, при этом ростом он меньше меня. Если вы не торопитесь, я могу вас познакомить с бабушками и дедушками калькуляторов.

Зазнашка и здесь не удержался, чтобы не похвастаться:

— Знаком, знаком я с ними. Видел их в музее. Большие такие. В карман их не положишь. Только на столе и могут считать. А еще я видел прадедушку калькуляторов — счеты. В рамку вставлены спицы, а на спицы нанизаны кругляшки. Передвигаешь их влево-вправо и получаешь ответ. Спасибо за рассказ, но нам просто не терпится осмотреть всю школу.

И друзья отправились на второй этаж.

На втором этаже нетерпеливый Любознашка спросил проходившего мимо старшеклассника:

— А где тут у вас компьютеры?

— Идите прямо и попадете в компьютерный класс, — ответил старшеклассник.

Друзья быстро побежали по коридору, открыли массивную дверь и оказались в большом классе, где стояли столы, а на столах — незнакомые приборы. Друзья сразу же догадались, что это компьютеры. Отдельно стояли парты, за которыми сидели ученики. Ученики внимательно читали первый урок в новеньких учебниках. *(Здесь можно использовать материал учебника-тетради.)*

Друзья стали рассматривать один из компьютеров, и тут к ним подошел знакомый старшеклассник.

— Интересно, что это такое? — спросил Любознашка, показывая на плоскую панель с кнопками, на которых были нарисованы буквы, цифры и какие-то знаки.

— Это одно из основных устройств компьютера — клавиатура. С помощью клавиатуры в компьютер вводят данные *(числа, тексты)* и команды, чтобы компьютер выполнил определенные действия.

— А как называется устройство, похожее на телевизор?

— Это монитор. На экране монитора высвечиваются числа, текст или рисунки. Монитор — тоже одно из основных устройств компьютера.

— Скажите, пожалуйста, для чего нужно устройство, похожее на ящик, на котором горят цветные лампочки? — вежливо спросил Зазнашка, понимая, что все-таки он знает еще далеко не все.

— Это тоже одно из основных устройств компьютера. Называется оно "системный блок". Все остальные устройства компьютера связаны между собой через системный блок. В нем расположены все важные части компьютера, например память.

— У компьютера есть память? — удивился Любознашка.

— Да, и память компьютера предназначена для хранения чисел, текстов, команд, рисунков, обучающих и игровых программ и других данных. Все это можно хранить, например, на гибких магнитных дисках (дискетах) и лазерных дисках (*продемонстрировать дискету и лазерный диск*).

— Посмотрите, посмотрите, какое странное устройство, оно мне кого-то напоминает! — закричал Зазнашка, разглядывая что-то маленькое рядом с компьютером.

— Наверное, оно тебе напоминает мышку с длинным хвостиком. Это устройство так и называется — "мышь". Мышь предназначена для работы с графическими данными (изображениями), а также позволяет выбирать команды из предъявленного набора на экране монитора.

Вдруг что-то шелкнуло и негромко затрещало.

— Ой, что это? — испугался Зазнашка.

— Это заработал принтер — он предназначен для вывода данных из компьютера на бумагу.

А Зазнашка сказал:

— Знаю, знаю, что компьютеры умеют печатать картинки, открытки и даже журналы. Не могли бы вы показать нам, как это делается?

— Конечно, могу. Сейчас я напечатаю на принтере ваши портреты, — ответил старшеклассник и показал, как на принтере можно напечатать рисунки. (*Распечатать подходящие забавные картинки или открытки. Можно также заранее изготовить маленькие карточки с текстом "Поздравляем Вас с началом учебного года. Любознашка и Зазнашка."*)

— Сегодня я покажу вам некоторые возможности компьютеров. Вы, наверное, хорошо запомнили, как называются части, из которых состоит компьютер. (*Повторить с детьми названия устройств.*)

— Сейчас я включу программу "Демонстрация", и компьютер вам покажет, как он считает, пишет, рисует, проигрывает музыкальные мелодии. Компьютер вам и мультфильм покажет. Только вы уже устали и надо немного отдохнуть.

Перед работой на компьютере старшеклассник предложил друзьям сделать физкультминутку:

Много птиц живет у нас: все красивые сейчас.

Смотрим вниз — идут утята, слева — цапля, справа — гусь;

Прямо — голуби летают; сверху — ласточки порхают.

Вы представьте, что вы в сказке, и закройте свои глазки.

(Запустить программу "Демонстрация").

Друзья пришли в полный восторг и несколько минут молчали.

— А мы сможем научиться быстро и хорошо работать на компьютере? — спросил Любознашка.

— Конечно, сможете. И учиться надо начинать сразу же.

— Спасибо, мы обязательно будем хорошо учиться, — пообещали Зазнашка и Любознашка.

— Это очень похвально. Но сначала нужно изучить правила поведения в компьютерном классе, — старшеклассник показал друзьям на стенд с картинками.

Друзья подошли поближе и по слогам прочитали: "Техника безопасности". Любознашка тут же спросил старшеклассника:

— А что такое "техника безопасности"?

Старшеклассник, обрадовавшись возможности показать свои глубокие знания, стал рассказывать:

— Видите ли, дорогие мои друзья, при работе с компьютерами, как и с другими электрическими приборами, например с телевизором или утюгом, надо придерживаться некоторых правил. Эти правила и называются техникой безопасности, чтобы, значит, работа была безопасной. Вы уже знаете, что нельзя прикасаться к горячей поверхности утюга, нельзя трогать электрические провода или экран телевизора мокрыми руками. Наверняка вы знаете и другие правила работы с домашней электрической техникой.

— А какие правила вы соблюдаете при работе с бытовыми электрическими приборами? *(Здесь можно прервать на несколько минут сказку и поговорить с ребятами о правилах работы с бытовыми электроприборами.)*

— Молодцы, все знаете, — сказал старшеклассник. — Теперь я объясню вам правила техники безопасности при работе с компьютерами.

И он стал показывать картинки на стенде и подробно рассказывать правила. *(Здесь должны быть представлены картинки с правилами техники безопасности. Можно также использовать материал учебника-тетради.)*

Урок закончился, прозвенел звонок. Наши друзья стали прощаться. Старшеклассник сказал: "На этом сказка заканчивается, а вы начинайте учиться. Вот ваше первое домашнее задание: поговорите с родителями, пусть они вам расскажут, что еще умеет делать компьютер".



Урок 2

Понятия "вверх", "вниз", "вправо", "влево"

Цели: Развивать внимание. Закрепить понятия: вверх, вниз, вправо, влево. Повторить технику безопасности. Познакомить с курсором и клавишей <Enter>.

Оборудование: Плакаты с рисунками для заданий. Программа "Лабиринт".

Разминка

1. У трех братьев по одной сестре. Сколько детей в семье? (*Четверо*)
2. Назовите три дня подряд, не пользуясь названиями дней недели и числами. (*Например, вчера, сегодня, завтра*)
3. Как с помощью только одной палочки образовать треугольник? (*Приложить ее к углу стола*)
4. Как с помощью двух палочек образовать на столе квадрат? (*Приложить их к углу стола*)
5. Как можно сорвать ветку, не спугнув с нее птичку? (*Нельзя, улетит*)

Решение задач на развитие внимания

1. Игра "Внимание" (можно выполнять на отдельных листах в клеточку).

Игра состоит из фигур-заданий (на рис. 1.1 представлены варианты В-1—В-5 наборов фигур). Набор фигур-заданий надо нарисовать на плотной бумаге и сложить гармошкой. Две или три фигуры-задания показываются детям на несколько секунд. Дети должны нарисовать фигуры как можно точнее: им нужно "схватить" и форму знака, и соотношение частей, и разницу в толщине линий, и число разных линий, и длину линий. Учащимся нужно объяснить, что фигуры следует изображать размером в две-три клетки, располагая вдоль одной линии по горизонтали или вертикали. Оценивать рисунок можно по десятибалльной системе, учитывая:

- пропуск линий или излишнее их число (снижать оценку на один или два балла в зависимости от общего количества линий);

- четкость линий (за слабые, прерывистые или проведенные штриховкой линии снижать балл);
- прямизну линий (за кривые и неаккуратные снижать балл);
- правильность окружностей (если круг похож на "картошку", снижать балл);
- длину линий, соотношение частей и т. д.

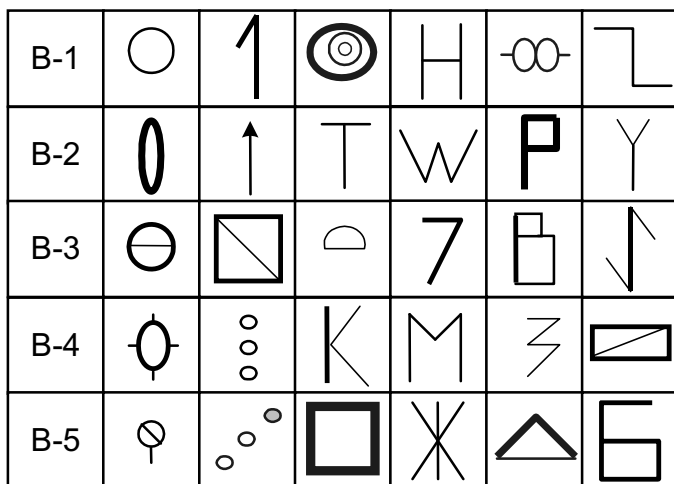


Рис. 1.1

2. Игра на внимание.

Ученики разбиваются на 2 команды, выстраиваются в 2 шеренги друг против друга и выполняют примерные задания: помахать левой рукой, посмотреть вверх, погладить правую ладонь, левую ногу согнуть в колене, закрыть правый глаз, левую руку сжать в кулак, подмигнуть левым глазом, посмотреть вниз, пожать правую руку соседу и т. п.

Работа в учебнике-тетради

1. Назовите действия, которые должен выполнить Колобок, чтобы выбраться из лабиринта. Начало и конец пути отмечены крестиками (рис. 1.2).

Уточнить, что отсчет начинается от клетки с крестиком, к которой Колобок расположен ближе. Задание можно выполнять так: предложить одному ученику вслух назвать одно действие, например, "вниз 1" (все ученики ставят в этих клеточках точки), другой ученик продолжает, например, "влево 1" и т. д.

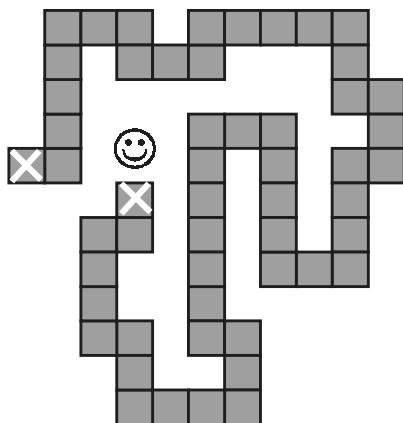
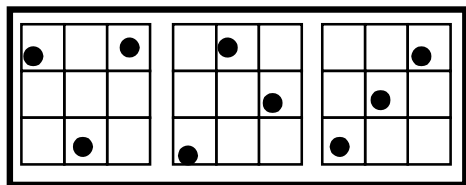


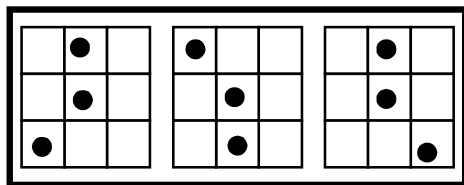
Рис. 1.2

2. Игра "Кто внимательный?"

Учитель предлагает детям в течение 3—5 секунд запомнить расположение кружочков в трех квадратах (два варианта) и затем воспроизвести их в тетради в нарисованных квадратах (рис. 1.3, а, б).



а



б

Рис. 1.3

3. (Объяснение учителя) Для того чтобы записать действия, которые понадобятся для рисования квадрата (рис. 1.4), начиная от указанной точки, можно воспользоваться стрелочками и цифрами: $\uparrow 4 \rightarrow 4 \downarrow 4 \leftarrow 4$.

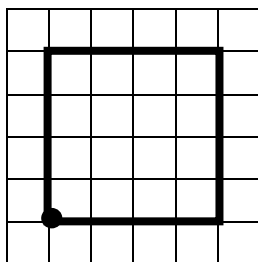


Рис. 1.4

Ученикам предлагается задание: используя стрелочки и цифры, записать действия, которые понадобятся для рисования фигуры (рис. 1.5).

Возможное решение:

↓ 1 → 4 ↑ 4 ← 3 ↑ 1 → 3 ↑ 1 ← 4 ↓ 3 → 3 ↓ 2 ← 3

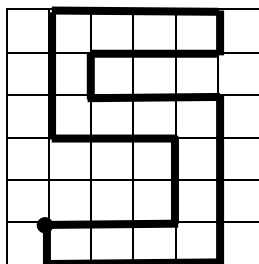


Рис. 1.5

4. Усталые туристы идут на отдых к костру, ориентируясь по карте, но в нее вкрались ошибки. Исправь ошибки и помоги туристам выйти к костру. Начало и конец пути отмечены крестиками на рис. 1.6.

Уточнить, что отсчет начинается от клетки, помеченной крестиком, рядом с которой находятся туристы.

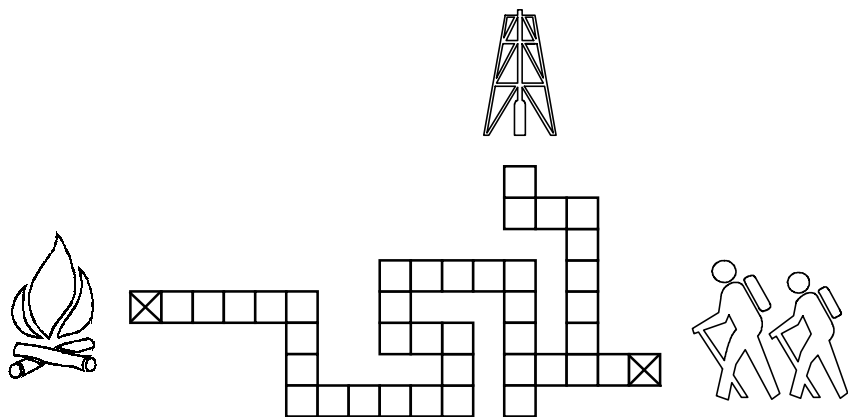


Рис. 1.6

Решение:

← 4 ↑ 3 ← 4 ↓ 2 → 2 ↓ 2 ← 5 ↑ 3 ← 5

Дополнительное задание

Предложить вписать в кроссворд (рис. I.7) названия чисел.

Слова для справки:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ☐ ОДИН | ☐ ШЕСТЬ |
| ☐ ДВА | ☐ СЕМЬ |
| ☐ ТРИ | ☐ ВОСЕМЬ |
| ☐ ЧЕТЫРЕ | ☐ ДЕВЯТЬ |
| ☐ ПЯТЬ | ☐ ДЕСЯТЬ |

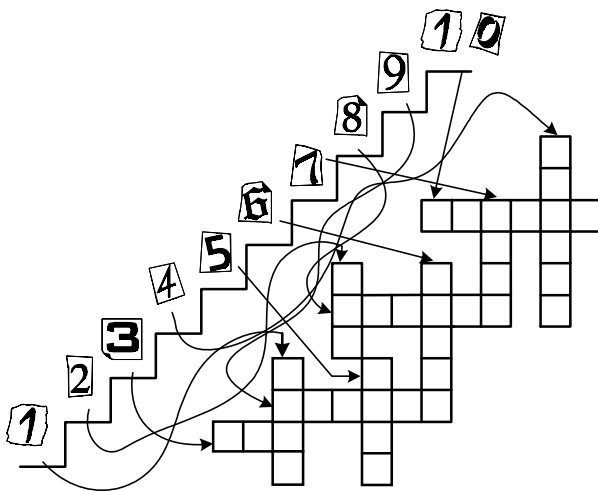


Рис. I.7

Физкультминутка

Это — правая рука,
 Это — левая рука.
 Справа — шумная дубрава,
 Слева — быстрая река
 Обернулись мы, и вот —
 Стало все наоборот:
 Слева — шумная дубрава,
 Справа — быстрая река
 Неужели стала правой
 Моя левая рука?

Работа на компьютере

Программа "Лабиринт".

1. Повторить технику безопасности.
2. (*Объяснение учителя*) Курсор — перемещаемая метка на экране монитора, предназначенная для указания места вывода очередного знака, а также указания или выбора команды и многих других действий. (*Курсор можно сравнить с указкой в руках учителя.*) Курсор может выглядеть по-разному — как черточка, полоска, стрелка, прямоугольник, крестик или картинка (например, "рука"). Перемещать курсор по экрану можно с помощью клавиатуры или с помощью мыши.

Объяснить, что сегодня дети будут учиться передвигать курсор по экрану с помощью клавиш: <↑> (стрелка вверх), <↓> (стрелка вниз), <→> (стрелка вправо), <←> (стрелка влево), а также использовать клавишу <Enter>.

(*Объяснить назначение клавиши <Enter>.*) "Enter" переводится с английского языка как "вести", "войти". Клавиша <Enter> — одна из самых больших на клавиатуре, чтобы ее нельзя было спутать с другими клавишами. Мы нажимаем клавишу <Enter>, чтобы дать компьютеру сигнал о том, что мы закончили набирать на клавиатуре текст или набрали на клавиатуре (выбрали на экране) команду, и теперь компьютер должен выполнить нужные действия.

3. Работа с программой "Лабиринт".