

«Рассмотрено на заседании МО»
Руководитель МО

/подпись рук м/о, расшифровка/
(протокол заседания М/О
от «31» августа 2023 г. № 1

«Согласовано»
заместитель директора по УВР

/Т.И.Герасименко/
«31» августа 2023 г.

«Утверждено»
директор МБОУСОШ №6

г. Ипатово
/Л.В.Попова/
«31» августа 2023 г.

Принято на заседании
педагогического совета
(приказ от «31» августа 2023 г. № 141)

**Рабочая программа по информатике
для 11 классов на 2023-2024 учебный год**

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ в 11 классе

1.1. Личностные планируемые результаты

УУД	Личностные планируемые результаты(в том числе личностные планируемые результаты внеурочной деятельности по предмету)
1.Самоопределение (личностное,жизненное, профессиональное)	сформированность российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству и своему народу, чувства гордости за свой край, свою Родину
2.Смыслообразование	сформированность устойчивых ориентиров на саморазвитие и самовоспитание в соответствии с общечеловеческими жизненными ценностями и идеалами;сформированность самостоятельности в учебной, проектной и других видах деятельности, ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий в рамках предложенных условий и требований, коррекция своих действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;сформированность осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;сформированность критичности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач, навыков сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
3. Нравственно-этическая ориентация	освоение и принятие общечеловеческих моральных норм и ценностей; сформированность современной экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды; сформированность этических чувств, прежде всего доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости.

1.2. Метапредметные планируемые результаты

У У Д	Метапредметные планируемые результаты(в том числе метапредметные планируемые результаты внеурочной деятельности)
Целеполагание	сопоставление способа и результата своих действий с заданным эталоном, обнаружение отклонения и отличия от эталона
Планирование	выбор пути достижения цели, планирование решения поставленных задач,

У У Д	Метапредметные планируемые результаты(в том числе метапредметные планируемые результаты внеурочной деятельности)
	самостоятельное составление планов деятельности
Прогнозирование	выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению осознание качество и уровня усвоения
Контроль и коррекция	внесение корректив и дополнений в составленные планы
Оценка	оценка достигнутого результата
Познавательная рефлексия	владение навыков познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
Принятие решений	самостоятельная оценка и принятие решения, определяющего стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
Познавательные компетенции	поиск и нахождение обобщенных способов решения задач, умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий, развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; сформированность логического рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) , умение делать выводы, владение способами исследовательской деятельности, формирование творческого мышления.
Моделирование	использование различных модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках
ИКТ-компетентность	использование средств информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении задач
Сотрудничество	осуществление деловой коммуникации как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами
Коммуникация	развернутое, логичное и точное изложение своей точки зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств

1.3 Предметные планируемые результаты

знать/понимать

1. Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
2. Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
3. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).
4. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
5. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
6. Назначение и функции операционных систем.

уметь

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

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

1. эффективной организации индивидуального информационного пространства;
2. автоматизации коммуникационной деятельности;
3. эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Тема 1. Системный анализ

Учащиеся должны знать:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- основные свойства систем
- что такое «системный подход» в науке и практике
- модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель
- использование графов для описания структур систем

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные.

Тема 2. Базы данных

Учащиеся должны знать:

- что такое база данных (БД)
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
- определение и назначение СУБД
- основы организации многотабличной БД
- что такое схема БД
- что такое целостность данных
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД

- структуру команды запроса на выборку данных из БД
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД
- основные логические операции, используемые в запросах
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов

Учащиеся должны уметь:

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки

Тема 3. Организация и услуги Интернет

Учащиеся должны знать:

- назначение коммуникационных служб Интернета
- назначение информационных служб Интернета
- что такое прикладные протоколы
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
- что такое поисковый каталог: организация, назначение
- что такое поисковый указатель: организация, назначение

Учащиеся должны уметь:

- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

Тема 4. Основы сайтостроения

Учащиеся должны знать:

- какие существуют средства для создания web-страниц
- в чем состоит проектирование web-сайта
- что значит опубликовать web-сайт

Учащиеся должны уметь:

- создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов

Тема 5. Компьютерное информационное моделирование

Учащиеся должны знать:

- понятие модели
- понятие информационной модели
- этапы построения компьютерной информационной модели

Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами

Учащиеся должны знать:

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины
- что такое математическая модель

- формы представления зависимостей между величинами

Учащиеся должны уметь

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами

Тема 7. Модели статистического прогнозирования

Учащиеся должны знать:

- для решения каких практических задач используется статистика;

- что такое регрессионная модель

- как происходит прогнозирование по регрессионной модели

Учащиеся должны уметь:

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов

- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

Тема 8. Модели корреляционной зависимости

Учащиеся должны знать:

- что такое корреляционная зависимость

- что такое коэффициент корреляции

- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

Учащиеся должны уметь:

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MSExcel)

Тема 9 . Модели оптимального планирования

Учащиеся должны знать:

- что такое оптимальное планирование

- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов

- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены

- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана

- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования

Учащиеся должны уметь:

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MSExcel)

Тема 10. Информационное общество

Учащиеся должны знать:

- что такое информационные ресурсы общества

- из чего складывается рынок информационных ресурсов

- что относится к информационным услугам

- в чем состоят основные черты информационного общества

- причины информационного кризиса и пути его преодоления

- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества

Тема 11. Информационное право и безопасность

Учащиеся должны уметь:

- основные законодательные акты в информационной сфере
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

Предметные результаты реализации внеурочной деятельности

- 1) представление об информатике, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения задач по информатике
- 3) успешное выступление на олимпиадах, конкурсах.

2.Содержание учебного предмета

11 класс

Компьютерные технологии представления информации (7 час)

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел. Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Представление графической и звуковой информации: MIDI и цифровая запись.

Практическая работа (2 час)

Представление информации в компьютере.

Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку текстовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.

Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (12 часов).

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Практическая работа (7 час)

Создание и преобразование информационных объектов.

Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида.

Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных.

Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений.

Создание мультимедийной презентации.

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (10 часов)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Информационные услуги Интернета. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики. Структура и дизайн слайда. Тестирование и публикация Web-сайта.

Практическая работа (5 час)

Компьютерные сети.

Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы OutlookExpress. Работа с электронной почтой.

Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта.

Основы социальной информатики (2 часа)

Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

Всего – 34 час.

**3.1. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждого раздела**

№	Тема (раздел учебника)	Всего часов
1	Информационные системы и базы данных	10 ч.
2	Интернет	5 ч.
3	Информационное моделирование	11 ч.
4	Социальная информатика	4 ч.
5	Повторение	3 ч.
	Всего:	34 ч

3.2.Календарно-тематическое планирование уроков информатики в 11 классе

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Этап учебной деятельности	Внеурочная деятельность	Дата план.	Дата факт.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ 10 ч					
1	Система. Модели систем	Урок формирования новых знаний			
2	Входной контроль Информационные системы	Контроль ЗУН			
3	База данных- основа информационной системы	Урок обучения умениям и навыкам	Выбор тем проектов		
4	Проектирование базы данных	Урок обучения умениям и навыкам			
5	Создание базы данных	Урок формирования новых знаний	Работа над содержанием проекта		
6	Запросы в базах данных	Комбинированный урок	Работа над содержанием проекта		
7	Условия отбора	Урок обучения умениям и навыкам	Работа над содержанием проекта		
8	Создание простых запросов	Урок обучения умениям и навыкам	Работа над дизайном проекта		
9	Создание сложных запросов	Урок контроля			
10	КР №2 «Информационные системы.БД»	Контроль ЗУН			
11	Интернет как глобальная информационная система	Урок формирования новых знаний			
12	Всемирная паутина				
13	Средства поиска данных в Интернете	Урок формирования новых знаний			
14	Web-сайт- гиперструктура данных	Комбинированный урок	Работа над дизайном проекта		
15	Создание сайта	Урок обучения умениям и навыкам	Работа над дизайном проекта		
	ИНФОРМАЦИОННОЕ				

	МОДЕЛИРОВАНИЕ 11 ч				
16	Компьютерное информационное моделирование	Урок формирования новых знаний			
17	Моделирование зависимостей между величинами	Урок обучения умениям и навыкам			
18	Модели статистического прогнозирования	Урок формирования новых знаний			
19-20	Создание информационной модели	Урок обучения умениям и навыкам	Защита проектов		
21	Корреляционные зависимости	Комбинированный урок	Защита проектов		
22-23	Моделирование корреляционных зависимостей	Урок обучения умениям и навыкам	Защита проектов		
24	Оптимальное планирование	Комбинированный урок			
25-26	Модели оптимального планирования Контрольная работа №3 «Инф моделирование»	Урок обучения умениям и навыкам Контроль ЗУН			
	СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА 4ч				
27	Основы социальной информатики	Урок формирования новых знаний			
28	Информационное общество	Урок обучения умениям и навыкам			
29-30	Правовое регулирование в информационной сфере Контрольная работа №4 «Социальная информатика»	Комбинированный урок Контроль ЗУН			
31-33	Повторение	Урок обобщения и повторения знаний			
34	Итоговая контрольная работа №5	Урок контроля			

Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей при преподавании предмета Информатика в 11 кл

При изучении предмета «Информатика» необходимо учитывать национальные, региональные и этнокультурные особенности (далее – НРЭО). Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» формулирует в качестве принципа государственной политики «воспитание взаимоуважения, патриотизма».

№	Тема урока	НРЭО
1.	Практическая работа №11. Интернет: работа с поисковыми системами	«Поиск в Интернете «Достопримечательные места Ставропольского края»
2.	Практическая работа №13. Интернет: создание Web-сайта на языке HTML.	«Разработка сайта с использованием Web - редактора. Форматирование текста на Web-страницах «Визитная карточка Северного Кавказа»
3.	Практическая работа №14. Создание Web-сайта на языке HTML	«Разработка сайта с использованием Web - редактора. Вставка изображений на Web-страницах «Визитная карточка Северного Кавказа»
4.	Практическая работа №15. Создание Web-сайта на языке HTML	«Разработка сайта с использованием Web - редактора. Гиперссылки на Web-страницах «Визитная карточка СК»
5.	Практическая работа №19. Самостоятельная разработка информационной системы	Создание табличной базы данных «Природные ресурсы Кавказа»
6.	Запрос к базе данных как приложения информационной системы	Поиск записей в табличной базе данных «Природные ресурсы Кавказа» с помощью фильтров и запросов
7.	Практическая работа №21. Реализация простых запросов с помощью конструктора. Работа с формой	Создание формы в табличной базе данных «Природные ресурсы Кавказа»
8.	Практическая работа №22. Реализация сложных запросов, запросов на удаление и использование вычисляемых полей	Создание запросов и отчета в табличной базе данных «Природные ресурсы Кавказа»

9.	Практическая работа №24. Прогнозирование в MS Excel	Численность населения г. Ипатово
10.	Информационное общество	Перспективы развития информационных коммуникационных технологий Северном Кавказе
11.	Практическая работа №33. Информационная культура. Информационная этика	Информационная цивилизация и информационная культура Северного Кавказа

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. «Информатика». Базовый уровень: учебник для 11 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);
2. Информатика. Задачник-практикум. В 2 т. / под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. М.: Бином. Лаборатория знаний.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. М.: Бином. Лаборатория знаний
4. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие. М.: Бином. Лаборатория знаний
5. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов. М.: Бином. Лаборатория знаний

Интернет ресурсы

- 1) Программы обучения. Методические пособия. Библиотека. Олимпиады и конкурсы по курсу информатики
<http://altnet.ru/~kitnet>
- 2) Для начинающих программистов, молодых учителей информатики и программирования. Уроки программирования и тесты, факультативы, электронные книги, курсовые, контрольные, лабораторные, дипломные работы
<http://ipg.h1.ru/>
- 3) Преподавание информатики, информационных технологий и интернет-технологий в школе. Методические материалы, тематические планирования, образовательные программы
<http://www.infoschool.narod.ru/>
- 4) Подборка положений, приказов, методических писем и др. министерства образования РФ. Список учебников, входящих в официальный комплект
<http://www.raptor.boom.ru/>
- 5) Данная программа преподавания информатики составлена учителем гимназии №15 г.Костромы на основе многолетнего опыта преподавания предмета. Учитель - Маслова Ольга Витальевна, учитель высшей категории, методист, член аттестационной комиссии
<http://evrika.kostroma.edu.ru/metod/informatics/informatics4.html>
- 6) Информационно-развлекательный сайт для школьников, студентов, преподавателей, HTML, Javascript, Perl, MySQL, микроэлектроника, LabView, FlexPDE

- <http://www.1024.ru/>
- 7) Задачи, пособия, программы, ссылки
<http://2000.world.lv/inx/>
- 8) Разделы: языки программирования, интернет-технологии, веб-дизайн, программирование игр, системное программирование, операционные системы, алгоритмы, форумы...
<http://www.helloworld.ru/>
- 9) Учебные пособия для начинающих по MicrosoftWindows 2000, MicrosoftWindows 98, MicrosoftWord 2000, MicrosoftWord 97, MicrosoftExcel 2000, MicrosoftExcel
<http://www.users.svitonline.com/assol/>
- 10) Материалы для подготовки к устной итоговой аттестации по информатике в 9 классе
<http://info-bilet.narod.ru/>
- 11) Информационный сервер для школьников и учителей. Сведения о курсах повышения квалификации для учителей по информатике. Возможность дистанционного обучения. Он-лайн тесты. Билеты выпускных экзаменов по ИИТ для 9-х и 11-х классов
<http://iit.metodist.ru/>
- 12) Сайт содержит все необходимые данные по предмету «Информатика и информация», предназначен для учителей информатики и учащихся 10-11 классов
<http://www.phis.org.ru/informatika/>
- 13) Статьи подготовлены по материалам лекций в высших учебных заведениях и компьютерных курсов различного уровня сложности. Для удобства чтения - предметный и тематический
<http://www.inn.hut.ru/>
- 14) Сборник докладов научно-практической телеконференции
<http://www.edu.nsu.ru/ites/>
- 15) Методики, алгоритмы, программы и наборы ссылок: для любителей информатики
<http://www.ugatu.ac.ru/~trushin>
- 16) Сайт посвящен истории создания сети Интернет. Экзаменационная работа Савосина Павла, ученика школы № 1275 г.Москвы
<http://schools.keldysh.ru/sch1275/pasa/>
- 17) История программирования на Oberon, Basic, Pascal, Cobol, Algol-60, Fortran и др.
<http://www.uni-vologda.ac.ru/students/seu&coa/language/>
- 18) Коротко и доступно: компьютерные сети, назначение главных компонентов, основы их взаимодействия. WEB и электронная почта, принцип работы и настройка программ. Задача для любознательных
<http://www.irnet.ru/olezhka2/winterne.shtml>
- 19) Сайт посвящен внеклассным мероприятиям по информатике. Есть страницы для учеников и учителей. Ученики найдут там викторины, занимательные задания. Учителя - материалы для проведения мероприятий, готовые разработки
<http://www.kravmv.narod.ru/>
- 20) Программа по курсу информатики рассчитана на 1-3 классы многопрофильной гимназии
<http://www.tl.ru/~gimn13/docs/ivt/inf.htm>

- 21) Тетрадь для работ по информатике в 3 классе. Автор Салтанова Н.Н.
<http://www.tl.ru/~gimn13/docs/ivt/salt.htm>
- 22) Курс лекций. Введение в основы компьютерной графики, ее методы и алгоритмы, принципы построения графических систем, архитектура программно-технических средств, перспективы развития
http://ermak.cs.nstu.ru/kg_rivs/graf.htm
- 23) Ресурс предназначен для школьников, интересующихся программированием и информационными технологиями; а также для педагогов дополнительного образования, работающих в этой же сфере
<http://citadel.pioner-samara.ru/compscoo/>
- 24) Сведения об истории Internet, ее основных сервисах, методах поиска информации в Internet, работа в телеконференциях
<http://www.dlab.kiev.ua/dori/rl00.htm>
- 25) Вопросы теории. Лабораторный практикум. Тесты
<http://school.ort.spb.ru/library/koi/>
- 26) Логические и текстовые операторы. Стратегии поиска в основных поисковых системах Интернета
<http://www.rnd.runnet.ru/internet/logic.html>
- 27) Учебное пособие по курсу программирования для учащихся 10-11 классов
<http://server.inse.kiae.ru/school/3.html>
- 28) Программирование: теоремы и примеры решения задач
<http://prcnit.ssu.runnet.ru/abiturient/win/informatika/info1.html>
- 29) Для 9-11 классов. Устройство IBM PC, MS-DOS, NortonCommander, WindowsCommander, Windows 95, MicrosoftWord, Excel, Works, Интернет-технологии, программирование на QBasic, TurboPascal, HTML
<http://markbook.chat.ru/>
- 30) Творческая работа учителя саратовского лицея №1 Т.Л.Удаловой
<http://lyceum1.ssu.runnet.ru/~udalova/sort/sort.html>
- 31) Обучающий курс (предварительная версия) предназначен для первоначального знакомства с содержимым WorldWideWeb. Курс ориентирован прежде всего на студентов-младшекурсников, но может быть полезен и всем начинающим Web-путешественникам
http://www.mpei.ac.ru/homepages/shevchenko/Kurs_WWW/START.htm
- 32) Информационно-коммуникационные технологии в образовании: система федеральных образовательных порталов
<http://ict.edu.ru/>
- 33) Интернет-университет информационных технологий
<http://www.intuit.ru/>
- 34) Информационные технологии в образовании
<http://www.ito.edu.ru/>
- 35) Учебные модели компьютеров
<http://emc.km.ru/>
- 36) Энциклопедия персонального компьютера
<http://mega.km.ru/pc/>

- 37) Flash технологии
<http://www.guelman.ru/flash/info/149/germany.swf>
- 38) 3D Studio MAX
<http://www.newrender.km.ru/>
- 39) Человек и информационное общество - информатика 10 класс
<http://phis.org.ru/>
- 40) Пособие для учителей и учащихся
<http://www.phis.org.ru/informatika/>
- 41) Методическое пособие по информатике
<http://markbook.chat.ru/book/oglavlen.htm>
- 42) Мультимедиа для всех
<http://inftech.webservis.ru/it/multimedia/index.html>
- 43) все о MacromediaFlash: исходники, примеры, уроки...
<http://zona5.al.ru/>
- 44) Виртуальный музей информатики
<http://schools.keldysh.ru/sch444/MUSEUM/index.htm>
- 45) Информатика в школе
<http://www.infoschool.narod.ru/>
- 46) Методички по информатике
<http://www.ugatu.ac.ru/~trushin/mr.htm>
- 47) Тесты по информатике
<http://www.ugatu.ac.ru/~trushin/tests.htm>
- 48) Журнал «Компьютерра»
<http://www.computerra.ru/gid/rftm/graphic/>
- 49) электронная библиотека журнала «Мир Internet»
<http://www.iworld.ru/magazine/>
- 50) курс лекций по дисциплине «Компьютерная графика», автор курса: к.т.н., доцент кафедры Вычислительной техники СПбГЭТУ Владимир Владимирович Шах
<http://www.kgraph.narod.ru/>
- 51) Алгоритмы, методы, исходники... Олимпиадные задачи по программированию
<http://algolist.manual.ru/>
- 52) Сайт Полякова К.Ю. <http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm>
- 53) ЕГЭ по информатике 2014. (<http://infoegehelp.ru/>)
- 54) <http://решуегэ.рф/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам
- 55) <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/1/> -БИНОМ. Лаборатория знаний. Методическая служба.

