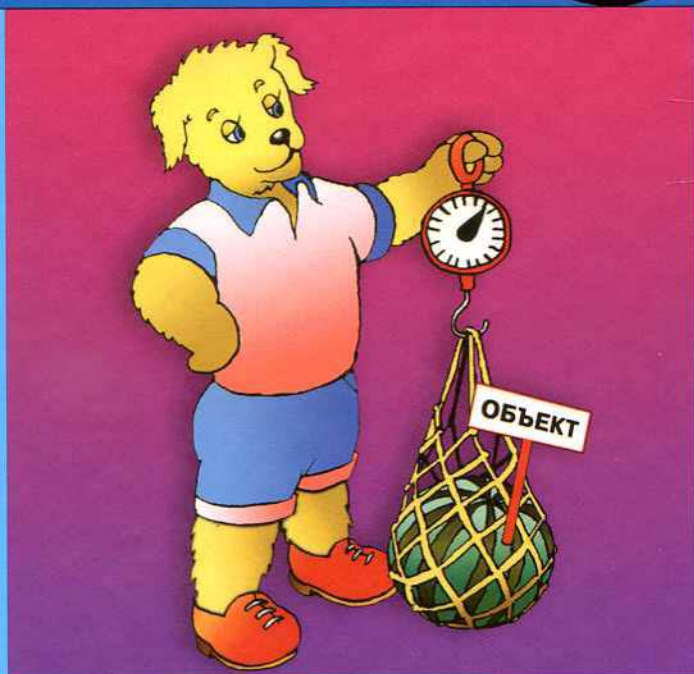


ФГОС

3



Н. В. Матвеева  
Е. Н. Челак  
Н. К. Конопатова  
Л. П. Панкратова  
Н. А. Нурова

ИНФОРМАТИКА

2



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова,  
Л. П. Панкратова, Н. А. Нурова

# ИНФОРМАТИКА

Учебник  
для 3 класса

Часть 2

2-е издание

Рекомендовано  
Министерством образования и науки  
Российской Федерации  
к использованию в образовательном процессе  
в имеющих государственную аккредитацию  
и реализующих образовательные программы  
общего образования образовательных учреждениях



Москва  
БИНОМ. Лаборатория знаний  
2013

УДК 004.9  
ББК 32.97  
МЗЗ

А в т о р ы:

Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова,  
Л. П. Панкратова, Н. А. Нурова

**Матвеева Н. В.**

МЗЗ Информатика : учебник для 3 класса : в 2 ч. Ч. 2 /  
Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова и др.—  
2-е изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. —  
112 с. : ил.

ISBN 978-5-9963-1544-4 (Ч. 2)

ISBN 978-5-9963-1545-1

Учебник для 3 класса входит в состав УМК по информатике для начальной школы (2–4). Для каждого класса предлагаются: учебник, рабочие тетради, методическое пособие для учителя, электронное пособие на CD-ROM, обеспечивающее освоение учащимися основных навыков работы на компьютере, и комплект плакатов.

УМК обеспечивает пропедевтическое обучение информатике, цель которого — сформировать представление учащихся об основных понятиях информатики на основе их личного опыта и знаний, полученных при изучении других школьных дисциплин, а также развить начальные навыки работы на компьютере.

Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (2009 г.).

УДК 004.9

ББК 32.97

---

*Учебное издание*

**Матвеева** Наталия Владимировна  
**Челак** Евгения Николаевна  
**Конопатова** Нина Константиновна и др.

**ИНФОРМАТИКА**

**Учебник для 3 класса**

В двух частях

Часть вторая

Научный редактор *М. Бородин*. Ведущий редактор *О. Полежаева*  
Методисты *И. Сретенская*, *Г. Курис*. Художник *С. Инфантэ*  
Иллюстрации: *С. Белаиш*. Технический редактор *Е. Денюкова*  
Корректор *Е. Клитина*. Компьютерная верстка: *С. Янковая*

Подписано в печать 20.11.12. Формат 70×90/16.

Усл. печ. л. 8,26. Тираж 50 000 экз. Заказ 1666.

Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»

125167, Москва, проезд Аэропорта, д. 3. Телефон: (499) 157-5272

e-mail: binom@Lbz.ru, <http://www.Lbz.ru>, <http://methodist.Lbz.ru>

Отпечатано в ООО ПФ «Полиграфист»,

160001, г. Вологда, ул. Челюскинцев, 3.

Тел.: 8(817-2) 72-61-75; 8(817-2) 72-60-63.

---

ISBN 978-5-9963-1544-4 (Ч. 2)  
ISBN 978-5-9963-1545-1

© БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

# Оглавление

|   |           |
|---|-----------|
| Условные обозначения . . . . .                                | 4         |
| <b>Глава 3. Мир объектов . . . . .</b>                        | <b>5</b>  |
| § 11. Объект, его имя и свойства . . . . .                    | 7         |
| § 12. Функции объекта . . . . .                               | 21        |
| § 13. Отношения между объектами . . . . .                     | 32        |
| § 14. Характеристика объекта . . . . .                        | 42        |
| § 15. Документ и данные об объекте . . . . .                  | 50        |
| Теперь мы знаем . . . . .                                     | 61        |
| Мы научились . . . . .  | 61        |
| Термины для запоминания . . . . .                             | 62        |
| <b>Глава 4. Компьютер,</b>                                    |           |
| <b>системы и сети . . . . .</b>                               | <b>63</b> |
| § 16. Компьютер — это система . . . . .                       | 64        |
| § 17. Системные программы<br>и операционная система . . . . . | 74        |
| § 18. Файловая система . . . . .                              | 82        |
| § 19. Компьютерные сети . . . . .                             | 88        |
| § 20. Информационные системы . . . . .                        | 96        |
| Теперь мы знаем . . . . .                                     | 106       |
| Мы научились . . . . .  | 108       |
| Термины для запоминания . . . . .                             | 109       |
| Предметный указатель . . . . .                                | 110       |

В учебнике ты встретишь помощников в своей работе — значки. Познакомься с ними.



Обрати внимание: это цель работы на уроке.



Текст и задания, отмеченные этим значком, особенно важны.



Это вопросы и задания к уроку.



Это самое главное, что нужно знать и научиться выполнять.



Эти задания ты найдёшь в рабочей тетради.



Эти задания находятся на компакт-диске.



Читай интересные тексты в книге «Расширь свой кругозор».



Выполни задание на компьютере.

## Глава 3

# МИР ОБЪЕКТОВ

Объект — это новое слово, смысл которого нам следует понять. Не случайно люди придумывают новые слова. Рассказывая о неживом предмете или живом существе, человек либо использует уже известные ему слова, либо придумывает новое слово, чтобы обозначить то, о чём он рассказывает. Люди придумывают обобщающие слова, чтобы назвать разные предметы одним словом. Например, одним и тем же словом «инструмент» люди называют совершенно разные предметы. Инструмент — это и лопата, и молоток, и пила, и дрель. Инструментом называют скрипку и рояль. Инструментами для наблюдения можно назвать микроскоп, бинокль, телескоп. Есть измерительные инструменты: линейка, транспортир и другие.

Слово «объект» тоже обобщающее. О том, что оно обозначает, мы узнаем из этой главы. Мы также научимся правильно называть объекты, давать им характеристику, то есть описывать, анализировать и сравнивать объекты между собой.

## § 11 ОБЪЕКТ, ЕГО ИМЯ И СВОЙСТВА

### ЦЕЛЬ

**Понять**, что обозначает слово «объект», какова роль имени объекта и что такое свойства объекта.



**Научиться** давать имена объектам, используя термины информатики, и называть свойства объекта.

### ПОНЯТЬ

Нас окружают разные предметы, явления, живые существа: стол, компьютер, портфель, книга, собака, дождь и многие другие. Есть предметы, которые можно осмотреть, потрогать, понюхать, послушать звуки, какие они издают, или даже попробовать на вкус.



Есть предметы и явления, которые потрогать и попробовать на вкус нельзя или



опасно. Это, например, солнце, звёзды, облака или молния.



Больше двух тысяч лет назад в Древней Греции придумали слово «объект», которым стали называть и предметы, и явления, и живые существа. То есть объектом стали называть то, о чём рассуждали в данный момент.

**Объект** — это общее название любого предмета, живого существа, явления, процесса, события, если мы обратили на него внимание.

Рассмотри таблицу.

| <b>Рисунок</b>   | <b>Возможные<br/>объекты нашего<br/>внимания</b>  |
|--|---|
|  | <p>Рисунок в целом</p> <p>Мальчик, бросающий монету</p> <p>Летающая монета</p> <p>Мальчик</p> <p>Кепка на голове у мальчика</p> <p>Линия (траектория) движения монеты</p> |

Объектом можно назвать рисунок в целом, если мы обратили на него внимание. Можно на рисунке обратить внимание на мальчика. Тогда его можно назвать объектом нашего внимания. Если переключить внимание на летящую монету, то объектом внимания будет монета. Объектом можно назвать линию её движения.

Чтобы говорить об объектах, их необходимо назвать. Название объекта — это его имя.

**Имя объекта** служит для получения, хранения, передачи и обработки информации о том, что мы видим, слышим и понимаем.

Имена объектов бывают общими, конкретными и собственными.

Например, слово «собака» — это **общее имя** для всех собак. «Собака, которая живёт в нашем дворе» — это имя конкретной собаки — её **конкретное имя**.

Кроме того, каждая собака имеет своё **собственное имя**: Шарик, Король, Бобик, Долли.



Разные собаки могут иметь одно имя, например Бобик. Но собака Бобик породы спаниель, которая живёт у Маши на Цветочной улице в доме номер 12, наверняка одна.

Чтобы обозначить конкретный объект, надо назвать его общее, конкретное и собственное имена.

Объект мы называем, чтобы можно было описать его свойства. К свойствам объекта относят его размер, форму, цвет, назначение, элементный состав, отношения с другими объектами.

Свойства могут носить качественный и количественный характер.

Свойства, которые носят **качественный характер**, обозначают словами: красивый, приятный, большой, низкий, вкусный, старый, красный и так далее.

Если свойство можно выразить в виде числовых данных, то такие свойства имеют **количественный характер**. Например: высота — 20 м, ширина — 3 см, рост — 186 см, вес — 150 кг, имеет пять углов, состоит из трёх частей, выполняет десять функций.

Рассмотрим таблицу.

| <b>Рисунок объекта и его имена</b>  | <b>Свойства качественного характера</b> | <b>Свойства количественного характера</b> |
|---|---|---|
|  <p>Человек, ребёнок, мальчик, Петя</p>  | Маленький, весёлый, красивый            | Возраст 1 год, рост 70 см, вес 12 кг      |
|  <p>Человек, старичок, дедушка Ваня</p> | Старенький, грустный, мудрый, добрый    | Возраст 81 год, рост 170 см, вес 72 кг    |

| Рисунок объекта и его имена   | Свойства качественного характера                                | Свойства количественного характера                                       |
|---|---|--|
|  <p data-bbox="105 624 418 693">Животное, осёл, мой ослик Сенька</p> | <p data-bbox="474 319 630 473">Молодой, сильный, выносливый</p> | <p data-bbox="715 319 919 473">Возраст 1 год, рост 70 см, вес 32 кг</p>  |
|  <p data-bbox="117 984 339 1016">Рыба, карась</p>                    | <p data-bbox="474 727 642 802">Красивый, большой</p>            | <p data-bbox="715 727 919 881">Возраст 1 год, длина 20 см, вес 600 г</p> |

Благодаря выделению свойств объектов можно описать, чем они похожи и чем различаются. Так, все объекты в таблице похожи тем, что имеют имена, возраст, рост и вес. Все эти объекты живые. Различаются их количественные значения и качественные свойства.

Свойства могут быть общими для объектов и могут быть отличительными.

**Общими** называют те свойства, которыми обладают все рассматриваемые объекты. Общие свойства позволяют сказать, чем объекты похожи.

**Отличительные** свойства отличают объекты один от другого.

Свойства объекта указывают на:

- назначение объекта (например, служить хранилищем жидкости, быть источником или приёмником информации);
- форму объекта (например, круглый, треугольный, квадратный, прямоугольный, плоский, шарообразный);
- цвет объекта (например, красный, чёрный, белый, зелёный, серебристый);
- размер объекта (например, большой, маленький);
- вкус объекта (например, горький, сладкий, кислый, солёный);
- материал, из которого сделан объект (например, дерево, глина, металл, пластмасса, стекло);
- элементный состав объекта (например, состоит из страниц и обложки);
- действия, которые может выполнять объект (например, греть, защищать, вычислять, рисовать, учить и так далее).

**Свойства объекта** указывают на его назначение, размер, форму, цвет, элементный состав, действия. Свойства бывают общие и отличительные.

**Общие свойства** — это свойства, которыми обладают все рассматриваемые объекты, то есть каждый из них. **Отличительные свойства** — это свойства, которые позволяют отличать объекты один от другого.

Свойства бывают существенными и несущественными. **Существенным свойством** будем считать то свойство объекта, которое является важным в конкретной ситуации. Например, при покупке учебника или книги существенным будет язык, на котором они написаны. Если у человека мало денег, существенным свойством будет цена книги (при условии, что она написана на понятном ему языке).



**Существенным свойством** будем считать то свойство объекта, которое является важным для принятия человеком решения.

**ВЫПОЛНИ**



**План действий**

1. Рассмотрите объекты в таблицах.

Таблица 1





|   |  |
|---|--|
|  |  |
| Лиса  | Медведь  |

Таблица 2

|   |  |
|---|--|
|  |  |
| Слон  | Лось   |

2. Прочитай текст.

Все эти животные живут, дышат, едят. Все они дикие животные. Все имеют хвосты. Это их общие свойства. У лисы и медведя лапы и когти. Они хищники. У слона и лося — ноги. Слон и лось травоядные. Лиса тявкает. Медведь рычит. У слона бивни и хобот, а у лося — рога и копыта, которых нет ни у лисы, ни у медведя.

3. Заполни таблицу общих свойств объектов.

| <b>Имя объекта</b> | <b>Общие свойства всех объектов</b> |
|--------------------|-------------------------------------|
| Лиса               |                                     |
| Медведь            |                                     |
| Слон               |                                     |
| Лось               |                                     |

4. Перерисуй схему в рабочую тетрадь и дополни недостающие данные — запиши отличительные свойства.

Лиса

\_\_\_\_\_

Медведь

\_\_\_\_\_

Слон

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Лось

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



5. Создай таблицу и схему о свойствах объектов в текстовом редакторе.
6. Сохрани данные в файле с именем «Свойства объектов» в папке «Моё портфолио».

## ГЛАВНОЕ

- ✓ Объектом можно назвать предмет, живое существо, явление, событие, процесс, то есть то, на что мы обратили внимание.
- ✓ Все объекты имеют имена, чтобы было удобно обозначать объекты, хранить и передавать информацию о них.
- ✓ Объекты имеют свойства, которые указывают на назначение, форму, цвет, размер, действия.
- ✓ Выделение свойств объектов позволяет описать, чем объекты похожи и чем различаются. Свойства могут быть общими и отличительными.
- ✓ Существенным свойством будем считать то свойство объекта, которое является важным для принятия человеком решения.



## ЗНАТЬ

1. Каким общим словом можно назвать дождь, облако, камень, воду, воздух, солнечные лучи и отражение в воде, когда мы обратили на них внимание?



2. Когда придумали слово «объект»?
3. Назови имена двух различных объектов. Сравни их: назови общие и отличительные свойства этих объектов.
4. Могут ли два разных объекта иметь одно имя? Назови такие объекты и сравни их свойства.
5. Может ли один объект иметь несколько имён? Назови и опиши свойства такого объекта.
6. Из скольких слов может состоять имя объекта? Приведи пример.
7. На что указывают различные свойства объектов?

## УМЕТЬ



Выполни задания в рабочей тетради № 2.



Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ компакт-диска.



В книге «Расширь свой кругозор» прочитай на досуге текст «Компьютер как объект внимания».

## § 12 ФУНКЦИИ ОБЪЕКТА

### ЦЕЛЬ

**Понять**, что такое функция объекта.

**Научиться** называть функции объектов на основе анализа свойств объектов.



### ПОНЯТЬ

Мы уже знаем, что все объекты обладают свойствами, или ещё говорят, — признаками. Каждый объект имеет не одно, а много разных свойств.

Обычно объекты мы отличаем друг от друга не по одному свойству, а по нескольким одновременно, то есть по их совокупности. Например, свойство «белый» указывает на цвет многих объектов



(снег, молоко, облако и другие). Вспомним загадку:

Внутри пустой, а голос густой. Сам молчит, а бьют — ворчит.

(Барабан).

Невозможно отгадать эту загадку, если в ней указать только одно из свойств барабана: пустой; голос густой; молчит или ворчит.



Только рассматривая свойства в совокупности, мы можем догадаться, что это барабан.

Рассмотрим более подробно такие свойства объектов, как элементный состав, функции, назначение и действия.

Например, рассмотрим грибы. Гриб состоит из шляпки, ножки с юбочкой или без неё и «корней» (грибницы). Это его **элементный состав**. По красной шляпке и белым точкам на ней человек узнаёт ядовитый гриб мухомор. По форме и цвету шляпки и ножки легко узнать белый гриб.



**Функция** всего живого на земле, в том числе и грибов, — воспринимать энергию солнца и расти, впитывая в себя воду и химические элементы из земли. Таким образом, растения и грибы накапливают энергию солнца и вещество, из которого состоят. А назначение у грибов разное, в зависимости от вида гриба



и его свойств. По отношению к человеку грибы могут быть едой, лекарством или ядом.

Сравним между собой три объекта: белый гриб, кактус, яблоко.

| Вид и имя объекта   | Функция<br>Для чего?                  | Действия<br>Что делает? | Элементный состав               |
|---|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| <br>Белый гриб | Накапливает энергию солнца и вещество | Растёт, размножается    | Шляпка, ножка, грибница         |
| <br>Кактус    | Накапливает энергию солнца и вещество | Растёт, размножается    | Кожура, мякоть, колючки, корень |
| <br>Яблоко   | Накапливает энергию солнца и вещество | Растёт, размножается    | Кожура, мякоть, косточки        |

Из таблицы видно, что общими свойствами этих объектов являются их функции и действия — накапливать энергию солнца и массу своего тела, расти и размножаться. Различаются объекты элементарным составом. Чтобы узнать элементарный состав объекта, надо ответить на вопрос: из каких частей он состоит?

**Элементарный состав объекта** — это одно из его главных свойств.

Свойство «функция» говорит нам о том, для чего объект существует. Например, фрукты, овощи, грибы и растения существуют не для того, чтобы их ели. Они существуют для того, чтобы накапливать солнечную энергию. Потом они отдают её земле с выделением тепла, когда гниют. Или отдают тем, кто их ест. Поэтому многие растения используются в качестве пищи.

Изучая объект, мы узнаём его возможности — функции. Исходя из возможностей объекта, мы определяем его назначе-

ние. Например, накапливать энергию солнца — это **общая функция** всех растений на земле. Поэтому они могут быть, например, едой или топливом.

Рассмотрим таблицу.

| Объект   | Свойства             | Функция                            |
|----------|----------------------|------------------------------------|
| Мяч      | Лёгкий, прыгучий     | Быть игрушкой                      |
| Карандаш | Может оставлять след | Быть средством для письма          |
| Барабан  | Может звучать        | Быть средством передачи информации |

Функции мяча определяются его свойствами: легкий, прыгучий. Отсюда его функция — быть игрушкой, инструментом в игре.

Функции компьютера — хранить, обрабатывать и передавать информацию. Поэтому он является помощником человека при работе с информацией.

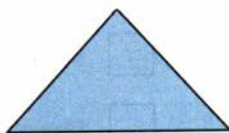
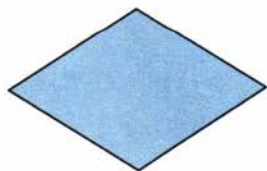
Живые объекты могут выполнять разные **действия**. Неживые объекты не действуют сами. Мяч может лететь, если его бросить. Птицы и насекомые умеют летать, рыбы умеют плавать. Люди могут говорить, читать и писать.

**Действия объекта** можно определить, если ответить на вопрос «что он может делать?» или «что можно делать с ним?».

**ВЫПОЛНИ**

### План действий

1. Рассмотрите объекты.



2. Выбери общие свойства этих объектов. Объекты имеют общее:

- Общее имя — «геометрическая фигура».
- Цвет — синий.
- Имеет углы.
- Имеет площадь.
- Имеет периметр.
- Число углов — 4.
- Число сторон — 4.
- Конкретное имя — «четырёхугольник».

3. Выбери отличительные свойства объектов. Объекты различаются:

- Общим именем.
- Цветом.
- Числом углов.
- Числом сторон.
- Конкретными именами.

4. Нарисуй в рабочей тетради таблицу по образцу и заполни её.

| <b>Ромб</b>                         | <b>Прямоугольник</b> | <b>Треугольник</b> |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Общие свойства</b>               |                      |                    |
| Общее имя — «геометрическая фигура» |                      |                    |
| Является геометрической фигурой     |                      |                    |
| Имеет углы и стороны                |                      |                    |
| Имеет периметр                      |                      |                    |
| <b>Отличительные свойства</b>       |                      |                    |
|                                     |                      |                    |
|                                     |                      |                    |

5. Создай эту таблицу в текстовом редакторе.
6. Сохрани файл под именем «Общие и отличительные свойства» в папке «Моё портфолио».



## ГЛАВНОЕ



- ✓ Объект имеет свою функцию, а иногда несколько функций.
- ✓ Функция объекта говорит о том, для чего объект существует.
- ✓ Живой объект сам может осуществлять разные действия. Действия можно совершать с объектом.
- ✓ Каждый объект имеет элементный состав.

## ЗНАТЬ



1. Назови функцию, назначение мяча и его действия: что делает сам, что делают с ним.
2. Какими свойствами обладает книга? Расскажи про свою любимую книгу: назови её элементный состав, функцию, назначение и действия.
3. Назови элементный состав объекта с именем «компьютер».
4. Какими общими свойствами обладают компьютер и книга? Сравни их по функциям, используя словосочетания «хранить информацию», «обрабатывать информацию».

5. Сравни радиоприёмник и телевизор. Назови их общие и отличительные свойства.
6. Назови несколько объектов, которые обладают общей функцией «накапливать энергию солнца». Чем они различаются? Как ты можешь использовать их?
7. Приведи пример общего свойства объектов «компьютер» и «человек».

УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 2.



Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ компакт-диска.



В книге «Расширь свой кругозор» прочитай на досуге текст «Функции и назначение элементов компьютера».





## § 13

# ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОБЪЕКТАМИ

### ЦЕЛЬ



**Понять**, что объекты могут находиться между собой в определённых отношениях.

**Научиться** видеть и называть отношения между объектами.

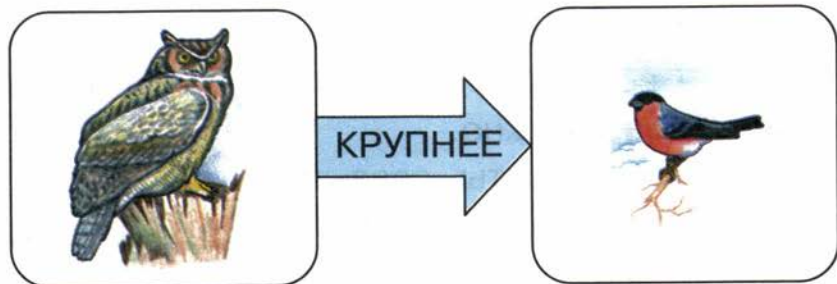
### ПОНЯТЬ



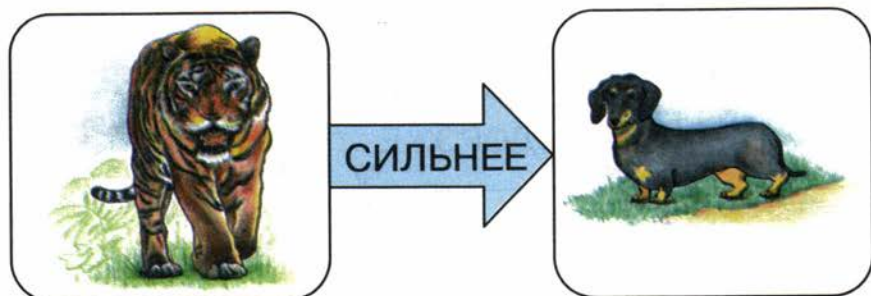
Все объекты находятся в определённых **отношениях** между собой. Отношения имеют свои **имена**: «меньше», «больше», «крупнее», «дороже», «дешевле», «красивее» и другие.

Отношение между объектами удобно представлять в виде схемы.

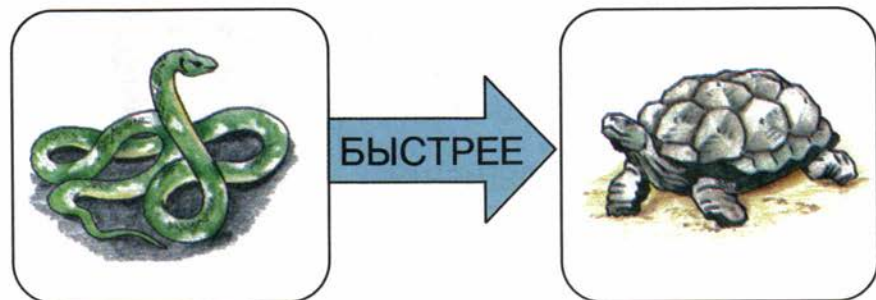
Рассмотрим несколько примеров.  
Сова обычно крупнее снегиря.



Тигр сильнее собаки.



Змея передвигается быстрее черепахи.



Примеры отношений: больше — меньше, ближе — дальше, уже — шире, ниже — выше, левее — правее, темнее — светлее, мельче — глубже. Есть много других отношений. Все отношения перечислить невозможно.

Обычно объекты связывает не одно, а много разных отношений. Так, компьютер сложнее, крупнее и поэтому дороже калькулятора:



Ещё пример набора отношений:



Если в схеме объекты поменять местами, то и названия отношений изменятся.



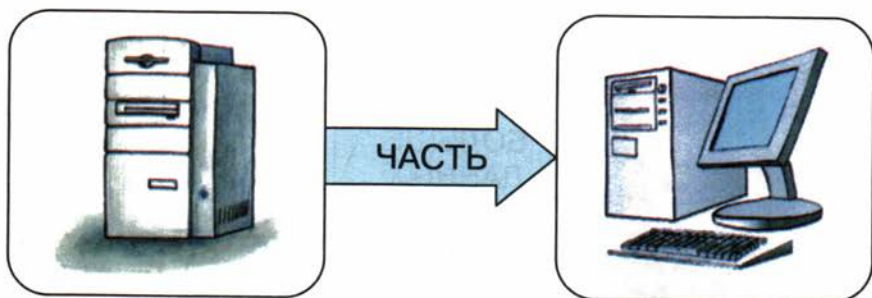
Рассмотрим, какие бывают **виды отношений** между объектами.

Например, такие явления, как «день» и «ночь», связаны между собой отношением **«противоположность»**. Такое же отношение связывает «белое» и «чёрное», «плюс» и «минус».

Важный вид отношений — это **«часть — целое»**. В таких отношениях находятся: ветка и дерево; страница и книга; монитор и компьютер; буква и слово; слово и предложение; цифра и число, Солнце и Солнечная система.

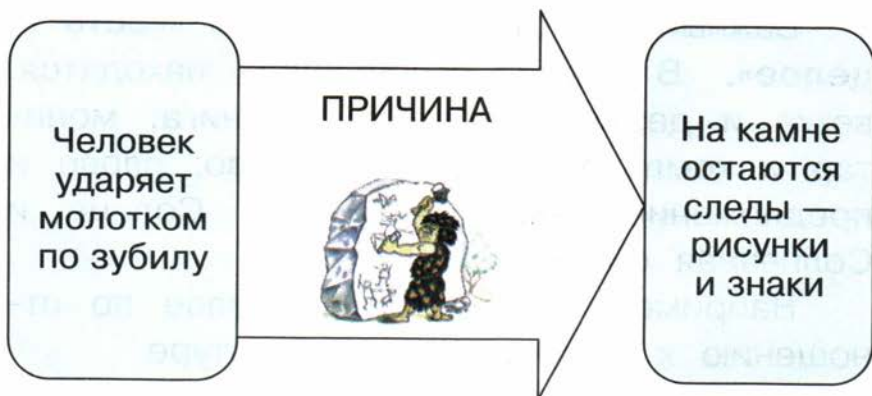
Например, компьютер — целое по отношению к его части — клавиатуре.

Системный блок — это часть целого — компьютера.



Есть ещё отношения вида «**причина — следствие**». Например, ветер — это причина таких явлений, как: листья кружатся, деревья качаются, облака плывут. А листья кружатся, облака плывут — это следствия того, что ветер дует.

Ещё один пример в виде схемы:



### План действий

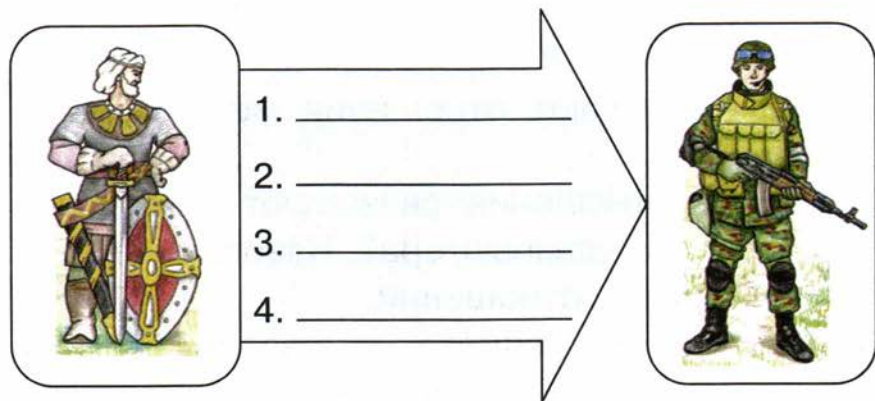
1. Рассмотрите рисунок. Проведите сравнительный анализ изображённых воинов.



2. Начерти таблицу в рабочей тетради и заполни её: ответ «Да», если указанное отношение связывает объекты, и «Нет», если такого отношения между ними нет. Можно ответить «Не знаю», если рисунок не даёт информации об этом отношении.

| Имя отношения выделено подчёркиванием          | «Да» или «Нет» |
|--|----------------|
| Воин со щитом <u>старше</u> воина с автоматом  |                |
| Воин со щитом <u>выше</u> воина с автоматом    |                |
| Воин со щитом <u>сильнее</u> воина с автоматом |                |
| Воин с автоматом <u>умнее</u> воина со щитом   |                |
| Воин с автоматом <u>слабее</u> воина со щитом  |                |

3. Придумай рассказ об этих воинах, в котором использовалось бы отношение «жил раньше».
4. Напиши свой рассказ в рабочей тетради и оформи его в текстовом редакторе.
5. Построй и дополни схему отношений в рабочей тетради, а затем построй её в текстовом редакторе.



6. Сохрани файл под именем «Отношения» в папке «Моё портфолио».





## ГЛАВНОЕ



- ✓ Объекты находятся в разных отношениях между собой.
- ✓ Отношения между объектами имеют имена.

## ЗНАТЬ

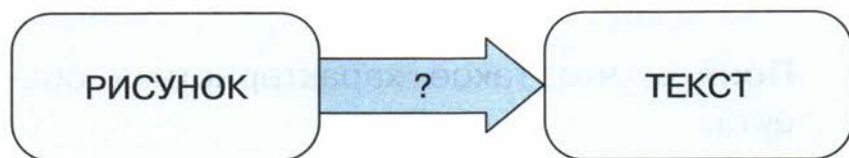
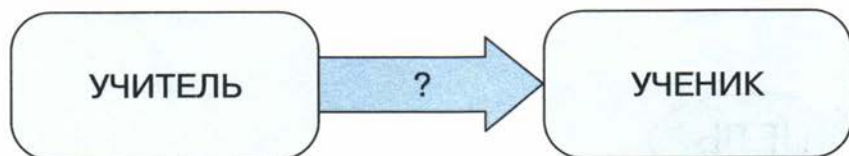


1. Какие бывают отношения между объектами?
2. Какие отношения связывают компьютер и память компьютера? Назови несколько разных отношений.
3. Выбери из списка и назови, какими отношениями связаны объекты.

Отношения: дальше, глубже, сложнее, часть целого, предыдущий, последующий, больше.

Объекты: вторник и среда; апрель и май.

4. Подумай, какие отношения могут связывать объекты в схемах. Скажи устно.



УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 2.

Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ компакт-диска.

В книге «Расширь свой кругозор» прочитай на досуге текст «Виды отношений».



## § 14

# ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

### ЦЕЛЬ



**Понять**, что такое характеристика объекта.

**Научиться** составлять характеристику объекта.

### ПОНЯТЬ



**Характеристика объекта** — это описание объекта, которое включает имя объекта и перечисление всех его свойств.

Например:

Компьютер — это инструмент для работы с информацией. Он служит для получения, хранения, обработки и передачи данных — закодированной информации.

После описания существенных свойств объекта часто характеризуют его состав:

Компьютер состоит из взаимосвязанных устройств, каждое из которых выполняет свою функцию:

| Устройство | Функция                        |
|------------|--------------------------------|
| Клавиатура | Ввод данных                    |
| Процессор  | Обработка данных               |
| Память     | Хранение данных                |
| Монитор    | Отображение данных             |
| Мышь       | Управление экранными объектами |

Важной частью характеристики объекта является иллюстрация, которая отображает его внешний вид.

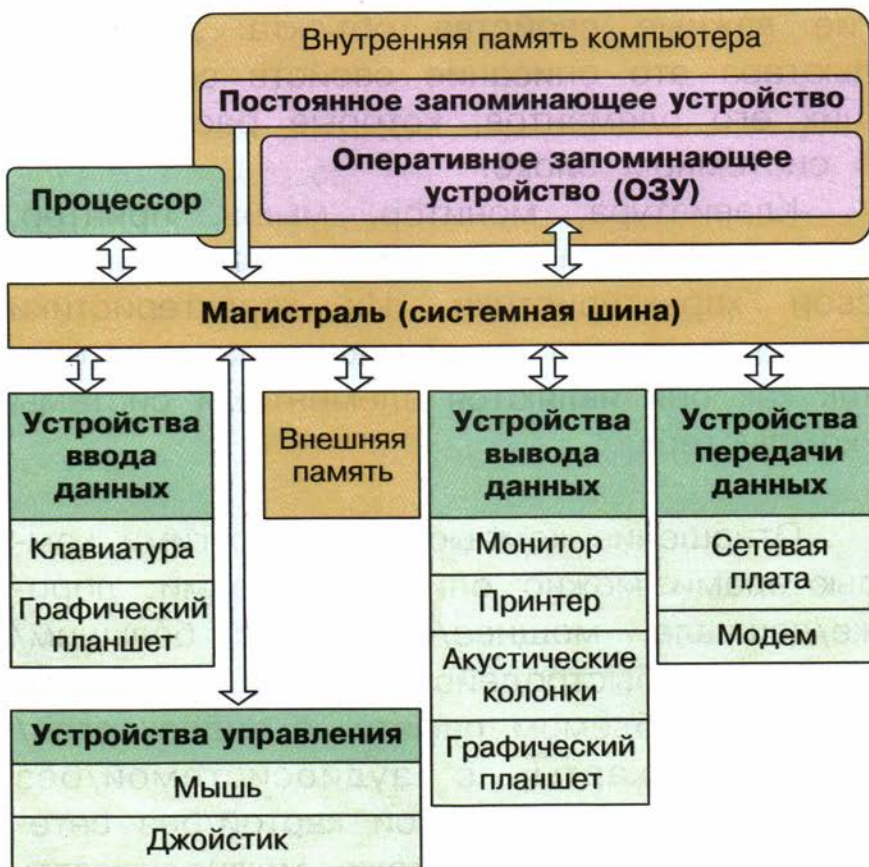


К иллюстрации также можно отнести схематическое представление о составе (частях, элементах) объекта и отношениях частей между собой. Например, на функциональной схеме компьютера показаны основные устройства (смотри стр. 45). Взаимодействие между ними осуществляется с помощью системной шины (магистрала). Системная шина — это тоже устройство.

Если к минимальному набору устройств (процессор, память, устройства ввода и вывода, системная шина) добавить какое-либо устройство, то функция, которой обладает подключённое к системе устройство, становится функцией компьютера как системы.

Например, кроме сканера, принтера и графического планшета к системе можно подключить микроскоп. Тогда у системы появляется новая функция — наблюдать на экране за очень маленькими объектами (клетками организма, микробами, вирусами, молекулами).

Всё это можно включить в характеристику объекта «компьютер».



Функциональная схема компьютера

Далее в характеристику включают другие важные свойства объекта. Для компьютера это описание свойств составляющих его элементов, которые расположены в системном блоке.

Клавиатура, монитор, мышь, принтер, сканер и другие устройства также имеют свои характеристики. Их характеристики можно включать в описание компьютера, так как они являются элементами системы «компьютер».

Отношение компьютера с другими компьютерами можно описать словами: дороже/дешевле, мощнее/слабее, с бóльшим/меньшим быстродействием, с бóльшим/меньшим объёмом памяти, с видеокартой/без видеокарты, с аудиосистемой/без аудиосистемы, с сетевой картой/без сетевой карты. Об этом тоже можно сказать в характеристике.

Отношения объекта с другими объектами — важная составляющая характеристики объекта.

## План действий

1. Дай характеристику своего компьютера по схеме: имя объекта, функция объекта, элементный состав, свойства элементов.
2. Подумай и ответь на вопросы: какими отношениями связаны объекты «клавиатура» и «компьютер»? «Компьютер» и «монитор»? «Память компьютера» и «ПЗУ»?
3. Построй соответствующие схемы по образцу в рабочей тетради и в текстовом редакторе.
4. Дай письменно в своей рабочей тетради характеристику своего компьютера.
5. Оформи эту характеристику с помощью текстового редактора.
6. Сохрани файл под именем «Характеристика компьютера» в папке «Моё портфолио».





## ГЛАВНОЕ



- ✓ Характеристика объекта — это совокупность всех его свойств.
- ✓ Характеристика объекта составляется по плану: имя, свойства объекта, свойства составляющих элементов, отношения с другими объектами.

## ЗНАТЬ



1. Что такое характеристика объекта?
2. Почему компьютер можно назвать системой?
3. Дай характеристику мобильному телефону.
4. Чем характеристика мобильного телефона может отличаться от характеристики компьютера?

## УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 2.



Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ компакт-диска.



В книге «Расширь свой кругозор» прочитай на досуге текст «Характеристика необычных объектов».



## § 15

# ДОКУМЕНТ И ДАННЫЕ ОБ ОБЪЕКТЕ

### ЦЕЛЬ



**Понять**, что такое документ, в котором хранятся данные об объекте.

**Научиться** отличать документы друг от друга и давать им сравнительную характеристику.

### ПОНЯТЬ



В переводе с латинского языка слово «документ» (dokumentum) означает «свидетельство». Зачем людям нужны документы?

Наиболее важными документами для людей являются документы, удостоверяющие личность человека (свидетельство о рождении, паспорт), документы об образовании (аттестат, диплом).

Документы — это всевозможные билеты, дающие право на проезд, справки, удостоверения, документы, подтверждающие право на имущество (дом, квартира, земельный участок, деньги и так далее) и другие.

Свойством документа является то, что он удостоверяет какой-то факт, что-то подтверждает, то есть содержит данные о каком-то объекте.

Например, документ может удостоверить факт, что есть двухкомнатная квартира, и одновременно удостоверить право Петрова Василия Фёдоровича жить в этой квартире.

Справка от врача, которая тоже является документом, удостоверяет факт болезни и право заболевшего не ходить в школу или на работу до выздоровления. Справка действительна при наличии печати и подписи врача.

Существуют и другие документы. Например, газеты, книги, письма и так далее.

О данных, подтверждённых документами, говорят: **документальные данные** об объекте.

Рассмотрим примеры документов, которые хранят и удостоверяют данные об объекте.

Первый документ любого человека — это его свидетельство о рождении. Оно удостоверяет факт рождения ребёнка и содержит в себе следующие данные.

#### **СВИДЕТЕЛЬСТВО О РОЖДЕНИИ**

Гражданин(ка) **Белова Елена Ивановна**  
родился(лась) **28 июня 2004 года**

Место рождения ребенка: город, селение в **г. Иваново**  
Республика **Российская Федерация**

о чем в книге записей актов гражданского состояния о  
рождении **2004** года **июля** месяца **пятого** числа произведена  
соответствующая запись за **№ 239**

Родители:

Отец **Белов Иван Андреевич**

Мать **Белова Валентина Петровна**

Место регистрации **г. Иванов**

Дата выдачи "5" июля 2004 г.

**№ 234 895**

Заведующий отдела ЗАГС (подпись)

Печать

Свидетельство о рождении — это текстовый документ. В нём содержатся данные о родившемся ребёнке в виде текста.

Второй важный документ человека — это его паспорт. Паспорт граждане Российской Федерации получают в 14 лет.

Паспорт, в отличие от свидетельства о рождении, содержит и текстовые, и графические данные об объекте.

Первая страница паспорта содержит данные о гражданстве, то есть удостоверяет факт, что данный человек является гражданином России.

Эта страница выглядит так:



Здесь мы видим графические данные о стране, гражданином которой является человек, фотографию столицы и герб страны.

Вторая страница паспорта:



Паспорт гражданина Российской Федерации состоит из нескольких страниц, на которых представлены данные о гражданстве, фамилии, имени, отчестве, дате и месте рождения, серии и номере паспорта, семейном положении гражданина, месте проживания и другие важные сведения.

С появлением компьютера значение слова «документ» стало шире. Набор данных, которые хранятся в памяти компьютера, программисты и пользователи компьютера называют электронным документом.

**Электронный документ** — это набор данных, которые хранятся в памяти компьютера под определённым именем.

Например, данные из следующих таблиц могут содержаться в электронных документах.

Пример 1

| <b>Имя объекта</b> | <b>Данные об объекте</b>                           |
|--------------------|--|
| Число 275          | Целое  |
|                    | Нечётное   |
|                    | Трёхзначное  |
|                    | Состоит из пяти единиц, семи десятков и двух сотен |



| <b>Имя<br/>объекта</b>    | <b>Данные<br/>об объекте</b>   |
|---------------------------|--|
| Слово<br>«характеристика» | Состоит из четырнадцати букв, некоторые из которых повторяются (буква «а» — три раза)  |
|                           | Существительное  |
|                           | Женский род  |
|                           | Именительный падеж   |
|                           | Значение слова:<br>1) описание характерных, отличительных свойств объекта;<br>2) официальный документ с отзывом о служебной, общественной деятельности человека. |

| <b>Имя<br/>объекта</b> | <b>Текстовые данные<br/>об объекте</b>   |
|------------------------|--|
| Программа              | Термин информатики   |
|                        | Набор команд,<br>написанных на<br>специальном языке  |
|                        | Одна из основных<br>частей компьютера —<br>не материальная,<br>а информационная                    |
|                        | Запись алгоритма<br>на понятном<br>компьютеру языке  |
|                        | Совокупность инструкций,<br>описывающих порядок<br>действий с данными на<br>языке программирования |

**ВЫПОЛНИ****План действий**

1. Устно дополни общие данные об объекте «компьютер».

| <b>Имя объекта</b> | <b>Данные об объекте</b>   |
|--------------------|--|
| Компьютер          | Компьютер — это электронное устройство, предназначенное для _____            |
|                    | Компьютер — это система, так как он состоит _____<br>_____                   |
|                    | Компьютер — это средство управления _____<br>и инструмент для создания _____ |
|                    | Компьютер — это искусственный _____  |
|                    | Цена компьютера — _____  |

2. Создай электронный документ с такой таблицей и заполни его известными тебе данными про компьютер.
3. Сохрани электронный документ под именем «Данные о компьютере» в папке «Моё портфолио».



### ГЛАВНОЕ

- ✓ Данные об объекте могут храниться в бумажном или электронном документе.
- ✓ Если данные об объекте ввести в память компьютера и сохранить их в виде файла под каким-нибудь именем, это будет электронный документ, который содержит данные об этом объекте.



### ЗНАТЬ

1. Где обычно хранятся данные об объекте?
2. Чем отличается бумажный документ от электронного?
3. Дай сравнительную характеристику данных, которые хранятся в свидетельстве о рождении и в паспорте гражданина Российской Федерации.



## УМЕТЬ



Выполни задания в рабочей тетради № 2.



Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ компакт-диска.



В книге «Расширь свой кругозор» прочитай на досуге текст «Способы организации данных».

## Теперь мы знаем



- ✓ Объект — это общее название рассматриваемого предмета, живого существа, явления, события, процесса, на который мы обратили внимание.
- ✓ Все объекты реальной действительности имеют имена. Имена объектов служат для их обозначения, хранения и передачи информации о них.
- ✓ Имя объекта может быть общим, конкретным и собственным.
- ✓ Имя и совокупность свойств объекта называют его характеристикой.
- ✓ Существенным свойством будем считать то свойство объекта, которое является важным для принятия человеком решения.

## Мы научились



- ✓ узнавать объект по совокупности его свойств;
- ✓ находить и называть отличительные и общие свойства при сравнении объектов;
- ✓ анализировать объект с целью выделения его свойств.



## Термины для запоминания

Действие объекта

Имя объекта

Конкретное имя

Общее имя

Общие свойства

Объект

Отличительные свойства

Отношения между объектами

Программа

Свойства объекта

Собственное имя

Существенные свойства

Характеристика объекта

Элементный состав объекта

## Глава 4

# КОМПЬЮТЕР, СИСТЕМЫ И СЕТИ

Мы уже знаем, что компьютер — это система. Сам компьютер может являться частью других систем. Так, современные компьютеры стали основой сети Интернет.

Компьютер и даже мобильный телефон можно подключить к этой сети, тогда пользователь может найти в сети информацию обо всём. При этом он может находиться практически в любой точке мира и имеет возможность обратиться к глобальной сети Интернет в любой момент времени. Поэтому Интернет называют универсальной информационной системой.

О том, что такое компьютерные сети, какие они бывают и как ими пользоваться, мы и будем говорить в четвёртой главе учебника.



## § 16

# КОМПЬЮТЕР — ЭТО СИСТЕМА

### ЦЕЛЬ



**Понять**, из каких взаимосвязанных частей состоит компьютер и как они связаны между собой.

**Научиться** строить схему компьютера как систему его основных составных частей.

### ПОНЯТЬ



Мы уже знаем, что компьютер — это система, состоящая из взаимосвязанных частей. Рассмотрим с помощью различных схем, из каких частей состоит компьютер. Схема, в отличие от текста, даёт наглядное целостное представление об объекте. В нашем случае — о компьютере.

Сначала вспомним, что мы знаем о компьютере. Во-первых, мы знаем, что это инструмент для получения, хранения, обработки и передачи информации. Во-вторых,

нам известно, что компьютер состоит из различных **устройств**, которые помогают ему быть таким инструментом. Это устройства ввода/вывода данных, процессор, память и другие.

Мы знаем, что информация об объектах в памяти компьютера хранится в закодированном виде, то есть в виде **данных**. Знаем, что данные обрабатываются с помощью **программ**.

Составим схему, в которой отразим то, что мы перечислили.



Схема 1

Рассмотрим, что входит в состав объектов, которые показаны на схеме 1.



Схема 2

Построим схему для программ.



Схема 3

**Системные программы** обеспечивают работу компьютера и его взаимодействие с пользователем. **Инструментальные программы** предназначены для создания новых программ. **Прикладные программы** (приложения) служат для решения задач пользователя.

Каждая программа отвечает за свой, конкретный участок работы. На схеме 3 показаны только самые главные виды программ. В состав прикладных программ входят и игровые программы, и образовательные, и развлекательные, и развивающие и много других.

Точно так же можно представить данные в виде схемы.



Схема 4

Части в компьютере можно выделить по-разному, в зависимости от того, что мы хотим показать или изучить. Соответственно, можно составить разные схемы.

Мы представили четыре схемы, чтобы показать, что компьютер — это система из взаимосвязанных частей.

Сначала мы выделили в компьютере главные части, из которых он состоит, и построили **общую схему** (схема 1). Потом в каждой части выделили её важные составные части и построили ещё три схемы. Схемы 2, 3 и 4 уточняют состав компьютера.

Можно составить и другую схему компьютера, которую называют **функциональной**. Эта схема (схема 5) показывает, каким образом основные устройства компьютера связаны между собой.

На этой схеме мы видим, что процессор, память и другие устройства связаны между собой **магистралью**, или **системной шиной**. Системная шина служит также для обмена данными между частями компьютера.

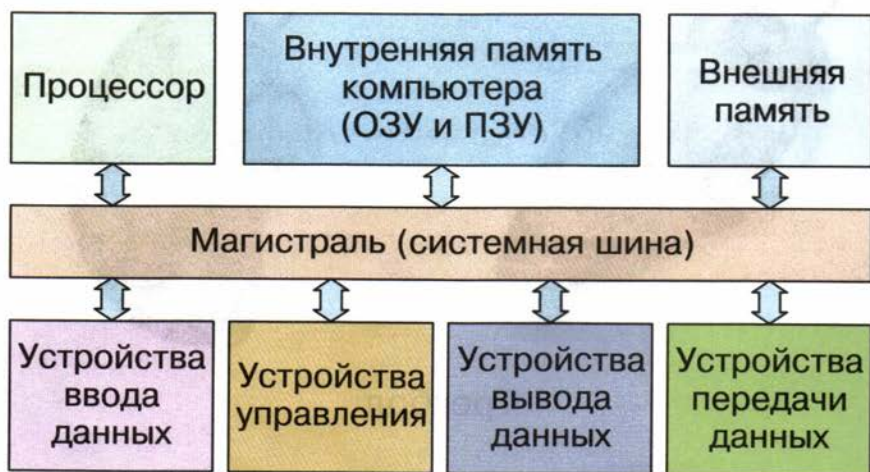


Схема 5

Такой способ соединения устройств компьютера, как показано на этой схеме, позволяет подключать и отключать, заменять любое из устройств, так как каждое независимо от других подключено к магистральной. Это бывает необходимо, например, в случае поломки устройств.

Благодаря такой компоновке частей компьютера можно заменить любую из них на более современную. Например, заменить мышь на устройство трекбол. Оно удобно тем, что для него не требуется ровной поверхности.



Трекбол

**ВЫПОЛНИ**



### **План действий**

1. Прочитай текст.

Обучающие программы сегодня имеют большую популярность среди школьников. И это понятно: на занимательную учёбу всегда спрос. Особой популярностью пользуются обучающие программы по иностранным языкам и информатике. Бывают обучающие программы по математике, биологии, истории и другим предметам.

2. Создай в рабочей тетради схему по образцу и заполни её.



3. Создай схему в текстовом редакторе и сохрани её в файле с именем «Виды обучающих программ» в папке «Моё портфолио».





## ГЛАВНОЕ



- ✓ Компьютер как система состоит из взаимосвязанных частей, среди которых можно выделить устройства, программы и данные.
- ✓ В каждой выделенной части компьютера можно выделить свои составные части.

## ЗНАТЬ



1. Какие части можно выделить в компьютере?
2. Назови виды программ, которые ты знаешь.
3. Какие устройства можно выделить в составе компьютера? Назови их. Расскажи о них.
4. Какие виды данных можно выделить и отразить на схеме? Приведи примеры.
5. Можно ли заменить одно устройство компьютера, если оно сломалось, а другие оставить без замены? Приведи пример.

## УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 2.



Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ компакт-диска.



В книге «Расширь свой кругозор» прочитай на досуге текст «Современные устройства и программы».



## § 17

# СИСТЕМНЫЕ ПРОГРАММЫ И ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

### ЦЕЛЬ



**Понять**, что такое системные программы и операционная система.

**Научиться** различать и называть виды системных программ.

### ПОНЯТЬ



Мы уже много говорили про различные устройства, из которых состоит компьютер, и про разные виды данных. Кроме устройств и данных компьютер имеет программное обеспечение.

Программное обеспечение (ПО) — это системные, инструментальные и прикладные программы.

Рассмотрим системные программы.

**Системные программы** — это программы, которые обеспечивают нормальную работу компьютера, его обслуживание и настройки.

**Операционная система** — это комплекс управляющих и обрабатывающих системных программ, которые обеспечивают функционирование, то есть работу всех устройств и программ компьютера.

Она распределяет память компьютера, автоматически управляет всеми устройствами (процессором, устройствами ввода и вывода и другими) и обеспечивает их взаимодействие.

Операционная система является посредником между устройствами и другими программами — инструментальными и прикладными.

Операционных систем много. Пользователи для своего домашнего компьютера могут выбрать, например, операционную систему Windows. Очень распространённой в настоящее время является операционная система Linux. Про существующие операционные системы можно найти данные в сети Интернет.

Графическая операционная оболочка обеспечивает дружеское взаимодействие пользователя с компьютером — интерфейс.

**Интерфейс** — это графические изображения и меню на экране компьютера, которые обеспечивают удобный способ взаимодействия пользователя с компьютерной системой (программами и устройствами).

Интерфейс помогает пользователю работать с файлами и внешними устройствами компьютера — принтером, сканером, веб-камерой и другими.

Кроме того, чтобы можно было использовать устройство, нужна программа, которую называют драйвером.

**Драйвер** — это компьютерная программа, с помощью которой операционная система организует работу устройства.

Драйверы для клавиатуры, монитора, мыши и других ключевых компонентов компьютера входят в состав операционных систем. Но для некоторых устройств (например, для видеокарты или принтера) могут потребоваться специальные драйверы. Такие драйверы обычно прилагаются к устройству на отдельном носителе или загружаются из Интернета.

Программы **утилиты** — это специальные программы, которые предназначены для тестирования и обслуживания устройств и самой операционной системы, устранения возможных неполадок.

Часто вместе с операционной системой на компьютер устанавливаются обслуживающие его программы-приложения. К обслуживающим программам можно отнести, например, антивирусную программу и архиваторы.

Цель **антивирусных программ** — обезвреживать компьютерные программы-вирусы.

**Компьютерный вирус** — это тоже программа. Такие вредоносные программы создаются с целью проникнуть в чужой компьютер. Одни вирусные программы портят данные. Другие дают возможность посторонним лицам («взломщикам») завладеть личной информацией и так далее.

Для того, чтобы начать действовать, вирусная программа должна быть запущена, как и любая другая программа.

Конечно, пользователь никогда не запустит программу-вирус по доброй воле. Обычно они запускаются при открытии заражённого файла. Например, одним из наиболее частых источников вирусов является электронная почта. **Почтовые вирусы** представляют собой файлы, прикрепленные к письму. Они «призывают» некоторым образом открыть их. После запуска вирус начинает рассылать точно такие же письма, используя адресную книгу. Иногда ви-

русная программа просто перехватывает письмо и прикрепляется к нему.

Примером такого вируса является программа Happy New Year. Будучи запущенным, он показывает красочную новогоднюю картинку, а сам тем временем заражает один из системных файлов. После этого ко всем письмам прикрепляется файл с вирусом. Почтовый вирус — это одна из многих существующих программ-вирусов.

**Программы архивации файлов** помогают экономить место на электронных носителях.

## ВЫПОЛНИ



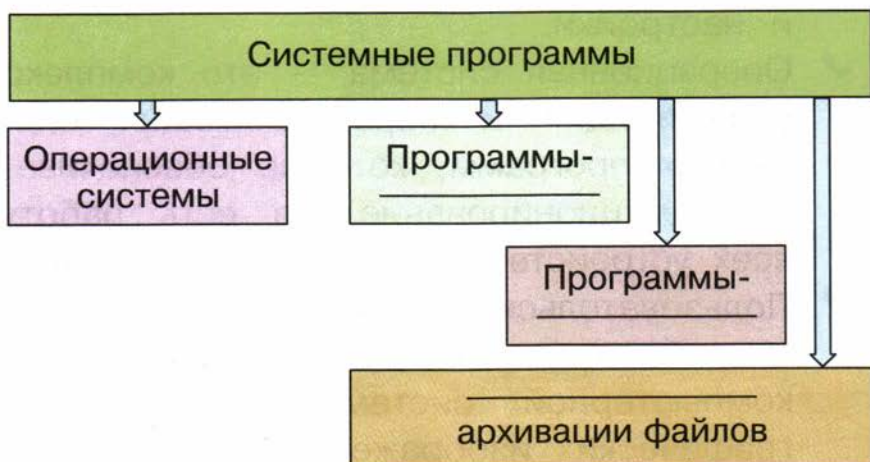
### План действий

1. Создай таблицу в рабочей тетради и в текстовом редакторе и заполни её.



|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Системные программы</b> | Операционные <u>системы</u><br><u>Программы-драйверы</u><br><u>Программы-утилиты</u> |
|                            | Программы <u>архивации</u><br>файлов   |
|                            | <u>Антивирусные программы</u>  |

2. Создай схему в рабочей тетради и в текстовом редакторе и заполни её.



3. Сохрани файл под именем «Системные программы» в папке «Моё портфолио».



## ГЛАВНОЕ



- ✓ Системные программы — это программы, которые обеспечивают нормальную работу компьютера, его обслуживание и настройки.
- ✓ Операционная система — это комплекс управляющих и обрабатывающих системных программ, которые обеспечивают функционирование, то есть работу всех устройств и программ компьютера.
- ✓ Пользовательский интерфейс — это способ взаимодействия пользователя с компьютерной системой с помощью графических изображений и меню.
- ✓ Утилиты — это специальные системные программы, которые предназначены для тестирования и обслуживания устройств и самой операционной системы, устранения возможных неполадок.
- ✓ Драйверы — это системные программы, обеспечивающие связь вновь подключаемых устройств с компьютером.
- ✓ Компьютерный вирус — это вредоносная программа.
- ✓ Антивирусная программа — это приложение для борьбы с вирусами и другими вредоносными программами.

## ЗНАТЬ

1. Назови виды системных программ.
2. Что такое операционная система?
3. Что такое пользовательский интерфейс?
4. Расскажи, как ты понимаешь, что такое программа-вирус.
5. Может ли компьютер обезвреживать вирусы?



## УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 2.

Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ компакт-диска.

В книге «Расширь свой кругозор» прочитай на досуге текст «Компьютерные вирусы».



## § 18 ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА

### ЦЕЛЬ



**Понять**, что такое файловая система.

**Научиться** пользоваться файловой системой.

### ПОНЯТЬ



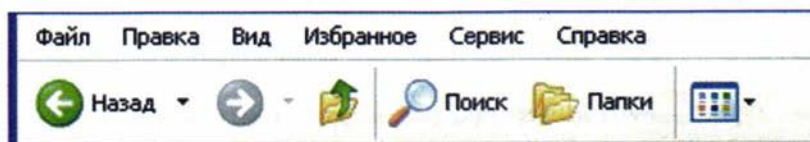
Мы знаем, что файл — это набор данных, имеющих имя и хранящихся во внешней памяти компьютера.

Данные в файлах хранятся не только в компьютере, но и в памяти цифровых фотоаппаратов, мобильных телефонов и так далее.

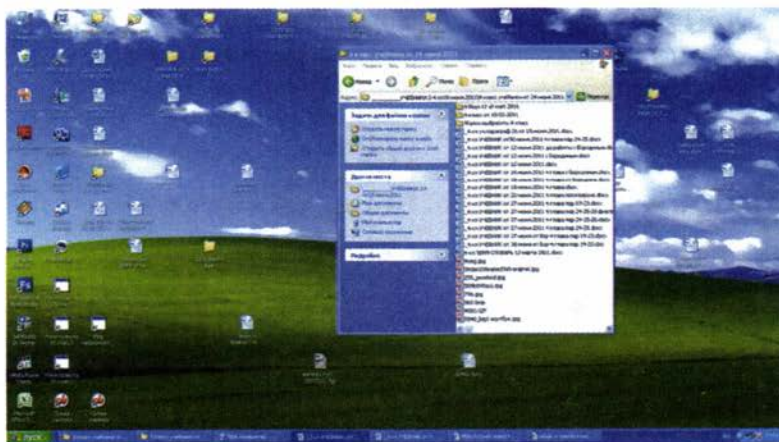
Программа — это тоже файл. Этот файл тоже имеет имя и тоже хранится во внешней памяти компьютера. Операционная система — это набор программ, то есть файлов, которые обеспечивают работу компьютера.

Если посчитать, сколько разных файлов хранится в памяти компьютера, то окажется, что их очень много. Чтобы можно было легко найти нужный файл, придумали специальный порядок — систему хранения файлов на носителе. Её назвали **файловой системой**.

Подобно тому как в библиотеке есть шкафы, в шкафах — полки, на полках — папки, а в папках — папки и документы, в компьютере тоже есть папки.

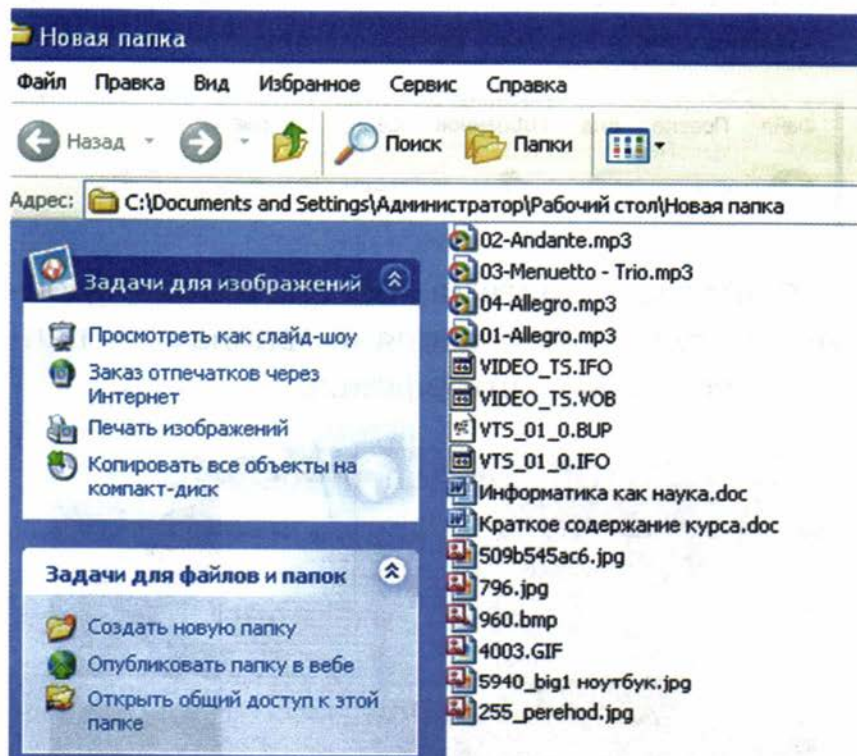


Файловая система обеспечивает удобный доступ пользователя к файлам и папкам с помощью интерфейса.



Если найти нужный значок и на нём дважды щёлкнуть левой кнопкой мыши, то в папку можно войти, то есть открыть её. Тогда увидим её содержимое. Это могут быть другие папки или папки и файлы.

В папках могут быть разные файлы: текстовые, графические, мультимедийные.



Современная операционная система предоставляет пользователю возможность создания своих значков или большого выбора значков из сети Интернет.

**Файловая система** — это способ организации и хранения программ и данных на носителях.

Файловая система занимается размещением файла в памяти (CD, DVD, жёстком диске, флэш-памяти). С помощью драйверов файловая система устанавливает, где и как будет записан файл на носителе информации (например, на жёстком диске).

С помощью драйверов файловая система помогает пользователю открыть нужный файл в нужном редакторе, после того как пользователь щёлкнет на его имени.

Операционная система «видит» память, как набор секторов, их ещё называют кластерами. Кластер — это наименьшее место на диске, которое может быть выделено для хранения файла. В других файловых системах для обозначения наименьшего места на диске для хранения

файла используют термины «зона» или «блок». Драйверы отслеживают, какие из секторов (кластеров) в настоящее время используются, какие свободны, какие помечены как неисправные.

Драйверы организуют данные в файлы и папки и выводят их на экран для пользователя.

Благодаря файловой системе мы можем воспользоваться и файлами, которые находятся в памяти другого компьютера, если эти компьютеры будут подключены друг к другу.

## ВЫПОЛНИ



### План действий

Проанализируйте и обсудите вместе с учителем, какие файлы и папки представлены в файловой системе на компьютере в классе.

## ГЛАВНОЕ

- ✓ Файл — это набор данных, имеющих имя и хранящихся во внешней памяти компьютера. Программа — это тоже файл.
- ✓ Файловая система — это способ организации и хранения программ и данных на носителях.



## ЗНАТЬ

1. Что такое файл?
2. Что такое файловая система?
3. Чем отличается файл от файловой системы?



## УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 2.

Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ компакт-диска.

В книге «Расширь свой кругозор» прочитай на досуге текст «Как файлы хранятся в памяти компьютера».





## § 19

# КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

### ЦЕЛЬ



**Понять**, что такое компьютерные сети, какие они бывают.

**Научиться** составлять сравнительную характеристику локальной и глобальной сетей, компьютера и сервера.

### ПОНЯТЬ



**Компьютерная сеть** — это связанные между собой с помощью проводной или беспроводной связи два и более компьютеров. Компьютерная сеть позволяет пользователям сети общаться, обмениваться документами, работать с общими программами, пользоваться общим принтером, сканером, графическим планшетом и другими периферийными устройствами.



**Компьютерная сеть** — это система компьютеров и периферийных устройств, взаимосвязанных между собой, что позволяет пользователям сети обмениваться данными, работать с программами и пользоваться общими устройствами.

Компьютерная сеть, которая объединяет компьютеры, расположенные, как правило, в одном здании, называется **локальной сетью**. Например, такая сеть может быть в компьютерном классе или в здании школы, когда в сеть объединяют компьютеры, расположенные в разных классах.

Локальная сеть может объединять компьютеры, расположенные в разных зданиях, стоящих недалеко друг от друга, — например, в одном районе города.

С появлением компьютерных сетей возникли новые устройства и, соответственно, новые термины. Пример: термин «сервер».

Сервер служит для организации взаимодействия компьютеров в сети и хранения данных. Обычно сервер — это быстродействующий компьютер с большим объёмом памяти.



**Сервер** — это компьютер, который обслуживает компьютерную сеть.  
В переводе с английского: serve — обслуживать.

Для серверов созданы специальные операционные системы. В отличие от обычной операционной системы, о которой мы говорили в начале этой главы, операционная система сервера обслуживает не один компьютер, а всю сеть компьютеров.

Часто внутри локальной сети существуют **локальные ресурсы** — документы, которые содержат необходимые или интересные для всех пользователей сети данные. Ими могут пользоваться все пользователи, подключённые к данной сети.

Есть ещё один термин — **«услуги сети»**. Услуги — это приём и отправка электронной почты, защита данных от хищения и вирусов, доступ к общим данным, сетевым ресурсам и много других услуг. Всё это подробно изучается в старших классах.

**Глобальная сеть Интернет** — это общедоступная компьютерная сеть, которая связывает пользователей всего мира, подсоединённых к ней.

Родоначальником сети Интернет стала компьютерная сеть ARPAnet, основанная в 1969 году в США. Эта сеть объединяла компьютерные центры министерства обороны и ряда академических организаций.

Глобальная сеть Интернет делится на подсети. Подсеть связывает между собой компьютеры (пользователей) одной страны или одного крупного региона.

Сеть Интернет — это искусственный источник информации.

Современный Интернет — это не только гигантское хранилище информации, но и средство общения, развлечения и многое другое.

Чтобы воспользоваться сетевыми ресурсами, нужна программа **браузер**. Без браузера невозможно запрашивать и просматривать файлы ни в локальной сети, ни в глобальной сети Интернет.

## План действий

1. Прочитай текст.

Браузер — это программа для навигации и просмотра веб-ресурсов (веб-страниц), которая позволяет запрашивать и просматривать файлы в компьютерной сети. Кроме того, браузеры наделены способностями просмотра электронной почты, а также возможностями общения в реальном времени. С помощью браузера осуществляется доступ к социальным сетям и другим услугам в Интернете.

2. Подчеркни непонятные слова и найди их значения в словаре.
3. Выпиши эти слова и их значения в рабочую тетрадь.
4. Создай файл с именем «Словарь» в папке «Моё портфолио».
5. Внеси в словарь выписанные тобой в рабочую тетрадь слова. Сохрани файл.



## ГЛАВНОЕ



- ✓ Компьютерная сеть — это связанные между собой с помощью проводной или беспроводной связи два или более компьютеров.
- ✓ Компьютерная сеть позволяет пользователям сети обмениваться данными и пользоваться общими устройствами.
- ✓ Компьютерная сеть, которая объединяет компьютеры, расположенные в одном или нескольких зданиях, называется локальной сетью.
- ✓ Глобальная сеть Интернет — это общедоступная компьютерная сеть, которая связывает пользователей всего мира, подсоединённых к ней.
- ✓ Сервер — это компьютер, который обслуживает компьютерную сеть.

## ЗНАТЬ

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Что такое локальная сеть?
3. Чем локальная сеть отличается от глобальной сети Интернет?
4. Что такое сервер?
5. Сколько компьютеров может быть в компьютерной сети?



## УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 2.



Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ компакт-диска.



В книге «Расширь свой кругозор» прочитай на досуге текст «Что такое поисковые системы, и какие они бывают».





## § 20

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

### ЦЕЛЬ



**Понять**, что такое информационная система, какие существуют информационные системы.

**Научиться** осуществлять поиск информации (документов) в информационной системе (библиотеке, компьютерной сети).

### ПОНЯТЬ



Информационные системы — это хранилища большого количества данных на носителях. Носители могут быть бумажные, электронные и другие.

Информационные системы предназначены для хранения и использования документов с данными. Библиотека — яркий пример информационной системы. В ней данные хранятся на бумажных носителях в виде книг, журналов, газет.

Из каких частей состоит объект «библиотека»? Все знают — из книг. Как же книги «связаны» между собой? Как и буквы в алфавите, они расположены в строго определённом порядке на полках.



Поэтому библиотекарь в любой момент среди сотен и тысяч книг может найти одну, которая нужна читателю. Однако в большой библиотеке за день ему придётся пройти немало километров, пока он принесёт нужные книги сотням читателей.

Справочник и энциклопедию на бумажном носителе тоже можно назвать **информационными системами**. Слово «система» говорит нам о том, что речь идёт об объекте, который состоит из взаимосвязанных частей (статей, слов). А что связывает слова в справочнике или в энциклопедии? Строгий алфавитный порядок.

Грамотный человек, который наизусть знает алфавит, легко найдёт в справочнике или энциклопедии нужное ему слово и прочитает определение, то есть узнает значение слова (термина).

Например, пусть нас интересует, что такое компьютер. Мы открываем статью и знакомимся с характеристикой компьютера.

**Информационной системой** является и **компьютерная сеть Интернет**. В Интернете данные хранятся на серверах в виде сайтов.

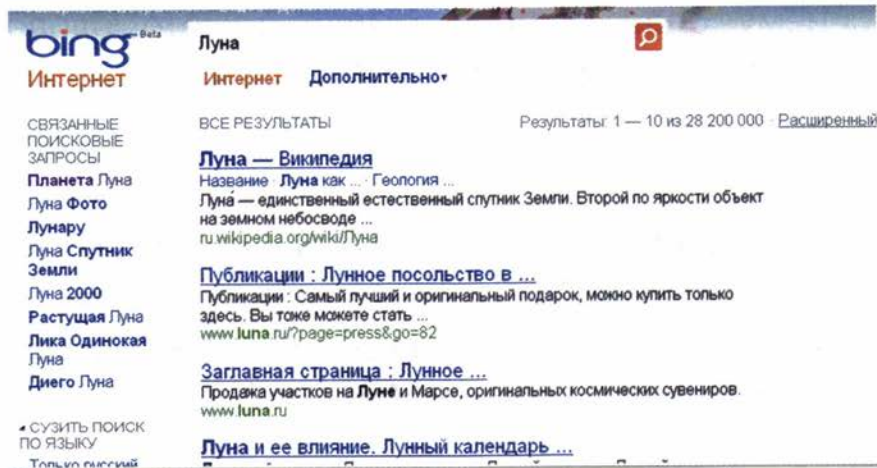
**Сайт** — это система электронных документов, которые по своему смыслу напоминают газеты или журналы. Существенная разница заключается не только в носителе (сайт расположен на электронном носителе, газета — на бумажном), но и в том, что сайт — это элемент огромной информационной системы «глобальная сеть Интернет». Информация на его страницах доступна любому пользователю мира в любой момент времени.

Существует особый способ связи между объектами в сети Интернет — **гиперссылка**. Что это такое, рассмотрим на примере.

Мы хотим найти в Интернете информацию о Луне. Для этого в окне специальной системы программ, которая называется «Поисковая система», набираем слово «Луна».



Затем щёлкаем левой кнопкой мыши на кнопке «Поиск». Появляется список сайтов, которые содержат информацию о Луне.



Выбираем нужный документ и открываем его. Видим текст и иллюстрации.

**Луна**

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

У этого термина существуют и другие значения, см. *Луна (значения)*.

**Луна** — единственный естественный спутник Земли. Второй по яркости объект на земном небосводе после **Солнца** и пятый по величине естественный спутник планет Солнечной системы. Также является первым и единственным небесным телом, помимо Земли, на котором побывал человек. Среднее расстояние между центрами Земли и Луны — 384 467 км (0,00257 а.е).

Видимая звёздная величина полной Луны на земном небе —  $12^m,74^{[1]}$ . Освещённость, создаваемая полной Луной возле поверхности Земли при ясной погоде, составляет 0,25 лк.

**Орбитальные характеристики**

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Пери                | 363 104 км    |
|                     | 0,0024 а. е.  |
| Апо                 | 405 696 км    |
|                     | 0,0027 а. е.  |
| Большая полуось (a) | 384 399 км    |
|                     | 0,00257 а. е. |
| Эксцентриситет      | 0,0549        |

В тексте некоторые важные слова выделены синим цветом. Если подвести к синему слову курсор мыши, то это слово или словосочетание автоматически подчеркнётся.

планет [Солнечной системы](#). Также является первым и единственным Солнечная система небесным телом, помимо Земли, на котором побывал человек. Среднее расстояние между центрами Земли и Луны — 384 467 км (0,00257 а.е).

Это **гиперссылка**, щелчок на которой мгновенно отправляет нас на новый сайт — «Солнечная система».

Солнечная система

Статья Обсуждение Чтение Права История

**Википедия**  
Свободная энциклопедия

Навигация  
 Заглавная страница  
 Рубрикация  
 Указатель А — Я  
 Избранные статьи  
 Случайная статья  
 Текущие события

Участие  
 Сообщить об ошибке  
 Портал сообщества  
 Форум  
 Свежие правки  
 Новые страницы  
 Справка  
 Помощь


## Солнечная система

Материал из Википедии — свободной энциклопедии [править]

**Солнечная система** — планетная система, включающая в себя центральную звезду — Солнце — и все естественные космические объекты, вращающиеся вокруг неё.


Большая часть массы объектов, связанных с Солнцем гравитацией, содержится в восьми относительно удлинённых планетах, имеющих почти круговые орбиты и располагающихся в пределах почти плоского диска — плоскости эклиптики. Четыре меньшие внутренние планеты: Меркурий, Венера, Земля и Марс, также называемые планетами земной группы, состоят в основном из силикатов и металлов. Четыре внешние планеты: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун, также называемые газовыми гигантами, в значительной степени состоят из водорода и гелия и намного массивнее, чем планеты земной группы.

В Солнечной системе имеются две области, заполненные малыми телами. Пояс астероидов, находящийся между Марсом и Юпитером, сходен по составу с планетами земной группы, поскольку состоит из силикатов и металлов. Крупнейшими объектами пояса астероидов являются Церера, Паллада и Юнона. За орбитой Нептуна располагаются транснептуновые объекты, состоящие из замёрзшей воды, аммиака и метана, крупнейшими из



Солнечная система (масштаб не соблюден)

Мы читаем про Солнечную систему и встречаем какое-то непонятное слово. Если слово является гиперссылкой, то оно выделено синим цветом, — мы можем щёлкнуть на нём и прочитать статью, посвящённую значению этого слова. В каждой статье в Интернете можно встретить много гиперссылок.

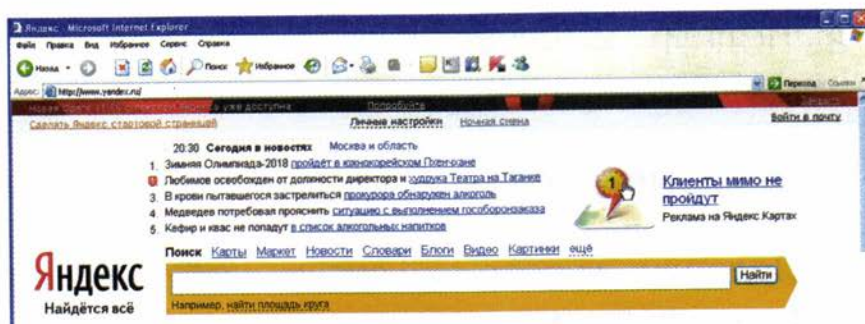
Итак, путешествие по сайтам возможно благодаря гиперссылкам. Вернуться на исходную страницу можно, щёлкнув на значке  («Домашняя страница»).

Выделение слова или словосочетания в тексте статьи синим цветом означает, что данное слово является гиперссылкой и частью **системы файлов**, то есть частью взаимосвязанных гиперссылками текстов, рисунков, звуковых файлов и так далее.

Информационная система — это взаимосвязанная совокупность данных, которая хранится на носителе (в том числе электронном). В состав информационной системы всегда входит блок поиска, позволяющий быстро найти нужный документ или данные.

В библиотеке таким блоком является каталог, где описаны все книги и указан специальный шифр-адрес каждой из них. По этому «адресу» библиотекарь легко находит нужную книгу. В словарях таким «каталогом» является алфавит, который все знают наизусть.

В компьютерной информационной системе, например глобальной сети Интернет, существуют специальные **поисковые системы**. Интерфейс (внешний вид экрана) у каждой поисковой системы свой.



**Интерфейс** всегда содержит окно поиска и кнопку «Искать» или «Найти». Чтобы найти нужные документы и данные в информационной системе, необходимо в окне поиска набрать ключевое слово и щёлкнуть на кнопке «Найти».



## ВЫПОЛНИ



### План действий

1. Подведи курсор к значку  и два раза щёлкни левой кнопкой мыши.
2. В окне поиска набери «голос слона».
3. Щёлкни левой кнопкой мыши по экранной кнопке «Поиск» .
4. Выбери: «звуки и голоса диких животных».
5. Найди гиперссылку Слон (Loxodonta africana), щёлкни на ней — услышишь голос африканского слона.

## ГЛАВНОЕ



- ✓ Информационная система — это взаимосвязанная совокупность данных, которые хранятся на носителях (в том числе электронных), и программы поиска, позволяющие быстро найти нужные данные или документ.

## ЗНАТЬ

1. Что такое информационная система?
2. Чем отличаются информационные системы, содержащие данные на бумажных носителях, от информационных систем, где данные хранятся на электронных носителях?
3. Что такое сайт?
4. Где хранятся данные, например, о номерах телефонов? Расскажи о них. Является ли такое хранилище данных информационной системой?
5. Что такое гиперссылка?



## УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 2.



Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ компакт-диска.



В книге «Расширь свой кругозор» прочитай на досуге текст «Поиск информации в сети Интернет».





## Теперь мы знаем

- ✓ Компьютер как система состоит из взаимосвязанных компонентов, среди которых можно выделить устройства, программы и данные.
- ✓ Системные программы обеспечивают работу компьютера, его обслуживание и настройки.
- ✓ Операционная система — это комплекс управляющих и обрабатывающих системных программ, которые обеспечивают функционирование, то есть работу всех устройств и программ компьютера.
- ✓ Драйверы — это системные программы, обеспечивающие связь устройств с компьютером.
- ✓ Утилиты — это специальные системные программы.
- ✓ Пользовательский интерфейс — это способ взаимодействия пользователя с компьютерной системой с помощью графических изображений и меню.
- ✓ Компьютерный вирус — это вредоносная программа. Антивирусная программа — это приложение для борьбы с вирусами.

- ✓ Файл — это набор данных, имеющих имя и хранящихся во внешней памяти компьютера. Программа — это система файлов.
- ✓ Файловая система — это способ организации и хранения программ и данных на носителях информации.
- ✓ Компьютерная сеть — это связанные между собой с помощью проводной или беспроводной связи два или более компьютеров.
- ✓ Компьютерная сеть позволяет пользователям сети обмениваться данными и пользоваться общими устройствами.
- ✓ Компьютерная сеть, которая объединяет компьютеры, расположенные в одном или нескольких зданиях, называется локальной сетью.
- ✓ Глобальная сеть Интернет — это общедоступная компьютерная сеть, которая связывает пользователей всего мира, подсоединённых к ней.
- ✓ Сервер — это компьютер, который обслуживает компьютерную сеть.



## **Мы научились**

- ✓ выделять и называть составные части компьютера;
- ✓ строить различные схемы компьютера в зависимости от цели построения схемы;
- ✓ различать и называть виды системных программ;
- ✓ пользоваться файловой системой — работать с файлами и папками;
- ✓ осуществлять поиск информации (документов) в информационной системе (библиотеке, компьютерной сети).

## Термины для запоминания



Антивирусная программа

Браузер

Глобальная компьютерная сеть Интернет

Драйвер

Интерфейс

Компьютерная сеть

Компьютерный вирус

Локальная компьютерная сеть

Операционная система

Сервер

Системная программа

Утилита

Файловая система

## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

### А

- алгоритм 57 (часть 2)
- алфавитный порядок 97 (часть 2)
- анализ 48, 81, 82, 112, 117 (часть 1); 6, 21, 37, 61 (часть 2)

### Д

- данные 5, 37, 38, 41, 43–47, 49, 51, 52, 54, 78, 83, 85–94, 97–102, 104–106, 108, 110, 112–118, 120, 122 (часть 1); 18, 42, 43, 50–52, 54–59, 65, 67, 68, 72, 74, 75, 82, 85–87, 89–91, 94, 96, 98, 102–107 (часть 2)
  - графические 5, 41, 47, 52, 91, 98, 99, 105, 112, 114, 118 (часть 1); 53, 67 (часть 2)
  - звуковые 41, 47, 52, 91, 99, 105, 106, 108 (часть 1); 67 (часть 2)
  - текстовые 5, 41, 47, 52, 78, 85–88, 90, 91, 93, 97–99, 105, 108, 112, 114, 115, 118 (часть 1); 53, 57, 67 (часть 2)
  - числовые 5, 41, 47, 52, 91, 99, 105, 108, 112, 118 (часть 1); 67 (часть 2)
- действия с информацией 64, 73, 78, 79, 82, 112, 118, 120, 122 (часть 1)
- документ 5, 6, 38, 51, 65, 96, 107 (часть 1); 50–53, 55, 56, 59, 91, 96, 98, 99, 102–104 (часть 2)

## **И**

информация 5, 7–28, 30–36, 39, 43, 49–55, 57, 62–66, 68–73, 75–79, 82, 83, 85, 88, 91, 93, 95–99, 108–114, 117, 118, 120–122 (часть 1); 10, 19, 26, 30, 38, 42, 60, 64, 65, 77, 85, 92, 96, 98, 99, 108 (часть 2)

## **К**

клавиатура 39–42, 44, 48, 90, 91, 105 (часть 1); 35, 43, 45–47, 76 (часть 2)  
компьютер 6, 7, 13, 22, 26, 33, 37–42, 44–46, 48–52, 60, 90–93, 95, 100–106, 108, 110, 116–118, 120, 121 (часть 1); 26, 31, 35, 36, 40, 42–44, 46–48, 55, 57–59, 63–65, 67–69, 71, 72, 74–77, 80–83, 86–92, 94, 95, 98, 106–108 (часть 2)

## **М**

монитор 40, 42, 47, 49, 60, 92, 105 (часть 1); 35, 43, 45–47, 76 (часть 2)  
мышь 40, 42, 44, 48, 105 (часть 1); 43, 46, 76, 84, 99, 100, 104 (часть 2)

## **Н**

наблюдение 55, 57–61, 64–66 (часть 1)

## **О**

обоняние 11–13, 23, 50, 52 (часть 1)  
объект 6, 10, 57, 59 (часть 1); 5–22, 24–28, 30–32, 34, 35, 37, 38, 40–44, 46–48, 50, 52, 53, 55–58, 60–62, 65, 97 (часть 2)



органы чувств 8, 10–14, 50, 58, 66  
(часть 1)  
осязание 11–13, 23, 50, 52 (часть 1)  
отношение 32, 34–41, 44, 46, 47, 48, 62  
(часть 2)

## **П**

получение информации 9, 10, 17, 55, 57,  
58, 62–66, 68, 76, 78, 97, 112, 120  
(часть 1); 64 (часть 2)  
принтер 40, 47, 49, 92, 105 (часть 1);  
44–46, 76, 88 (часть 2)  
программа 39, 44–46, 48, 50, 51, 91–93,  
100, 102, 104, 105, 116, 118, 120  
(часть 1); 57, 62, 65–67, 70–72, 74–83,  
85, 87, 89, 92, 93, 99, 104, 106–109  
(часть 2)  
процессор 43 (часть 2)

## **С**

системный блок 42 (часть 1); 36, 46  
(часть 2)

## **Т**

таблица 25, 26, 29, 33, 45, 48, 65, 81, 82,  
86–90, 92, 93, 105–107, 112 (часть 1);  
12, 13, 16–19, 25, 26, 29, 38, 55, 59,  
78 (часть 2)  
термин 6, 52, 122 (часть 1); 7, 57, 62, 90,  
98, 109 (часть 2)

## **У**

управление 38, 40 (часть 1); 58, 106  
(часть 2)