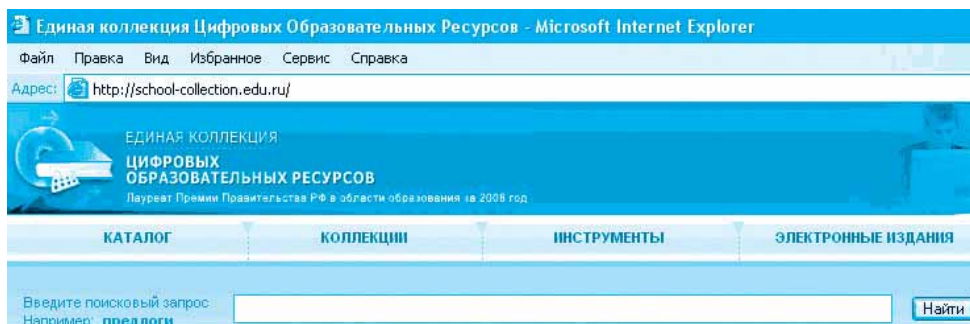


Дорогие ребята!

В начальной школе вы учились работать на компьютере, создавали с помощью специальных программ тексты и рисунки, использовали компьютерные энциклопедии для поиска необходимой информации. На уроках информатики в 5 классе вы продолжите осваивать компьютер как инструмент учебной деятельности, познакомитесь с новыми компьютерными программами, сможете расширить свои представления об информации и информационных процессах. На каждом уроке вы будете работать с учебником, выполнять задания в рабочей тетради и на компьютере. Много важного и интересного материала, дополняющего и расширяющего учебник, вы сможете найти в сети Интернет, в частности, в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. В учебнике вы найдёте много ссылок на ресурсы этой Коллекции. Чтобы познакомиться с ними, нужно:

- 1) выйти в Интернет;
- 2) в поле ввода **Адрес** набрать адрес Коллекции
<http://school-collection.edu.ru/>
- 3) в качестве поискового запроса точно указать название ресурса.



Рассмотрите условные обозначения, которые придуманы авторами специально для того, чтобы вы могли быстро ориентироваться в учебнике и, следовательно, лучше усваивать изучаемый материал:



— важное утверждение или определение;



— интересная информация;



— пример решения задачи;



— ссылка на ресурс в Интернете;



— дополнительный материал к параграфу, содержащийся в электронном приложении к учебнику (<http://metodist.Lbz.ru>);



— вопросы в тексте параграфа, вопросы и задания для самоконтроля;



— домашний проект или исследование;



— задания для выполнения на компьютере.

На ваших школьных компьютерах могут быть установлены разные операционные системы. Поэтому обращайте внимание на значок, которым помечены задания компьютерного практикума:



— для ОС Windows;



— для ОС Linux.

Желаем успехов в изучении информатики!

Информация вокруг нас

Ключевые слова:

- информация
- виды информации
- действия с информацией

Как человек получает информацию

Каждый день вы узнаете что-то, чего не знали раньше, — получаете новую информацию.

Информация — это знания, получаемые вами в школе; сведения, которые вы черпаете из книг, телепередач; новости, которые вы слышите по радио или от людей.

Окружающий нас мир — мир информации. Первичную информацию об окружающем мире — о температуре, цвете, запахе, вкусовых качествах, физических свойствах предметов — люди и другие живые существа получают через органы зрения, слуха, вкуса, осязания, обоняния, через вестибулярный аппарат и нервную систему.

В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (sc.edu.ru) размещена анимация «Классификация информации по способу её восприятия людьми». Рекомендуем ознакомиться с этим ресурсом.

Больше всего информации мы получаем с помощью зрения: глазами мы воспринимаем буквы, цифры, рисунки, различаем цвет, форму, размеры и расположение предметов.



Но можем ли мы полностью доверять своим органам чувств? Взгляните на рис. 1. Что вы можете сказать о размере и форме представленных на этом рисунке фигур?

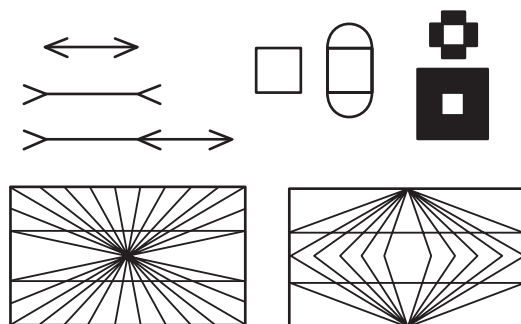


Рис. 1

Скорее всего, вы заметили различия там, где их на самом деле нет. Убедитесь в этом, воспользовавшись линейкой.

В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (sc.edu.ru) размещена виртуальная лаборатория «Оптические иллюзии». Рекомендуем поработать с этим ресурсом, выполнить необходимые измерения виртуальными инструментами.

Для получения более точной информации в дополнение к органам чувств человек издавна использует различные устройства и приборы: линейку, транспортир, термометр, барометр, весы, компас, телескоп, микроскоп и т. д.

Виды информации по форме представления

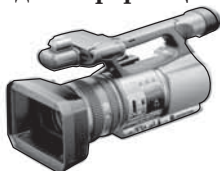

Люди имеют дело с разными видами информации, воспринимаемой органами чувств. Получаемую информацию человек умеет обрабатывать и представлять в текстовой, числовой, графической и других формах (табл. 1).

Таблица 1

Виды информации

<p>Числовая информация</p> 	<p>Количественные характеристики объектов окружающего мира — возраст, вес, рост человека, численность населения, запасы полезных ископаемых, площади лесов и т. д.</p>	<p>12 — число, записанное арабскими цифрами. XII — число, записанное римскими цифрами.  — число, записанное вавилонской клинописью. 00001100 — представление числа в памяти компьютера в виде двоичного кода</p>
<p>Текстовая информация</p> 	<p>Всё, что напечатано или написано на любом из существующих языков</p>	<p><i>Книга</i> — русский язык. <i>Book</i> — английский язык. <i>Buch</i> — немецкий язык. <i>Livre</i> — французский язык</p>
<p>Графическая информация</p> 	<p>Рисунки, картины, чертежи, схемы, карты, фотографии и т. д.</p>	
<p>Звуковая информация</p> 	<p>Всё, что мы слышим, — человеческая речь, музыка, пение птиц, шелест листьев, сигналы машин и т. д.</p>	

Таблица 1 (окончание)

<p>Видеоинформация</p> 	<p>Последовательности изображений — фильмы, мультфильмы и т. д.</p>	
---	---	--

Действия с информацией

Потребность человека выразить имеющуюся у него информацию привела к появлению речи, письменности, изобразительного и музыкального искусства.

Важную для себя информацию человек старается запомнить, а если не надеется на свою память, то и записать, например, в записную книжку — сохранить.

Люди обдумывают полученную информацию, делают определённые выводы, другими словами, обрабатывают информацию. Поиск нужного слова в словаре, перевод текста с иностранного языка на русский, заполнение календаря погоды, раскрашивание контурных карт, вставка пропущенных букв в упражнении по русскому языку — всё это примеры обработки информации.



Человек постоянно совершает действия, связанные с получением и передачей, хранением и обработкой информации.

Чтение газеты, заучивание правила или стихотворения, решение математической задачи, фотографирование — это действия человека с информацией. А вот, например, приготовление обеда — это действия с продуктами питания. Но чтобы приготовить какое-то блюдо, необходимо иметь информацию о том, как это делается. Только тогда получится вкусно и полезно. Каждое действие с чем-либо человек осуществляет на основе информации о том, как это делается.

САМОЕ ГЛАВНОЕ

Информация — это сведения об окружающем нас мире.

Человек получает информацию с помощью органов чувств: органов зрения, слуха, вкуса, осязания и обоняния.

Виды информации по форме представления: числовая, текстовая, графическая, звуковая, видеоинформация.

Человек постоянно совершает действия, связанные с получением и передачей, хранением и обработкой информации.

Вопросы и задания



1. Расскажите, что вы знаете об информации.
2. Назовите чувства и органы чувств человека, с помощью которых он получает следующие виды информации:
 - 1) зрительную информацию;
 - 2) звуковую информацию;
 - 3) вкусовую информацию;
 - 4) обонятельную информацию;
 - 5) осязательную информацию.
3. Животные также получают информацию с помощью своих органов чувств, но значимость того или иного органа чувств для разных животных различна. Какое, по вашему мнению, чувство (зрение, слух, обоняние, осязание) является наиболее развитым у орла; волка; летучей мыши; дельфина; крота?

Вам будет легче ответить на этот вопрос после просмотра анимации «Восприятие информации животными через органы чувств», размещённой в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (sc.edu.ru).



4. Являются ли перечисленные действия действиями с информацией: просмотр телепередачи; игра в шахматы; устное решение примера по математике; заучивание стихотворения; игра на компьютере? Поясните свою точку зрения.
5. Является ли покраска стен примером действия с информацией? Назовите примеры действий, которые не относятся к действиям с информацией.
6. Какая информация нужна человеку, приступающему к ремонту квартиры?
7. Можно ли информацию потерять? Приведите примеры.



§ 2

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией

Ключевые слова:

- универсальный объект
- компьютер
- аппаратное обеспечение
- техника безопасности

Что умеет компьютер

Вся информация, поступающая к человеку, состоит из сигналов. Известно, что таких сигналов человек получает значительно больше, чем в состоянии обработать его мозг. Кроме того, человек так устроен, что он:

- не может воспринять непонятную ему информацию;
- необъективен, т. е. зачастую воспринимает информацию не такой, какая она есть, а такой, какой она ему кажется;
- быстро устаёт и может ошибаться, обрабатывая информацию;
- не может долго хранить информацию: если не закреплять знания постоянными упражнениями, информация очень быстро забывается.

Справляться с этими проблемами человеку помогает компьютер. Он облегчает умственный труд человека, помогает справиться с гигантскими объёмами информации.

Сегодня компьютер является незаменимым помощником человека в любой сфере деятельности. Без компьютеров невозможно представить себе работу банков, магазинов, больниц, школ, других учреждений. Без компьютеров не обойтись при подготовке к изданию книг и журналов, в научных и инженерных расчетах, при со-

здании спецэффектов в кино и на телевидении и во многих других случаях. С помощью компьютера человек может рисовать, слушать мелодии, смотреть мультфильмы и делать многое другое.

В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (sc.edu.ru) размещена анимация «Компьютер, его роль в жизни человека». Она позволит вам сравнить задачи, решаемые с помощью компьютеров несколько десятилетий тому назад и в наши дни.

Объект, пригодный для многих целей, выполняющий разнообразные функции, называют **универсальным**.

Компьютер — универсальная машина для работы с информацией. Слово «универсальный» подчёркивает, что компьютер может применяться для многих целей: обрабатывать, хранить и передавать самую разнообразную информацию, использоваться в самых разных видах человеческой деятельности.

Изучением всевозможных способов передачи, хранения и обработки информации занимается наука **информатика**. Хранить, обрабатывать и передавать информацию человеку помогает компьютер.

Самую разнообразную информацию, представленную в форме, пригодной для обработки компьютером, называют **данными**. За малое время компьютер способен обработать большое количество данных.

Компьютер обрабатывает данные по заданным **программам**.

В отличие от человека компьютер не может думать. Он выполняет только то, что ему предписано. Часто говорят о компьютерных ошибках, но, как правило, это ошибки людей, разработавших неверные программы для компьютера.

Как устроен компьютер

Главным в компьютере является **системный блок**, включающий в себя процессор, устройства оперативной памяти (микросхемы памяти), жёсткий диск, блок питания и др. (рис. 2).

www



Заглянуть внутрь системного блока вы можете с помощью интерактивного ресурса «Составляющие системного блока», размещённого в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (sc.edu.ru).



Рис. 2

Процессор предназначен для обработки данных и управления работой компьютера.

Память компьютера служит для хранения данных и делится на оперативную и долговременную.

В **оперативную память** помещаются все программы и данные, необходимые для работы компьютера. Процессор может мгновенно обращаться к информации, находящейся в оперативной памяти. После отключения источника питания вся информация, содержащаяся в оперативной памяти, теряется.

[. . .]