

Система преподавания информатики

в ГБОУ СОШ № 1307



Цели и задачи обучения информатике

- Формирование основ научного мировоззрения
- Формирование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией
- Подготовка школьников к последующей профессиональной деятельности
- Овладение информационными и телекоммуникационными технологиями как необходимое условие перехода к системе непрерывного образования

Техническая оснащённость кабинетов информатики

- 2 компьютерных класса (на 12 и 13 рабочих мест), один из них оснащён интерактивной доской и мультимедийным проектором;
- Копиры, сканеры, принтеры (в т.ч. цветные)
- Локальная сеть
- Интернет



Структура курса информатики

Со 2-го класса информатика вводится как самостоятельный предмет и изучается непрерывно до 11 класса

- Пропедевтический уровень (2-4 классы)
- Базовый уровень (5-9 классы)
- Базовый и профильный уровни (10-11 классы)

Начальная школа (2-4 классы)

Цель: формирование первоначальных представлений о свойствах информации, способах работы с ней, в частности, с использованием компьютера

Задачи:

- познакомить школьников с основными свойствами информации, научить приемам организации информации и планирования деятельности, в частности учебной, при решении поставленных задач;
- дать первоначальное представление о компьютере и современных информационных и коммуникационных технологиях;
- дать представление о современном информационном обществе, информационной безопасности личности и государства

Программа (2-4 классы)

2 класс:

- Виды информации. Источники, приёмники информации. Устройства передачи информации
- Носители информации. Кодирование информации. Обработка числовой и текстовой информации

3 класс:

- Данные и действия с данными (сбор, представление, кодирование, обработка информации)
- Объект, свойства объекта
- Информационные документы (текст, изображение, электронные таблицы)

4 класс:

- Понятие, суждение, умозаключение
- Модель объекта, алгоритм
- Информационное управление

Учебно-методические комплекты (2-4 классы)

- Матвеева Н.В. «Информатика»



Учебно-методические комплекты (2-4 классы)

- Горячев А.В. и др. «Информатика в играх и задачах»



Средняя школа (5-9 классы)

требования к уровню подготовки выпускников основной школы

знать/понимать:

- Виды информационных процессов; примеры источников и приёмников информации;
- Единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- Основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций; следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- Программный принцип работы компьютера;
- Назначение и функции используемых ИКТ

Средняя школа (5-9 классы)

требования к уровню подготовки выпускников основной школы

уметь:

- Выполнять базовые операции над объектами, проверять свойства этих объектов, выполнять и строить простые алгоритмы;
- Оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс;
- Оценивать числовые параметры информационных объектов;
- Создавать информационные объекты (в т.ч. текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки, чертежи, презентации, базы данных);
- Искать информацию с применением правил поиска
- Пользоваться ПК и его периферийным оборудованием, следовать технике безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ

Средняя школа (5-9 классы)

требования к уровню подготовки выпускников основной школы

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, электронных таблиц, программ (в т.ч. в форме блок-схем);
- Проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей и объектов и процессов;
- Создания информационных объектов, в т.ч. для оформления результатов учебной работы;
- Организации индивидуального информационного пространства, создание личных коллекций информационных объектов;
- Передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением правовых и этических норм

Программа (5-9 классы)

5-6 класс:

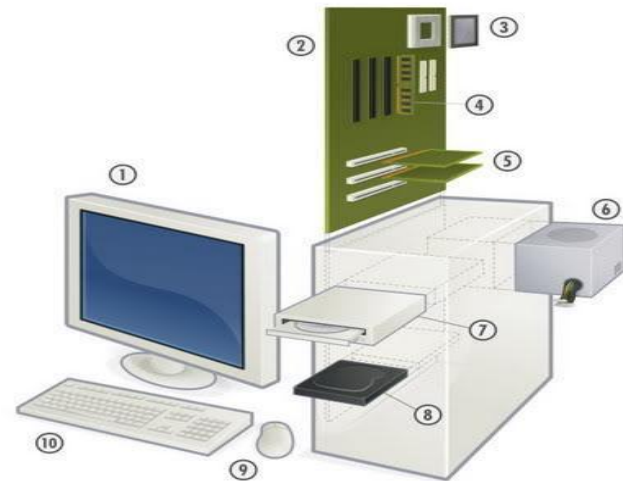
- Освоение системной среды **Windows**
- Освоение графического редактора **Paint**
- Простейшая технология работы с текстом (знакомство с текстовым процессором **Word**)
- Знакомство с интегрированной средой **ЛогоМиры**, начала программирования



Программа (5-9 классы)

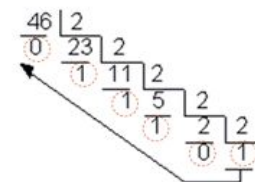
7-8 классы:

- **Информация и информационные процессы** (кодирование информации, системы счисления, количество информации)
- **Компьютер как универсальное устройство обработки информации** (устройство компьютера, аппаратное и программное обеспечение, файлы и файловая система, вирусы и средства борьбы с ними, защита информации)



Перевод чисел из 10-ой системы счисления в 2-ую

1 способ



Ответ: 101110_2

2 способ

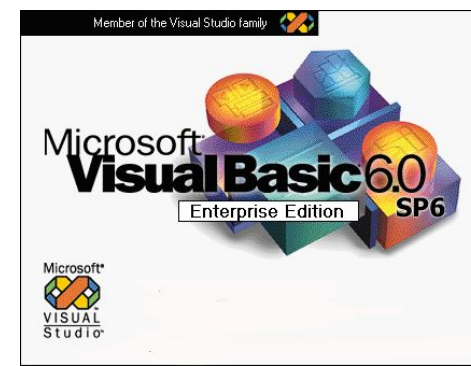
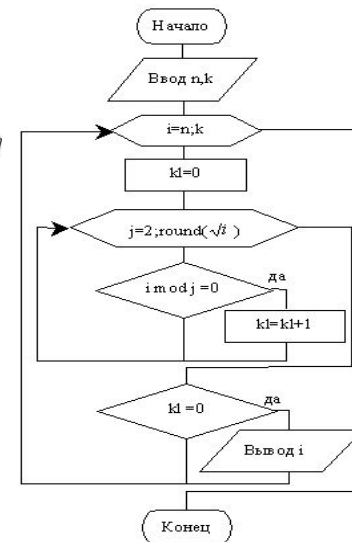
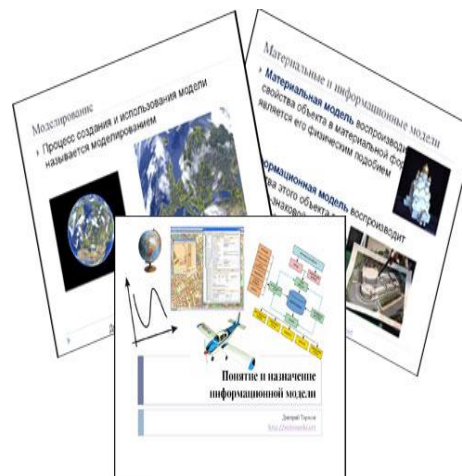
$$46 = 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^1$$
$$46 = 32 + 8 + 4 + 2$$
$$101110_2$$

$46_{10} \rightarrow 101110_2$

Программа (5-9 классы)

9 класс:

- **Моделирование и формализация**
- **Кодирование** графической и звуковой информации
- **Базы данных Access** (хранение и сортировка информации)
- **Алгоритмизация и основы программирования** (объектно-ориентированный язык программирования **Visual Basic**)



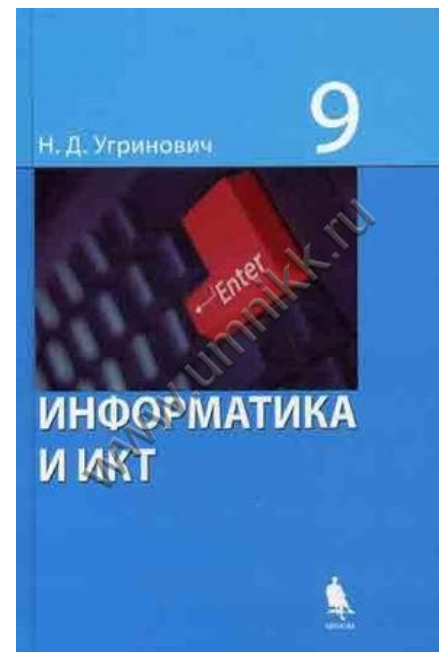
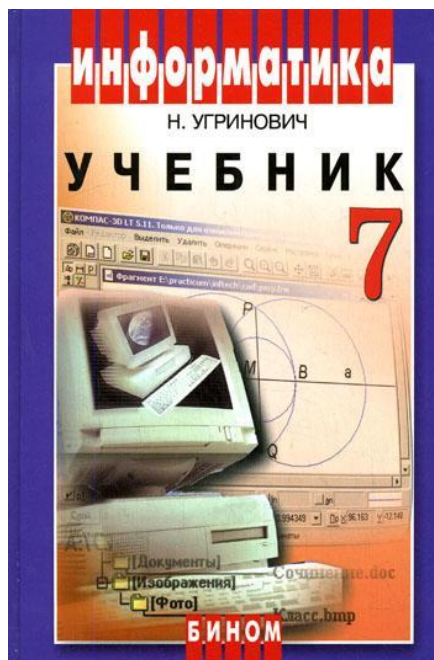
Учебно-методические комплекты (5-6 классы)

- Макарова Н.В.
«Информатика 5-6»



Учебно-методические комплекты (7-9 классы)

- Угринович Н.Д. «Информатика»



Старшая школа (10-11 классы)

требования к уровню подготовки выпускников основной школы (базовый уровень)

знать/понимать:

- Объяснять различные подходы к определению понятия «информация»
- Различать методы измерения количества информации (вероятностный и алфавитный), знать единицы измерения информации
- Назначение наиболее распространённых средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей)
- Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы
- Использование алгоритма как модели информационной деятельности
- Назначение и функции операционных систем

Старшая школа (10-11 классы)

требования к уровню подготовки выпускников основной школы (базовый уровень)

уметь:

- Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники
- Распознавать информационные процессы в различных системах
- Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования
- Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей
- Иллюстрировать учебные работы с помощью средств ИКТ
- Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые
- Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных
- Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
- Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
- Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ

Старшая школа (10-11 классы)

требования к уровню подготовки выпускников основной школы (базовый уровень)

Использовать практические знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для :

- Эффективной организации индивидуального информационного пространства
- Автоматизации коммуникационной деятельности
- Эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности

Старшая школа (10-11 классы)

требования к уровню подготовки выпускников основной школы (профильный уровень)

знать:

- Логическую символику
- Основные конструкции языка программирования
- Свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма
- Виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей
- Общую структуру деятельности информационных моделей
- Назначение и области использования основных средств ИКТ и информационных ресурсов
- Виды и свойства источников и приёмников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче
- Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей
- Нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности
- Способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ

Старшая школа (10-11 классы)

требования к уровню подготовки выпускников основной школы (профильный уровень)

уметь:

- Выделять информационный аспект деятельности человека
- Строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.)
- Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний
- Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера
- Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов
- Устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ
- Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
- Оперировать информационными объектами
- Проводить виртуальные эксперименты
- Выполнять требования техники безопасности, эргономики, гигиены и ресурсосбережения

Старшая школа (10-11 классы)

требования к уровню подготовки выпускников основной школы (профильный уровень)

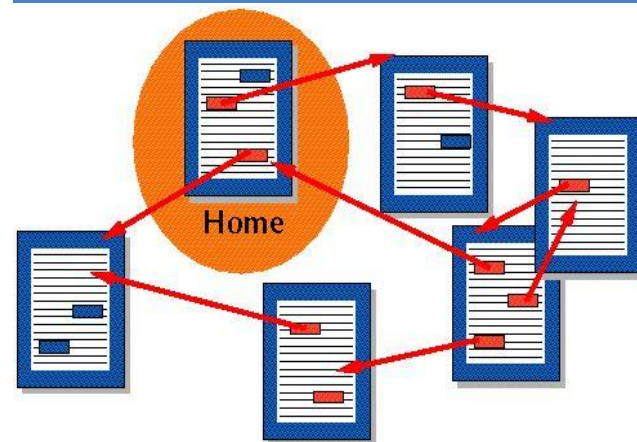
Использовать практические знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для :

- Поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией
- Представление информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети), создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- Подготовки и проведения выступления, участия коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- Личного коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций
- Соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права

Программа (10-11 классы)

базовый уровень

- Информация и информационные процессы (кодирование информации, системы счисления)
- Компьютер и программное обеспечение (магистрально-модульный принцип построения компьютера, операционная система, файловая система, вирусы и антивирусные программы)
- Информационные технологии (растровая и векторная графика, презентации, гипертекстовые документы, построение графиков функций и диаграмм, динамические электронные таблицы)
- Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных
- Информационные модели
- Коммуникационные технологии
- Основы социальной информатики



Программа (10-11 классы)

профильный уровень

- Аппаратные и программные средства ИКТ (архитектура компьютера, данные и программы)
- Информация и информационные процессы (кодирование, количество информации, системы счисления)
- Основы логики (формы мышления, алгебра высказываний, таблицы истинности)
- Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации (растровые и векторные редакторы, презентации, анимация, САПР)
- Технология создания и обработки текстовой информации (создание и редактирование документов, различные форматы текстовых файлов)
- Обработка числовой информации (электронные таблицы)

Таблицы истинности. Логические схемы

Дайте определение. Впишите знак и определите истинность

Конъюнкция

1	0	=
0	1	=
0	0	=
1	1	=

Дизъюнкция

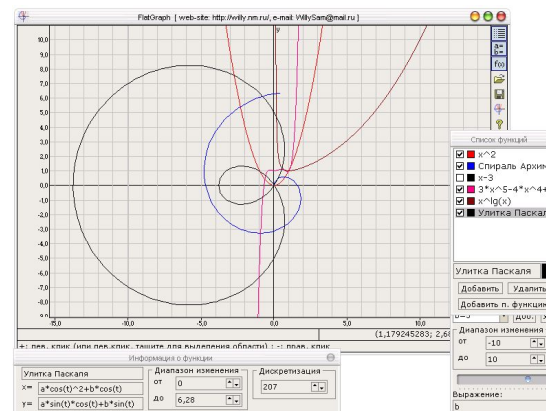
1	0	=
0	1	=
0	0	=
1	1	=

Импликация

1	0	=
0	1	=
0	0	=
1	1	=

Эквиваленция

1	0	=
0	1	=
0	0	=
1	1	=



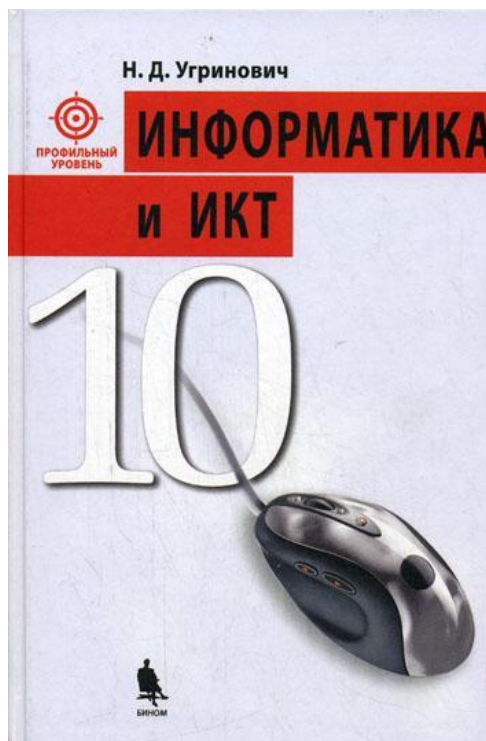
Учебно-методические комплекты (10-11 классы)

- Угринович Н.Д. (базовый уровень)



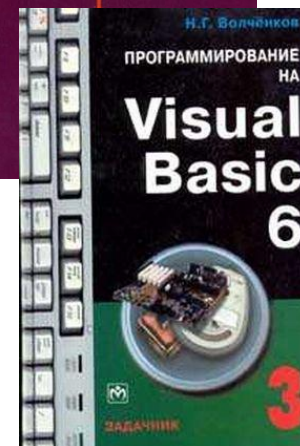
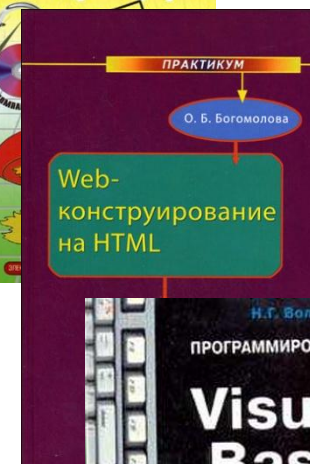
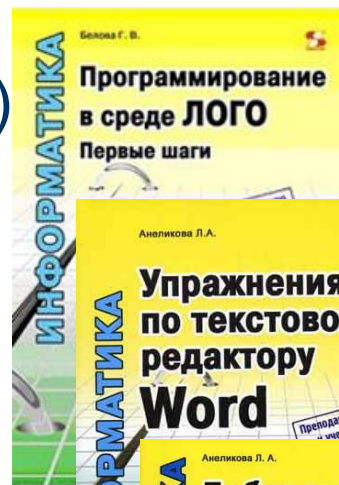
Учебно-методические комплекты (10-11 классы)

- Угринович Н.Д. (профильный уровень)



Элективные курсы

- Программирование в среде Лого (5-6 классы)
- Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) (7-8 классы)
- Web-конструирование на HTML (8-9 классы)
- Программирование на Visual Basic (8-10 классы)



Внеклассная работа

Интеллектуальная игра по информатике «Что? Где? Когда?» (10-11 классы)



Спасибо за внимание!

