

---

# Информатика в общеобразовательной школе в условиях введения ФГОС

**Яковлева Татьяна Александровна**  
**КГПУ им. В.П.Астафьева**  
**кафедра ИИТО**

[yakovleva@kspu.ru](mailto:yakovleva@kspu.ru)

---

# Федеральный государственный стандарт общего образования

## *цель разработки*

### *Становление инновационной системы образования отвечающей вызовам современного времени*

- новые требования формирующегося информационного общества к системе образования
- изменение сложившихся ранее представлений о сущности готовности человека к выполнению профессиональных функций и социальных ролей и т.д
- сокращение значимости и сужение круга репродуктивной деятельности и потребность в инновационной активности человека во всех областях его деятельности

**Следствие:** потребность в обновлении содержания образования и достижении нового качества его результатов, поворот к личности обучаемого и ориентация на новые образовательные результаты

---

# Система нормативных документов

**Фундаментальное ядро содержания общего образования**

*(концептуальный документ, утв. МНО РФ)*

**Федеральный государственный образовательный стандарт**

**начального образования**

**основного общего образования**

**среднего (полного) общего образования**

*(статус закона, утв. МОН РФ и МинЮст РФ)*

**Примерная основная образовательная программа**

*(по ступеням образования) утв. ФУМО по общему образованию*

---

---

# Методологические основы:

## **Системно-деятельностный подход**

(Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Д. Б. Эльконин,  
П. Я. Гальперин, Л. В. Занков, В. В. Давыдов,  
А. Г. Асмолов, В. В. Рубцов)

## **Культурологический подход к формированию содержания образования**

(М. Н. Скаткин, И. Я. Лернер, В. В. Краевский)

---

---

# Образование как социальное явление

- Процесс присвоения индивидуумом ценностей человеческой цивилизации с целью внести свой вклад в её развитие
-

# Источники базовых национальных ценностей

- Наука (познание, научная картина мира...)
- Искусство и литература (красота, гармония, эстетика...)
- Природа (жизнь, родная земля, планета Земля...)
- Человечество (мир, многообразие, прогресс, человечество...)
- Семья (любовь, здоровье, достаток, забота...)
- Труд и творчество (созидание, трудолюбие, бережливость...)
- Патриотизм (любовь к Родине, служение...)
- Социальная солидарность
- Гражданственность (закон и порядок, право, долг, мир, свобода...)
- ...

# Впервые в ФГОС общего образования...

Предпринята попытка выявить базовые (фундаментальные) ценности российского общества, на освоение которых и должно быть направлено общее образование:

- Фундаментальные элементы знания
- Фундаментальные национальные ценности
- Фундаментальные способы деятельности

Российская академия наук  
Российская академия образования

**Фундаментальное  
ядро содержания  
общего  
образования**

Под редакцией  
В.В. Козлова,  
А.М. Кондакова

4-е издание,  
доработанное



Москва «Просвещение» 2011

**СОДЕРЖАНИЕ**

Концепция Фундаментального ядра содержания общего образования .....	3
Система базовых национальных ценностей .....	9
Система основных элементов научного знания в средней школе .....	12
Русский язык .....	—
Иностранные языки .....	15
Литература .....	18
География .....	21
История .....	24
Обществознание .....	28
Математика .....	35
Информатика .....	39
Физика .....	44
Химия .....	46
Биология .....	50
Искусство .....	52
Физическая культура .....	57
Основы безопасности жизнедеятельности .....	60
Система универсальных учебных действий .....	66



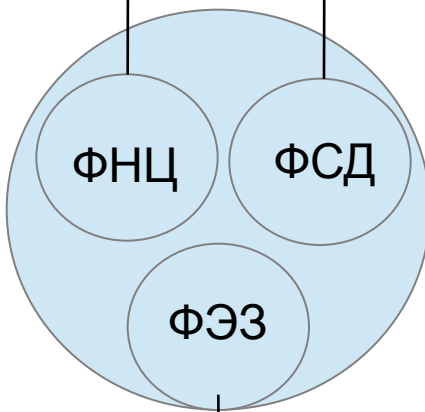
# Федеральный государственный образовательный стандарт

Требования к структуре  
Основной образовательной программы

Требования к образовательным результатам  
- личностным  
- метапредметным  
- предметным

Требования к условиям реализации  
Основной образовательной программы

Фундаментальное ядро содержания образования



Фундаментальное ядро содержания образования

План внеурочной деятельности

ПП формирования ИКТ-компетентности

Личностные результаты

Предметные результаты

...

Примерные программы учебных предметов

Метапредметные результаты

...

ПП формирования ууд

ПП воспитания и социализации

ИОС

Основная образовательная программа общего образования

# Фундаментальное ядро содержания общего образования

## *Информатика: Система основных элементов научного знания*

- **Общие понятия** (система, управление, обратная связь. Устойчивость, информация, информационные объекты различных видов, универсальность дискретного (цифрового) представления информации, количество информации, ...информационные процессы)
- **Математические понятия** (алгоритмы, способы записи, алгоритмические конструкции, методы разработки алгоритмов, обрабатываемые объекты, алгоритмы сортировки, стратегии и др. вычислимые функции, сложность вычислений и информационного объекта, несуществование алгоритмов, проблема перебора)
- **Устройство и характеристики компьютера. Организация вычислительного процесса** (универсальное устройство обработки информации, компоненты компьютера и их функции, логическое устройство компьютера, принципы функционирования, взаимодействие с пользователем, внешние устройства, дискретная цифровая структура, компьютерные сети, вычислительная среда, Пооперационные системы, системы программирования, языки программирования, этапы разработки программы)
- **Информационные технологии** (Соединения блоков и устройств компьютера, простейшие операции: включение, выключение, понимание сигналов о готовности и неполадках, гигиена, эргономика, технические условия эксплуатации, оперирование и-объектами в наглядно-графической форме, сжатие информации, архивирование, вирусы, защита, оценка количественных параметров и-объектов, обработка и-объектов, организация и поиск информации, проектирование, моделирование, управление, обработка цифровых данных, информационная среда коммуникации и взаимодействия)
- **ИКТ в обществе** (этапы развития ИТ, приложения ИКТ (сотовая и интернет-телефония, информационные услуги, моделирование, проектирование, управление (транспорт, производство), анализ данных (томография), образование ДОТ, образовательные источники и инструменты и др.),

# Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (начальная школа 1-4 кл.)

**ИКТ- компетентность учебная** — умение, способность и готовность решать учебные задачи квалифицированным образом, используя средства ИКТ

использование различных способов **поиска** информации (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет);

**сбора, обработки, анализа,** организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета;

в том числе умение **вводить текст** с помощью клавиатуры, фиксировать (**записывать**) **в цифровой форме** измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и **выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;**

соблюдать **нормы информационной избирательности, этики и этикета;**

**Формируется в процессе изучения всех учебных предметов**

# Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (основная школа 5-9 кл.)

## Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

### ИКТ – компетенции:

целенаправленно **искать и использовать информационные ресурсы**, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

выбирать, строить и использовать адекватную **информационную модель** для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

выделять **информационный аспект задачи**, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче **инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов**) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

использовать **информацию** с учетом этических и правовых норм;

**создавать информационные ресурсы** разного типа и для разных аудиторий,  
соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

---

# Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (старшая школа школа 10-11 кл.)

## ИКТ-компетентность:

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

...

---

# Школьная информатика - ???

- Усиление математических основ  
(*математическая теория информации, модели, алгоритмы*)
- Усиление кибернетического аспекта –  
управление в технических *системах...*
- Усиление гуманитарной  
*составляющей...*
- Усиление фундаментальных *основ...*

# Предметные результаты изучения информатики в основной школе должны отражать:

- формирование **информационной** и **алгоритмической культуры**;  
формирование представления о **компьютере как** универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об **основных изучаемых понятиях**: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие **алгоритмического мышления**, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; ...знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами;
- формирование **умений формализации и структурирования** информации, умения выбирать **способ представления данных** в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений **безопасного и целесообразного** поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать **нормы информационной этики и права**.

## Содержательные линии курса информатики в основной школе

ГОС 2004	ФГОС 2011-2015
Информация и информационные процессы	<b>Информация и информационные процессы</b>
Представление информации	<b>Математические основы информатики:</b> Тексты и кодирование Дискретизация Системы счисления Элементы теории множеств, и математич. логики Списки, графы, деревья
Компьютер как универсальное устройство обработки информации	<b>Компьютер – универсальное устройство обработки данных</b>
Алгоритмы и исполнители	<b>Алгоритмы и элементы программирования</b> Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями Алгоритмические конструкции Разработка алгоритмов и программ Анализ алгоритмов <i>Робототехника</i>



<b>Моделирование и формализация</b>	<b>Математическое моделирование</b>
<b>Информационные технологии:</b>	<b>Использование программных систем и сервисов:</b>
Обработка текстовой информации	<b>Файловая система Подготовка текстов и демонстрационных материалов</b>
Обработка графической информации	
Мультимедийные технологии	
<b>Обработка числовой информации</b>	<b>Электронные (динамические) таблицы</b>
<b>Поиск и сортировка информации в БД</b>	<b>Базы данных. Поиск информации</b>
<b>Коммуникационные технологии</b>	<b>Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии</b>
<b>Информационные технологии в обществе</b>	

# Линия Информация и информационные процессы

(из примерной программы по информатике)

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как **данные**, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация **как сведения**, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. **Дискретность** данных.

Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

# Математические основы информатики

## Тексты и кодирование

*(из примерной программы по информатике)*

Символ. Алфавит – конечное множество символов. **Текст** – конечная последовательность символов данного алфавита. **Количество** различных **текстов данной длины** в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов.

Естественные и формальные языки. **Алфавит текстов** на русском языке. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; **кодовая таблица**, декодирование. Двоичный алфавит.

**Представление данных** в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32

Единицы измерения **длины двоичных текстов**: бит, байт, Килобайт и т. д. **Количество информации**, содержащееся **в сообщении**. *Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.*

# Итак, что изменилось в содержании школьного курса информатики?

- понятийный аппарат приведен в соответствие с научной терминологией
- усилились акценты на математические основы
- большую значимость и содержательность приобретают вопросы алгоритмизации и программирования
- изменились акценты в изучении линии ИТ — усложнение способов деятельности с использованием ИТ и цифровых устройств
- особое внимание уделено деятельности (взаимодействию) в информационном пространстве, вопросам личной безопасности и ответственности

---

# Проблемные точки

- усиление фундаментальной направленности в сочетании с социокультурной составляющей на деятельностной основе
  - направленность на достижение личностных и метапредметных результатов(УУД) в процессе усложнения информационной деятельности с использованием ИКТ
  - проектирование и реализация деятельностных моделей обучения в процессе изучения всех элементов курса
  - ...
-

---

# Подготовка учебников по информатике

## Электронные УМКД и электронные учебники по информатике

**Приказ МОН России от 8 декабря 2014 г. № 1559 г. Москва «О внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников, утвержденный приказом МОН РФ от 5 сентября 2013 г. № 1047**

«представленные в печатной и **электронной форме**, представляющей собой электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника, содержащей мультимедийные элементы и интерактивные ссылки, расширяющие и дополняющие содержание учебника»

---

Главная → О проекте

# Электронный учебник

или Электронный Учебно-Методический Комплекс СМ – это открытая информационно-образовательная среда по всем предметам и классам, для всех ступеней обучения, объединяющая в себе:

Привычный учебник, по которому ребенок учится в школе

+ Мультимедийный, постоянно обогащающийся контент

+ Интерактивные инструменты пользователя





Синхронизация данных с облаком CM.RU

Автономная работа без подключения к Интернет

## Полная функциональность для работы с электронными учебниками, включающая в себя

Воспроизведение полиграфического учебника без искажения представления с возможностями выбора режима отображения

Воспроизведение электронного образовательного контента различных типов (веб-ресурсов, медиа-объектов, аудио объектов, видеобъектов, изображений и галерей), контекстно связанных со страницами учебника

Удобную навигацию по страницам и параграфам учебника

Систему контроля знаний в форме тестирования и систему доступа к статистическим данным работы с электронным учебником

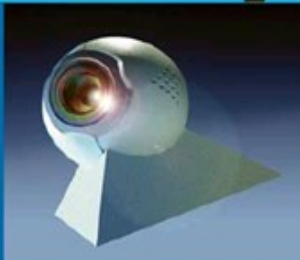
Интерактивные пользовательские инструменты: заметки, закладки, выделение текста, внесение комментариев

Полнотекстовый поиск



**ФГОС**

**7**



Н.Д. Угринович

**ИНФОРМАТИКА**





УДК 004.9  
ББК 32.97  
У27

*Электронный аналог печатного издания:* Информатика : учебник для 7 класса / Н. Д. Угринович. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 167 с. : ил.

Предыдущее издание публиковалось под названием «Информатика и ИКТ» в 2012 г.

**Угринович Н. Д.**

У27 Информатика [Электронный ресурс] : учебник для 7 класса / Н. Д. Угринович. — Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 167 с. : ил.

ISBN 978-5-9963-1232-0

Учебник предназначен для изучения курса «Информатика» в общеобразовательных учреждениях. Большое внимание в учебнике уделяется формированию у учащихся практических умений и навыков. Учебник мультисистемный, так как практические работы компьютерного практикума могут выполняться в различных операционных системах: Windows или Linux. Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010 г.).

УДК 004.9  
ББК 32.97

По вопросам приобретения обращаться:  
«БИНОМ. Лаборатория знаний»  
Телефон: (499) 157-5272  
e-mail: binom@lbz.ru

<http://www.lbz.ru>, <http://e-umk.lbz.ru>, <http://metodist.lbz.ru>

ISBN 978-5-9963-1232-0

© БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

## Оглавление

Рекомендации по использованию учебника . . . . .	6
Введение . . . . .	8
<b>Глава 1. Компьютер как универсальное устройство для обработки информации. . . . .</b>	<b>11</b>
1.1. Программная обработка данных на компьютере . . . . .	11
1.2. Устройство компьютера . . . . .	14
1.3. Файлы и файловая система . . . . .	29
1.4. Программное обеспечение компьютера. . . . .	36
1.5. Графический интерфейс операционных систем и приложений . . . . .	40
1.6. Представление информационного пространства с помощью графического интерфейса. . . . .	44
1.7. Компьютерные вирусы и антивирусные программы . . . . .	46
<b>Практические работы компьютерного практикума к главе 1 «Компьютер как универсальное устройство для обработки информации» . . . . .</b>	<b>49</b>
Практическая работа 1.1. Работа с файлами с использованием файлового менеджера . . . . .	49
Практическая работа 1.2. Форматирование диска . . . . .	52
Практическая работа 1.3. Установка даты и времени с использованием графического интерфейса операционной системы . . . . .	54
<b>Глава 2. Обработка текстовой информации . . . . .</b>	<b>58</b>
2.1. Создание документов в текстовых редакторах . . . . .	58
2.2. Ввод и редактирование документа . . . . .	60
2.3. Сохранение и печать документов . . . . .	64

ISBN 978-5-9963-1232-0

© БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

## Введение

### Информация. Количество информации

**Информационные и коммуникационные технологии.** В современном информационном обществе главным ресурсом является информация, использование которой базируется на информационных и коммуникационных технологиях. Информационные и коммуникационные технологии являются совокупностью методов, устройств и производственных процессов, используемых обществом для сбора, хранения, обработки и распространения информации.

Во второй половине XX века в связи с бурным ростом объема информации начали создаваться специальные технические устройства, предназначенные для обработки, хранения и приема/передачи информации в цифровой форме.

Универсальным устройством, предназначенным для автоматической обработки информации, является компьютер. Подключаемые к компьютеру периферийные устройства (принтеры, сканеры, цифровые камеры и др.) позволяют вводить информацию в компьютер в цифровой форме и представлять ее в форме, удобной для человека. Для быстрой передачи информации на удаленные расстояния используются возможности компьютерных сетей.

**Естественные и формальные языки.** Человек для представления информации использует естественные языки — языки, на которых общаются люди. Естественные языки начали формироваться еще в древнейшие времена в целях обеспечения обмена информацией между людьми. В настоящее время существуют сотни естественных языков (русский, английский, китайский и др.).

В основе письменной речи лежит алфавит, т. е. набор знаков (букв), которые человек различает по их начертанию. В большинстве современных языков буквы соответствуют определенным звукам устной речи. Алфавит русского языка называется кириллицей и содержит 33 знака, английский язык использует латиницу и содержит 26 знаков.

На основе алфавита по правилам грамматики образуются основные объекты языка — слова. Правила, согласно которым из слов данного языка строятся предложения, называются синтаксисом.

Основное отличие формальных языков от естественных состоит в существовании строгих правил грамматики и синтаксиса и

## Введение: Информация. Количество информации

в однозначной записи знаками смысла сообщения. Формальные языки создаются людьми; примеры: язык алгебры, нотная грамота, формулы, дорожные знаки.

Большую часть вычислений в обычной жизни мы проводим в десятичной системе счисления. Её можно рассматривать как формальный язык, имеющий алфавит (цифры) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и позволяющий не только именовать и записывать объекты (числа), но и выполнять над ними арифметические операции по строго определенным правилам.

**Двоичная система счисления.** В процессах хранения, обработки и передачи информации в компьютере используется двоичная система счисления, алфавит которой состоит всего из двух знаков {0, 1}. Использование в компьютере именно двоичной системы связано с тем, что существующие технические устройства могут со стопроцентной надежностью сохранять и распознавать только два различных состояния (знака).

**Количество информации.** Для количественного выражения любой величины необходимо сначала определить единицу измерения. Так, для измерения длины в качестве единицы выбран метр, для измерения массы — килограмм и т. д. Аналогично, для определения количества информации необходимо ввести единицу измерения.

Минимальной единицей измерения количества информации является бит, а следующая по величине единица — байт, причем

$$1 \text{ байт} = 8 \text{ битов} = 2^3 \text{ битов}.$$

В информатике система образования кратных единиц измерения количества информации несколько отличается от принятых в большинстве наук. Традиционные метрические системы единиц, например Международная система единиц СИ, в качестве множителей кратных единиц используют коэффициент  $10^n$ , где  $n = 3, 6, 9$  и т. д., что соответствует десятичным приставкам «кило» ( $10^3$ ), «мега» ( $10^6$ ), «гига» ( $10^9$ ), «тера» ( $10^{12}$ ) и т. д.

В компьютере информация кодируется с помощью двоичной знаковой системы, поэтому в кратных единицах измерения количества информации используется коэффициент  $2^n$ .

Так, кратные байту единицы измерения количества информации вводятся следующим образом:

$$1 \text{ килобайт (Кбайт)} = 2^{10} \text{ байтов} = 1024 \text{ байта};$$

$$1 \text{ мегабайт (Мбайт)} = 2^{10} \text{ Кбайт} = 1024 \text{ Кбайт};$$

$$1 \text{ гигабайт (Гбайт)} = 2^{10} \text{ Мбайт} = 1024 \text{ Мбайт};$$

$$1 \text{ терабайт (Тбайт)} = 2^{10} \text{ Гбайт} = 1024 \text{ Гбайт}.$$



## Глава 1. Компьютер

## 1.2. Устройство компьютера

Современный персональный компьютер может быть настольным, портативным (ноутбуки (*англ.* notebook), нетбуки (*англ.* netbook), планшетные компьютеры (например, iPad)) или мобильным (карманные ПК — КПК, коммуникаторы, смартфоны), при этом его устройство может быть отображено с помощью одной и той же функциональной схемы (см. рис. 1.1).

## 1.2.1. Процессор и системная плата

**Процессор.** Производительность процессора является его интегральной характеристикой и характеризует скорость выполнения программ. Производительность процессора прямо пропорциональна разрядности процессора, его частоте, а также зависит от его архитектуры.

Разрядность процессора определяется количеством двоичных разрядов, которые процессор обрабатывает одновременно. С момента появления первого процессора i4004 (с 1971 года) разрядность процессоров увеличилась в 16 раз (с 4 до 64 битов).

Частота процессора равна количеству тактов обработки данных, которые процессор производит за 1 секунду, и измеряется в мегагерцах (МГц). С момента появления первого процессора частота процессоров увеличилась с 0,1 до 3700 МГц. Однако повышение производительности процессоров за счет увеличения частоты имеет свой предел из-за увеличения тепловыделения и необходимости использования всё более эффективных охлаждающих вентиляторов.

В настоящее время производительность процессоров повышается в основном путем совершенствования архитектуры процессора. Во-первых, в структуру процессора вводится *кэш-память*, которая позволяет ускорить выборку команд и данных и тем самым уменьшить время выполнения одной команды. Во-вторых, вместо одного ядра процессора используются два ядра или шесть ядер, которые параллельно выполняют вычисления.

Процессор аппаратно реализуется на большой интегральной схеме (ВИС), которая содержит сотни миллионов микропереключателей и представляет собой маленькую полупроводниковую пластину площадью в несколько квадратных сантиметров, заключенную в плоский корпус с рядами металлических штырьков (контакты) (рис. 1.2, 1.3).

Процессор устанавливается в специальный разъем на системной плате. Для различных типов процессоров требуются различные типы разъемов.

## 1.2. Устройство компьютера



Рис. 1.2. Процессор Intel 8086 (1978 г.)



Рис. 1.3. Процессор Intel Core i7 (2011 г.)

Системная плата (рис. 1.4). Системная плата является основным аппаратным устройством компьютера. На системной плате реализована магистраль обмена информацией и управляющими сигналами, имеются разъемы для установки процессора и модулей оперативной памяти, а также разъемы для подключения внешних устройств (принтеров, сканеров, модемов и др.).



Рис. 1.4. Системная плата

## Контрольные вопросы

1. Какие характеристики процессора влияют на его производительность?
2. Какие разъемы имеются на системной плате?

## 1.2.2. Устройства ввода информации

**Клавиатура.** Для ввода числовой и текстовой информации используется клавиатура. Стандартная клавиатура имеет 104 клавиши и 3 световых индикатора в правом верхнем углу, информирующих о режимах работы (рис. 1.5).

Алфавитно-цифровые клавиши (48 клавиш, включая клавишу *Пробел*) размещаются в центре клавиатуры. На каждую клавишу нанесены два символа: на алфавитную — русская и англий-

### МАТЕРИАЛЫ К ПАРАГРАФУ

Сортировать по: типу названию

- Комплектация современной ПЭВМ.**  
Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...
- Открытая архитектура ЭВМ.**  
Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...
- Микропроцессор.**  
Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...
- Внутренняя память ЭВМ: видеопамять.**  
Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...
- Внутренняя память ЭВМ: емкость памяти.**  
Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...
- Внутренняя память ЭВМ: кэш-память.**  
Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...

## Комплектация современной ПЭВМ.

**Скачать**  
формат: zip  
Размер: 965.1 Кб



Интерактивная таблица - состав периферийных и встроенных аппаратных устройств ПЭВМ



14

Сортировать по: **типу** названию



Комплектация современной ПЭВМ.

Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...



Открытая архитектура ЭВМ.

Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...



Микропроцессор.

Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...



Внутренняя память ЭВМ:  
видеопамять.

Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...



Внутренняя память ЭВМ:  
емкость памяти.

Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...



Внутренняя память ЭВМ:  
кэш-память.

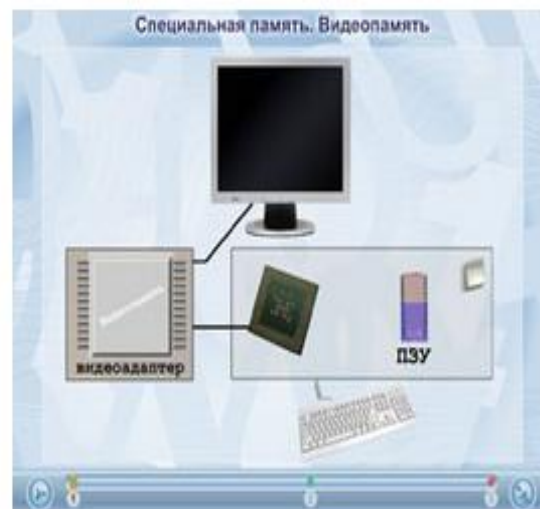
Стр. 14 § 1.2. Устройство компьютер...

## Внутренняя память ЭВМ: видеопамять.

Скачать

Формат: zip

Размер: 504,8 Кб



Принципы функционирования видеопамяти

15

---

# Стратегическая цель российского образования

*(главный образовательный результат)*

**Воспитание** успешного поколения граждан страны, владеющих адекватным времени **знаниями, навыками и компетенциями**, на идеалах **демократии** и правового государства, в соответствии с национальными и общечеловеческими **ценностными установками**

---

---

# Миссия образовательной информатики

- освоение и применение человеком инструментов познания информационной цивилизации  
(понятий, идей, законов, средств, методов, технологий науки информатики)
-



---

# Полезные ссылки

<http://минобрнауки.рф/документы> - *стандарты*

<http://fgosreestr.ru/> - *примерные программы*

<http://demo.cm.ru/> - *электронные учебники*

<http://www.prosv.ru/ebook> - *электронные учебники*

---



# Структура результатов освоения основной образовательной программы

## Личностные

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, ценностно-смысловых установок ....

## Метапредметные

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования ...

## Предметные

- освоенные учащимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области и виды деятельности по формированию нового знания...
-