

Муниципальный орган Управления образованием –
Управление образованием Тавдинского городского округа
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение –
основная общеобразовательная школа № 8

"Утверждаю"

Директор МКОУ-ООШ №8

Богданова Е.А.
Приказом МКОУ-ООШ №8
от 11.09.2024г. №126



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Занимательная информатика»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Срок реализации: 1 год

Составил: учитель
Макаров О.Н.

Тавда
2024г.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

№ п/п	ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА	
1.	Возраст учащихся	7-11 лет
2.	Срок обучения	1 год
3.	Количество часов (общее)	36
4.	Количество часов в год	36
5.	ФИО педагога	Макаров Олег Николаевич
6.	Уровень программы	базовый
7.	Продолжительность 1 занятия (по СанПиНу)	Очная форма - 40 мин.
8.	Количество часов в день	1 час
9.	Периодичность занятий (в неделю)	1 раз

Пояснительная записка

Информатика как динамично развивающаяся наука становится одной из тех отраслей знаний, которая призвана готовить современного человека к жизни в новом информационном обществе. Учебный предмет «Информатика» как самостоятельная дисциплина является образовательным компонентом общего среднего образования. Вместе с тем, он пронизывает содержание многих других предметов и, следовательно, становится дисциплиной обобщающего, методологического плана. В этой связи особенно актуальными становятся вопросы создания дополнительных образовательных программ для изучения информатики в младшем школьном возрасте. Задача обучения информатике в целом - внедрение и использование новых передовых информационных технологий, пробуждение в детях желания экспериментировать, формулировать и проверять гипотезы и учиться на своих ошибках. Простейшие навыки общения с компьютером должны прививаться именно в младшем школьном возрасте, для того чтобы в дальнейшем дети могли сосредоточиться на смысловых аспектах.

Дополнительная общеразвивающая программа построена таким образом, чтобы каждый, изъявивший желание пройти через нее, сможет найти себе в рамках этой системы дело по душе, реализовать себя, сможет эффективно использовать информационные технологии в учебной, творческой, самостоятельной, досуговой деятельности.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения новые компетенции, необходимые в обществе, использующем современные информационные технологии; позволит обеспечивать динамическое развитие личности ребенка, его нравственное становление; формировать целостное восприятие мира, людей и самого себя, развивать интеллектуальные и творческие способности ребенка в оптимальном возрасте.

Концепция обучения по данной программе направлена на развитие мышления и творческих способностей школьников. Сложность поставленной задачи определяется тем, что, с одной стороны необходимо стремиться к развитию мышления и творческих способностей детей, а с другой стороны - давать им знания о мире современных компьютеров в увлекательной, интересной форме.

Поэтому очень важна роль информатики в начальных классах.

Во-первых, для формирования различных видов мышления, в том числе операционного (алгоритмического). Процесс обучения сочетает развитие логического и образного мышления, что возможно благодаря использованию графических и звуковых средств.

Во-вторых, для выполнения практической работы с информацией, для приобретения навыков работы с современным программным обеспечением. Освоение компьютера в начальных классах поможет детям использовать его как инструмент своей деятельности на уроках с применением компьютера.

В-третьих, для представления об универсальных возможностях использования компьютера как средства обучения, вычисления, изображения, редактирования, развлечения и др.

В-четвертых, для формирования интереса и для создания положительных эмоциональных отношений детей к вычислительной технике. Компьютер позволяет превратить занятия в интересную игру.

Новизна программы «Занимательная информатика» заключается в том, что она представляет собой глубоко методически проработанный развивающий курс, построенный на специально отобранном материале и опирающийся на следующие принципы:

- системность;
- гуманизация;
- междисциплинарная интеграция;
- дифференциация;
- дополнительная мотивация через игру.

Обучение по данной программе носит комплексный характер, включающий рассмотрение тем по математике, русскому языку и литературе, истории, и валеологии, решение логических задач, выполнение практической работы на компьютере и предполагает подготовку детей к дальнейшему образовательному процессу базового курса информатики.

Целью данной программы является формирование творческой всесторонне развитой личности, владеющей современными компьютерными технологиями, развитие логического, алгоритмического и комбинационного мышления.

Из поставленной цели формируются следующие **задачи:**

обучающие:

- освоение учащимися системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

развивающие:

- развитие мотивации и стимулирование интересов учащихся к изучению информатики;
- развитие способностей к быстрой адаптации в изменяющейся информационной среде.

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путём освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

воспитывающие:

- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- воспитание интереса к современным информационным технологиям;
- воспитание культуры поведения, общения, труда, экологического сознания;
- формирование потребности и умения работать в коллективе.

Дополнительная общеразвивающая программа разработана на основе авторской программы по информатике и ИКТ (информационным и коммуникационным технологиям) для начальной школы в образовательной системе «Школа 2100», автор А.В. Горячев.

Организационные основы программы

Распределение учебного материала

В предлагаемой программе рассматриваются два отдельных компонента: технологический и логико-алгоритмический. Предполагается, оптимальное сочетание этих компонентов и определение их места в учебном процессе.

Сначала происходит знакомство с компьютером, как инструментом, затем нарабатываются навыки использования компьютерных технологий, и потом происходит повтор и усложнение тренинга.

Изучение каждой темы (кроме «Знакомство с компьютером») предполагает выполнение небольших проектных заданий, реализуемых с помощью изучаемых технологий. Выбор учащимся задания происходит в начале изучения темы после знакомства детей с предлагаемым набором ситуаций, требующих выполнения проектного задания.

Сроки реализации, возраст детей, формы и режимы занятий

Срок обучения 1 год. Время обучения 36 часов в год, с режимом работы 1 часа в неделю.

Количество учащихся в группах до 15 человек. Возраст воспитанников - от 7 до 11 лет.

Программа ориентирована на большой объем практических, творческих работ с использованием компьютера. Работы с компьютером могут проводиться в следующих формах это:

1. **ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ** - работу на компьютере выполняет педагог, а обучающиеся наблюдают.

2. **ФРОНТАЛЬНАЯ** - недлительная, но синхронная работа обучающихся по освоению или закреплению материала под руководством педагога.

3. **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ** - выполнение самостоятельной работы с компьютером в пределах одного, двух или части урока. Педагог обеспечивает индивидуальный контроль за работой обучающихся.

4. **ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ** – выполнение работы в микро группах на протяжении нескольких занятий.

5. **РАБОТА КОНСУЛЬТАНТОВ** – Обучающийся контролирует работу всей группы.

Условия реализации программы

Материально – техническое оснащение:

Программа реализуется с использованием оборудования центра «Точка роста»

- компьютерное оборудование;
- принтер, проектор.

Учебно-методические средства обучения:

- Учебные компьютерные программы (демонстрационно-обучающие программы; различные слайд-фильмы).
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее: текстовый редактор, программу разработки презентаций, публикаций и электронные таблицы.
- Растровый и векторный графические редакторы.
- Звуковой редактор.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).

Формы и методы обучения:

- *фронтальная* - подача материала всему коллективу обучающихся;
- *индивидуальная* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием помощи при возникновении затруднения, не уменьшая активности детей и содействуя выработки навыков самостоятельной работы.
- *групповая* - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению заданий. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование детей на создание так называемых минигрупп или подгрупп с учётом их возраста и опыта работы.

виды дифференциации:

- по степени трудности, по интересам, по личностно-психологическим типам, по возрастному составу.

Результаты освоения учебного предмета:

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ

Тема «Знакомство с компьютером».

В результате изучения данной темы учащиеся *должны:*

знать

- как правильно и безопасно вести себя в компьютерном классе;
- для чего нужны основные устройства компьютера;

уметь

- пользоваться мышью и клавиатурой;
- запускать компьютерные программы и завершать работу с ними.

Тема «Создание рисунков».

В результате изучения данной темы учащиеся *должны уметь*

- выполнять основные операции при рисовании с помощью одной из компьютерных программ;
- сохранять созданные рисунки и вносить в них изменения.

При выполнении проектных заданий дети будут учиться придумывать рисунок, предназначенный для какой-либо цели, и создавать его при помощи компьютера.

Тема «Знакомство с компьютером: файлы и папки (каталоги)».

В результате изучения данной темы учащиеся *должны:*

знать

- что такое полное имя файла;

уметь

- создавать папки (каталоги);
- удалять файлы и папки (каталоги);
- копировать файлы и папки (каталоги);
- перемещать файлы и папки (каталоги).

Тема «Создание текстов».

В результате изучения данной темы учащиеся *должны уметь:*

- набирать текст на клавиатуре;
- сохранять набранные тексты, открывать ранее сохранённые текстовые документы и редактировать их;
- копировать, вставлять и удалять фрагменты текста;

- устанавливать шрифт текста, цвет, размер и начертание букв.

При выполнении проектных заданий дети будут учиться:

- подбирать подходящее шрифтовое оформление для разных частей текстового документа;
- составлять тексты, предназначенные для какой-либо цели, и создавать их при помощи компьютера, используя разное шрифтовое оформление.

Тема «Создание печатных публикаций».

В результате изучения данной темы учащиеся *должны уметь:*

- вставлять изображения в печатную публикацию;
- создавать схемы и включать их в печатную публикацию;
- создавать таблицы и включать их в печатную публикацию.

При выполнении проектных заданий дети будут учиться:

- красиво оформлять печатные публикации, применяя рисунки, фотографии, схемы и таблицы;
- составлять печатные публикации, предназначенные для какой-либо цели, и создавать их при помощи компьютера.

Тема «Создание электронных публикаций».

В результате изучения данной темы учащиеся *должны уметь:*

- создавать эскизы электронных публикаций и по этим эскизам создавать публикации с использованием гиперссылок;
- включать в электронную публикацию звуковые, видео- и анимационные элементы.

При выполнении проектных заданий дети будут учиться создавать электронные публикации, предназначенные для какой-либо цели, и оформлять их, используя тексты, изображения, звуки, видео и анимацию.

Тема «Поиск информации».

В результате изучения данной темы учащиеся *должны уметь:*

- искать, находить и сохранять тексты, найденные с помощью поисковых систем;
- искать, находить и сохранять изображения, найденные с помощью поисковых систем.

При выполнении проектных заданий дети будут учиться искать и находить нужную информацию и использовать её, например, при создании печатных или электронных публикаций.

ЛОГИКО-АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь:*

- определять составные части предметов, а также состав этих составных частей;
- описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);

- заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов);
- выполнять алгоритмы с ветвлениями; с повторениями; с параметрами; обратные заданному;
- изображать множества с разным взаимным расположением;
- записывать выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...».

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы.

Контроль знаний по каждой теме проводится в виде устного или письменного опроса, собеседования. Практические навыки учащихся проверяются в ходе выполнения практических заданий и по результатам выполнения итоговых работ.

По каждому разделу учебной программы применяются такие формы контроля, как собеседование, выполнение контрольного задания, письменное или компьютерное тестирование.

По окончании курса проводится годовой контроль в форме выполнения творческих работ по изученным в течение года разделам программы. Лучшие творческие работы проходят конкурсный отбор для участия в итоговой выставке Центра.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них		Дата проведения	
			теория	практика	По плану	фактически
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Состав ПК и принцип работы основных его устройств.	1	1			
1.	Устройство компьютера. Что	1		1		

	умеет компьютер?					
1.	Основные группы клавиш, управление компьютером с помощью мыши.	1		1		
1.	Создание папок и файлов.	1		1		
1.	Графический редактор Paint. Инструменты для рисования. Строение окна графического редактора Paint.	2	1	1		
1.	Создание и редактирование компьютерного рисунка.	2	1	1		
1.	Я художник. Создание рисунка на свободную тему.	1		1		
1.	Конкурс рисунков «Поздравительная открытка»	1		1		
1.	Знакомство с текстовым процессором Microsoft Word	2	1	1		
1.	Создание, редактирование и сохранение текстового документа.	1		1		
1.	Форматирование текста и редактирование	2	1	1		

	текста					
1.	Оформление текста в виде таблицы.	1		1		
1.	Сам себе редактор. Создаём календарь	1		1		
1.	Вставка рисунков и объектов.	1		1		
1.	Создание открытки	1		1		
1.	Соревнование «Набор текста»	1		1		
1.	Возможность и область использования приложения Power Point.	2	1	1		
1.	Группы инструментов среды Power Point.	2	1	1		
1.	Ввод текстовой и графической информации на слайды	2	1	1		
1.	Создание анимации текста. Создание анимации рисунка.	1		1		
1.	Наложение звука на слайды Вставка видео фрагмента в презентацию	1		1		
1.	Запуск и отладка презентации.	1		1		

1.	Конкурс презентаций «Презентация о самом себе»	1		1		
1.	Устройство компьютерных сетей. Сеть Интернет	1	1			
1.	Социальные сети вред и польза	1	1			
1.	Как выбрать нужную информацию	1		1		
1.	Викторина «В мире информатики»	1		1		
1.	Игра-конкурс «Чему я научился»	1		1		
1.	Итоговое занятие	1		1		
	Всего:	36	10	26		

Содержание

Введение.

Вводное занятие. Назначение, цели и задачи программы. Безопасная работа в компьютерном классе. Формы организации и проведения занятий. Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Включение и выключение компьютера. Устройства, из которых состоит компьютер. Основные элементы, входящие в состав данных устройств. Работа с элементами рабочего стола. Создание рабочей папки на рабочем столе. Переименование папки, документа. Удаление объектов.

Обработка графической информации.

Знакомство с возможностями программы Paint. Запуск программы и выход из программы. Обзор пунктов горизонтального и вертикального меню. Рабочее поле. Палитра цветов. Техника создания изображений. Общие сведения. Кисть и карандаш. Ластик. Как рисовать геометрические фигуры. Распылитель. Заливка. Изменение размеров изображения. Редактирование деталей изображения. Ввод текста. Сохранение изображения. Создание и редактирование рисунков. Внесение текста в изображение. Вырезание и копирование части изображения.

Обработка текстовой информации.

Знакомство с возможностями Word. Запуск Word. Выход из Word. Обзор пунктов горизонтального меню. Подготовка первого документа. Набор текста. Постановка текста в нужное место. Удаление рамки вместе с текстом. Вставка картинки из библиотеки компьютера. Увеличение, уменьшение и перемещение картинки. Знакомство с правилами редактирования текста: исправление ошибок, раздвижение и сдвигание слов, перемещение предложений, удаление предложений, увеличение и уменьшение размера букв. Использование панели инструментов Рисование. Набор текста и форматирование. Создание таблицы.

Создание презентаций в среде Power Point.

Назначение и возможности программы PowerPoint. Окно программы. Изучение возможностей отображения слайдов. Дизайн презентации и макеты слайдов. Изменение оформления слайда. Демонстрация слайдов. Управление демонстрацией слайдов. Вставка, перемещение, удаление слайдов. Запись слайд на диск. Создание графических изображений в слайдах средствами встроенного графического редактора. Операции над фрагментами графического изображения. Вставка объектов в слайды. Создание и редактирование текста и надписей в слайдах. Управление параметрами абзаца. Управление параметрами шрифта. Использование мастера презентаций при создании слайдов. Создание слайдов с использованием шаблонов. Создание анимационных эффектов в слайдах. Создание и разметка слайда. Редактирование слайда. Сортировка слайдов. Создание и

редактирование анимации. Настройка анимации объектов слайда. Смена слайдов. Настройка и показ электронной презентации. Создание собственной презентации. Игра-конкурс.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Методы, приемы, технологии

Основной формой обучения по данной программе является практическая деятельность обучающихся. Приоритетными методами её организации служат практические работы. Все виды практической деятельности в программе направлены на освоение различных технологий работы с информацией и компьютером как инструментом обработки информации.

На каждом этапе обучения выбирается такой объект или тема работы для обучающихся, который позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических умений и навыков. При этом учитывается посильность выполнения работы для обучающихся соответствующего возраста, его общественная и личностная ценность, возможность выполнения работы при имеющейся материально-технической базе обучения.

Большое внимание обращается на обеспечение безопасности труда обучающихся при выполнении различных работ, в том числе по соблюдению правил электробезопасности.

Личностно-ориентированный характер обеспечивается посредством предоставления обучающимся в процессе освоения программы возможности выбора личностно или общественно значимых объектов труда. При этом обучение осуществляется на объектах различной сложности и трудоёмкости, согласуя их с возрастными особенностями обучающихся и уровнем их общего образования, возможностями выполнения правил безопасного труда и требований охраны здоровья детей.

В зависимости от специфики содержания учебного материала и с учетом психофизиологических особенностей обучающихся следует выбирать различные методы обучения и соответствующие им приемы организации учебно-воспитательного процесса, а именно:

Метод	Приемы		Примеры использования
	преподавания	обучения	
<i>Репродуктивный</i>	Устный и письменный опрос. Игра.	Выполнение заданий по образцу. Повторение информации.	При изучении офисных приложений используются карточки-задания с инструкцией по его выполнению
<i>Объяснительно-иллюстративный</i>	Беседа. Сообщение. Объяснение. Показ действий.	Просмотр, прочтение, прослушивание.	При изучении нового материала по всем разделам учебной программы используются обучающие программы, мультимедийные презентации, электронные учебники и справочники.
<i>Частично-поисковый</i>	Самостоятельная работа с элементами исследования. Деловая игра. Конкурс.	Доклады на заданную тему. Решение познавательных задач.	Для закрепления изученного материала ребята ищут и находят нужную информацию, и используют её при создании печатных или электронных публикаций.

<i>Проблемный</i>	Постановка проблемы. Создание и разрешение проблемной ситуации. Анализ полученного решения.	Осмысление учебного материала. Составление сценария мультфильма.	Выполнение лабораторных заданий. Выполнение творческих заданий.
<i>Исследовательский</i>	Консультация. Анализ известных фактов.	Осознание учебной проблемы. Проведение	Проводятся занятия по методу проектов, результатом которых являются творческие

	Управление исследовательской деятельностью.	эксперимента.	работы учащихся.
--	---	---------------	------------------

Формы занятий

Занятие – игра. Обучающиеся в игровой форме работают с исполнителем, задают ему команды, которые он должен выполнить и достичь поставленной цели (используются различные игры: на развитие внимания и закрепления терминологии, игры-тренинги, игры-конкурсы, сюжетные игры на закрепление пройденного материала, интеллектуально-познавательные игры, интеллектуально-творческие игры).

Занятие – исследование. Обучающимся предлагается создать рисунки в векторном и растровом редакторах и провести ряд действий, после чего заполнить таблицу своих наблюдений. Учащимся предлагается создать рисунок в растровом редакторе и сохранить его с разным расширением, посмотреть что изменилось, выводы записать на листок.

Практикум – это общее задание для всех учащихся группы, выполняемое на компьютере.

Занятие – беседа. Ведется диалог между педагогом и ребенком, что позволяет учащимся быть полноценными участниками занятия.

Индивидуальные практические работы - мини-проекты.

Заключительное занятие, завершающее тему – защита проекта. Проводится для самих детей, педагогов, родителей.

Формы подведения итогов реализации программы

Контроль знаний по каждой теме проводится в виде устного или письменного опроса, собеседования. Практические навыки учащихся проверяются в ходе выполнения практических заданий и по результатам выполнения итоговых работ.

По каждому разделу учебной программы применяются такие формы контроля, как собеседование, выполнение контрольного задания, письменное или компьютерное тестирование.

По окончании курса проводится годовой контроль в форме выполнения творческих работ по изученным в течение года разделам программы.

Литература для обучающихся

1. Информатика. 2 класс. / Под ред. Н.В. Матвеева. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2006.
2. Коляда М. Г. Окно в удивительный мир информатики. – Д.:Сталкер,1997
3. Симонович С.В. Информатика базовый курс, С-Петербург, 2001г..1994
4. Симонович С.В., Евсеев Г.А. Практическая информатика: Учебное пособие для средней школы. Универсальный курс. – М.:АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс, 1998.
5. Симонович С.В., Евсеев Г.А., Алексеев А.Г. Специальная информатика: Учебное пособие. – М.:АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс, 1999.
6. Фигурнов В. Э. IBM PC для пользователя. Изд. 7-е, перераб. и доп. - М: ИНФРА-М,2001
7. Антошин М.К. Учимся рисовать на компьютере. – М.: Айрис-пресс, 2007.
8. Леонтьев В.П. Компьютер. Твоя первая книга. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2008.
9. Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Информатика в играх и задачах. 1-4 класс. – М.: Баласс, 2004

Литература для педагогов

1. Гаврина С.Е., Кутявина Н.Л. и др. Логика. – М: ЗАО «ЭКСМО-Пресс», 2000.
2. Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Методические рекомендации к курсу «Информатика в играх и задачах» 1-4 класс. – М.: Баласс, 2008
3. «Информатика и вычислительная техника», О. Ефимова, В. Морозова, Ю. Шафрин, Москва, 1998 г.
4. «Информатика и образование», журнал.
5. «Информатика». Приложение к газете " Первое сентября", 2000-2001 .
6. Маврина Л., Налетова О. Рисуем по клеточкам. Мир животных. – М.: ООО «Стрекоза-Пресс», 2006.
7. Леонтьев М. Новейшая энциклопедия персонального компьютера. – М: ОЛМА-ПРЕСС,1999

8. Пенкина О.Б., Подосенова И.П. Школа тетюшки совы. – «Омега», 2006.
9. Симонович С. Windows 98, Учебный курс, С-Петербург: Питер, 1999.
10. Симонович С.В., Евсеев Г.А., Алексеев А.Г. Windows: Лаборатория мастера: Практическое руководство по эффективным приемам работы с компьютером. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА: 2003.
11. Симонович С.В., Евсеев Г.А., Алексеев А.Г. Общая информатика: Учебное пособие для средней школы. – М.: АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс, 1998.
12. Шафрин Ю.М. Основы компьютерной технологии. Учебное пособие. М.: АБФ, 1996, ил., 560 с.
13. Шафрин Ю.М. Практикум по компьютерной технологии. Методическое пособие. М.: АБФ, 1997, ил., 432 с.