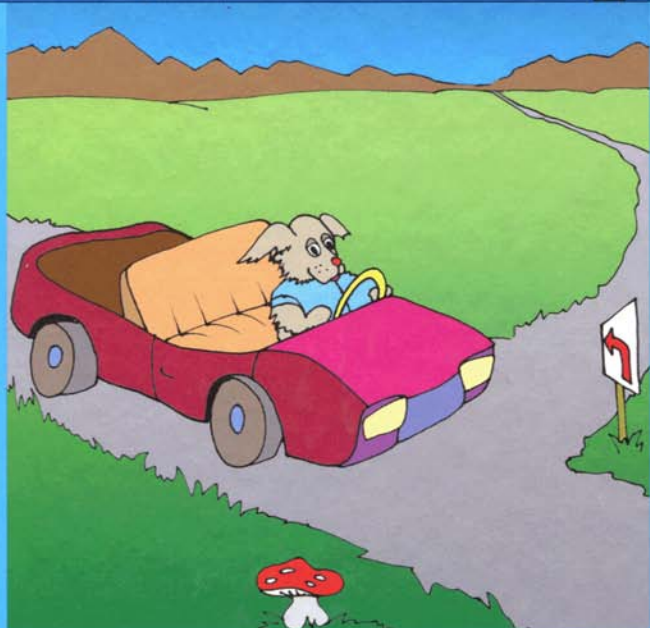


# ФГОС

# 4



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

# ИНФОРМАТИКА

# 1



ИЗДАТЕЛЬСТВО

**БИНОМ**

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

# **ИНФОРМАТИКА**

**Учебник  
для 4 класса**

**Часть 1**

**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**

## Оглавление

|  |           |
|--|-----------|
| Условные обозначения . . . . .                                 | 4         |
| Дорогие четвероклассники! . . . . .                            | 5         |
| <b>Глава 1. Повторение . . . . .</b>                           | <b>8</b>  |
| § 1. Человек в мире информации . . . . .                       | 8         |
| § 2. Действия с данными . . . . .                              | 16        |
| § 3. Объект и его свойства. . . . .                            | 26        |
| § 4. Отношения между объектами . . . . .                       | 34        |
| § 5. Компьютер как система . . . . .                           | 40        |
| Теперь мы знаем . . . . .                                      | 46        |
| Мы научились . . . . .   | 46        |
| Термины для запоминания . . . . .                              | 47        |
| <b>Глава 2. Понятие, суждение,<br/>умозаключение . . . . .</b> | <b>48</b> |
| § 6. Мир понятий . . . . .                                     | 49        |
| § 7. Деление понятия . . . . .                                 | 57        |
| § 8. Обобщение понятий . . . . .                               | 64        |
| § 9. Отношения между понятиями . . . . .                       | 69        |
| § 10. Понятия «истина» и «ложь» . . . . .                      | 79        |
| § 11. Суждение . . . . .                                       | 84        |
| § 12. Умозаключение . . . . .                                  | 91        |
| Теперь мы знаем . . . . .                                      | 96        |
| Мы научились . . . . .   | 97        |
| Термины для запоминания . . . . .                              | 97        |
| Предметный указатель. . . . .                                  | 98        |

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.

Не ждите чуда от учителя!  
Он может научить вас,  
если вы сами хотите научиться.

**Дорогие четвероклассники!**

Учебник для 4 класса состоит из четырёх глав, каждая из которых имеет особый смысл и особенное значение для вашего образования.

**Первая глава** — повторение изученного вами раньше. Во втором и третьем классах вы узнали о таких объектах, как тексты, рисунки, схемы, таблицы, данные. Эти объекты содержат в себе информацию о других объектах — объектах реальной действительности. Поэтому их называют информационными объектами.

**Вторая глава** рассказывает о познании и о человеке познающем, то есть о нас с вами. Вы познакомитесь с понятиями, суждениями и умозаключениями. Это объекты

нашего внутреннего мира, мира мышления человека.

**Третья глава** посвящена моделям. Вы узнаете: что такое модель, какие бывают модели, что компьютер — универсальный инструмент для моделирования. Вы узнаете, что программы и данные в памяти компьютера — это искусственный компьютерный мир, который отражает в себе реальную действительность, то есть тот мир, в котором мы живём и частью которого являемся.

**Четвёртая глава** — заключительная. В ней обобщаются сведения, полученные вами в начальной школе. В четвёртой главе говорится об управлении. Управлять можно любыми объектами: собой, другими людьми, животными, разными неживыми объектами, в том числе компьютером. Управляет человек всякими объектами и собой на основе своих знаний и полученной информации.

В начале каждого параграфа поставлена цель. Цель — это ожидаемый результат вашей учебной работы на уроке и дома.

Следует внимательно прочитать, что вы должны понять, чему научиться. Кто знает цель, тому учиться легче и интереснее. Цель помогает осознать, к чему следует стремиться, чтобы не сбиться с пути познания.

Успехов вам, дорогие ребята,  
в учении и познании мира объектов  
и их моделей!

# Глава 1

## ПОВТОРЕНИЕ

### § 1

#### ЧЕЛОВЕК В МИРЕ ИНФОРМАЦИИ

##### ЦЕЛЬ



**Вспомнить**, как человек получает информацию, где хранит её, что делает с ней, что может быть носителем информации, что может быть источником информации для человека.

**Убедиться**, что мы научились узнавать и называть виды информации по способу её восприятия человеком и по способу представления на носителе.

##### ПОВТОРИТЬ



Мы уже знаем о том, как человек получает информацию и что делает с ней. Мы теперь знаем, что информацию он получает с помощью своих органов чувств.



Информация, которую получает человек, может храниться в его памяти.

Хранить информацию можно независимо от памяти человека. Для этого нужно **представить** её на **носителе** — на бумаге, доске, в памяти компьютера или как-то иначе.

Рассмотрим это на примере.

Петя нарисовал в своём альбоме цветными карандашами лесную поляну. На ней были трава, цветы, дерево, птица и пастушок, играющий на дудочке.



На бумаге (носителе информации) мальчик сумел представить только информацию, которую он воспринял зрительно —

глазами. Однако возможности восприятия человеком информации гораздо богаче.

Мальчик долго думал, как изобразить на бумаге звуки дудочки, пение птички и запахи цветов. Звуки он изобразил нотными знаками. Потом взял ручку и написал:

«Поют птицы, цветы хорошо пахнут, ягоды вкусные, а солнечные лучи тёплые!»

Текст позволяет представить на бумаге то, что нельзя изобразить рисунком.

В каждый момент времени мы **получаем** разную информацию одновременно всеми своими органами чувств. Например, когда мы едим яблоко, мы ощущаем его вкус, запах, цвет, температуру, твёрдость, мы слышим хруст. Значит, яблоко является **источником информации** разных видов — вкусовой, обонятельной, зрительной, осязательной, слуховой.



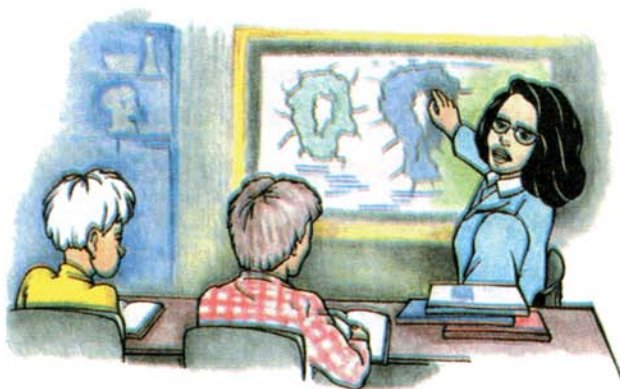
Когда люди находятся в одном и том же месте, где одни и те же вещи, одни и те же запахи и звуки, каждый видит и слышит своё. Это происходит потому, что человек осознаёт только те сигналы, которые соответствуют его потребностям и интересам в данный момент.

Каждый объект является источником информации разных видов, а человек осознаёт только то, что наиболее важно для него, и хранит это в своей памяти.



Человек получает информацию, когда он общается с другими людьми, наблюдает за природой, за животными, читает книги, рассматривает произведения искусства.

В школе дети общаются, рассуждают, читают, слушают, рассматривают, наблюдают, записывают, рисуют, работают с данными на компьютере. То есть они осуществляют много разных действий с информацией: **получение, хранение, обработку, передачу и использование.**



С информацией можно осуществлять разные действия: получение, хранение, обработку, передачу и использование.

**ВЫПОЛНИ**



### **План действий**

1. Возьми какую-нибудь книгу или учебник.
2. Открой её на 33-й странице.

3. Рассмотрите страницу с точки зрения способов представления информации.
4. Создайте в рабочей тетради и в текстовом редакторе таблицу по образцу и заполните её.



| <b>Способ представления информации</b> | <b>Вид данных</b> |
|--|-------------------|
| Текст                                  | Текстовые данные  |
| Число                                  |                   |
| Схема                                  |                   |
| Рисунок                                |                   |
| Фотография                             |                   |

Примечание. При создании таблицы в текстовом редакторе воспользуйтесь инструментами «Нарисовать таблицу» и «Ластик».

5. Сохраните файл под именем «Способы представления информации» в папке «Моё портфолио».

## ГЛАВНОЕ



- ✓ Человек получает информацию с помощью органов чувств.
- ✓ Полученная информация сохраняется в его памяти.
- ✓ Полученную информацию можно представить на носителе, можно сохранить в памяти компьютера, обработать, передать и использовать.
- ✓ Люди, которые находятся в одном и том же месте, где одни и те же вещи, одни и те же запахи и звуки, видят и слышат разное — каждый своё.

## ЗНАТЬ



1. Природа одарила человека органами чувств. Назови их. Зачем они нужны человеку?
2. Какие виды информации по способу её восприятия человеком ты знаешь? Сравни их: чем они различаются?
3. Где хранится информация, воспринятая человеком?

4. Из одной и той же ситуации каждый человек извлекает свою информацию в зависимости от его потребностей и интересов в данный момент. Расскажи об этом из своего опыта.

УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 1.



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



Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «Описание — способ сохранения информации».



## § 2 ДЕЙСТВИЯ С ДАННЫМИ

### ЦЕЛЬ



**Понять**, чем отличаются действия с информацией от действий с данными.

**Научиться** рассуждать о действиях с данными и выполнять эти действия, в том числе с помощью компьютера.

### ПОВТОРИТЬ



С информацией человек может осуществлять разные действия: получать информацию, наблюдая за объектами реальной действительности, запоминать её.

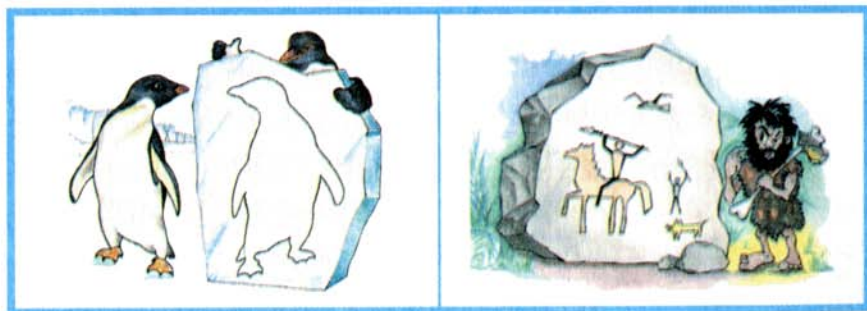




Можно передать информацию с помощью устного сообщения, обработать её в уме.

Обработать информацию в уме — это, например, поработать с текстом: понять его смысл, выполнить анализ текста с целью найти ошибки и исправить их, выделить главное в тексте и так далее.

Обработать информацию — это также означает проанализировать изображение: назвать нарисованные объекты, найти общие признаки этих объектов, определить, чем они отличаются, чем похожи, то есть сравнить их.



**Данные** — это закодированная информация, представленная на том или ином носителе — на камне, бумаге, стеклянной посуде, одежде, DVD-диске — в виде текстов, рисунков, чисел.

Тексты, рисунки, числа — это данные.

Данные, если они представлены на таких носителях, как, например, камень или бумага, можно рассматривать, анализировать, сравнивать как обычные объекты реальной действительности.

Рассматривать, анализировать, сравнивать данные — это действия с информацией, которые человек осуществляет в уме.

Информация хранится в памяти людей, поэтому действия с информацией люди могут выполнять только в уме.

Текстовые, числовые, графические и звуковые данные хранятся на носителях, в том числе электронных. Электронные носители — это оперативная память компьютера, жёсткий диск, CD- или DVD-диски, флэш-память и так далее. Поэтому разные действия с данными можно выполнять с помощью компьютера.

Данные хранятся на носителях, в том числе электронных, поэтому с ними можно работать с помощью компьютера.



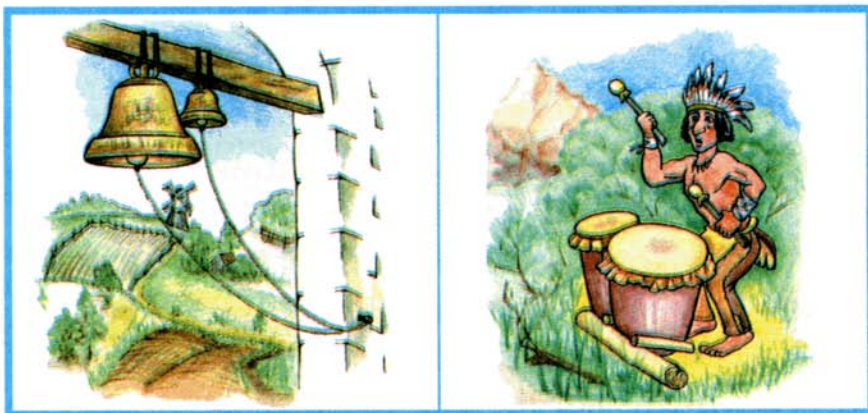
## Флэш-память

Такой носитель информации, как камень, — твёрдый и тяжёлый. Поэтому данные на таком носителе нелегко создавать, изменять или переносить с места на место.

С данными, представленными на бумаге, работать легче. На бумажном носителе легко создать текст, рисунок. Можно представить информацию в виде чисел. Данные на бумаге удобно хранить и пересылать обычной почтой.



Звуковые данные можно передать с помощью колокола или барабанного боя. Но с помощью колокола или барабана их нельзя сохранить.



С помощью компьютера любые данные легко создавать, обрабатывать, хранить, копировать, пересылать. Электронные данные можно удалять из электронного документа или из памяти компьютера. Их можно вставлять в документ.

Электронные данные (текстовые, графические, звуковые) можно передавать по электронной почте. Для этого нужен компьютер или современный мобильный телефон, которые имеют выход в сеть Интернет.



## Современные мобильные телефоны

**По электронной почте можно  
посылать данные любого вида,  
если они закодированы и хранятся  
в памяти компьютера  
или мобильного телефона.**

Много хороших свойств имеют электронные данные. Но есть и неудобства — с электронными данными нельзя работать без компьютера.

## ВЫПОЛНИ



### План действий

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



| <b>Действия с информацией</b> | <b>Смысл действия с информацией</b>  |
|-------------------------------|--|
| Получить                      | Понаблюдать за объектом, послушать рассказ об объекте, прочитать   |
| Сохранить                     | Запомнить полученную информацию, закодировать знаками, рисунками, цифрами на носителе  |
| Обработать                    | Выполнить смысловой анализ информации по её свойствам: по новизне, по понятности, по важности; назвать общее, выделить отличия, выделить главное, существенное |

| <b>Действия<br/>с данными</b> | <b>Смысл действия<br/>с данными</b>  |
|-------------------------------|--|
| Получить                      | Получить данные на носителе непосредственно из рук другого человека, обычной почтой или по электронной почте, найти документ в шкафу или в Интернете и так далее   |
| Сохранить                     | Спрятать в коробке, в ящике стола, в шкафу или скопировать на жёсткий диск своего компьютера, CD- или DVD-диск, флэш-память и так далее  |
| Обработать                    | Выполнить сравнительный анализ данных по форме представления (текстовые, графические, числовые, звуковые данные), сравнить носители, сравнить по смыслу или по форме (размер и цвет шрифта и так далее), изменить, найти ошибки, расположить, в том числе автоматически с помощью компьютера |

2. Сравни и расскажи, чем отличается действие «получить информацию» от действия «получить данные».
3. Приведи пример из твоей жизни, когда ты получил не новую для тебя информацию.
4. Сохрани файл под именем «Действия с информацией и данными» в папке «Моё портфолио».
5. Осуществи действие с данными — скопируй созданный тобой файл на флэш-память.



## ГЛАВНОЕ



- ✓ Человек может осуществлять различные **действия с информацией**: получать, запоминать, обрабатывать в уме, использовать и другие.
- ✓ Если человек получает, обрабатывает или передаёт закодированную информацию, в том числе с помощью компьютера, то он осуществляет **действия с данными**.



## ЗНАТЬ

1. Анализировать текст в уме — это действие с информацией или действие с данными?
2. Сравни и расскажи, чем отличается действие с информацией «сохранить» от действия с данными «сохранить».
3. Приведи пример получения информации из собственного опыта и пример получения данных из собственного опыта.
4. Часто ли тебе приходится получать не важную или не нужную для тебя информацию? Приведи пример.



## УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 1.

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

Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «Как сравнивать действия».



## § 3

# ОБЪЕКТ И ЕГО СВОЙСТВА

### ЦЕЛЬ



**Вспомнить**, что мы можем называть словом «объект» и что означают словосочетания «имя объекта» и «свойства объекта».

**Научиться** составлять характеристику объекта.

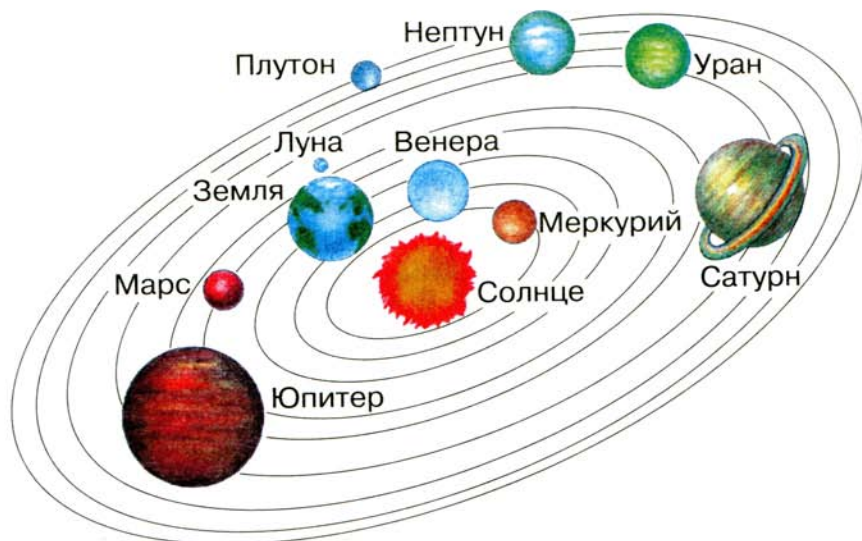
### ПОВТОРИТЬ



Подумай и ответь себе на вопрос: ты сейчас путешествуешь по Вселенной? Нет? Ты думаешь, что сидишь в классе на уроке? А как быть с тем, что здание школы стоит на Земле, а Земля — это планета Солнечной системы, которая с огромной скоростью мчится вместе с Солнцем и другими планетами в бескрайнем космическом пространстве Вселенной?

По сути, мы космические путешественники, так как все мы именно сейчас, в эту минуту на огромном космическом корабле с

названием «Планета Земля» путешествуем по Вселенной.



Мы говорим о Вселенной, значит, она — объект нашего внимания.

**Объектом** будем называть всё то, на что мы обращаем наше внимание: предмет, живое существо, явление, процесс, событие.

Всякий объект имеет имя. Примеры имён объектов: «Вселенная», «компьютер», «гроза», «учебник информатики», «память компьютера».

Имя объекта может состоять  
из одного или нескольких слов.

Объекты различают по их **свойствам** — форме, цвету, размеру, вкусу, запаху, назначению и так далее.

Свойства объекта воспринимаются с помощью органов чувств.

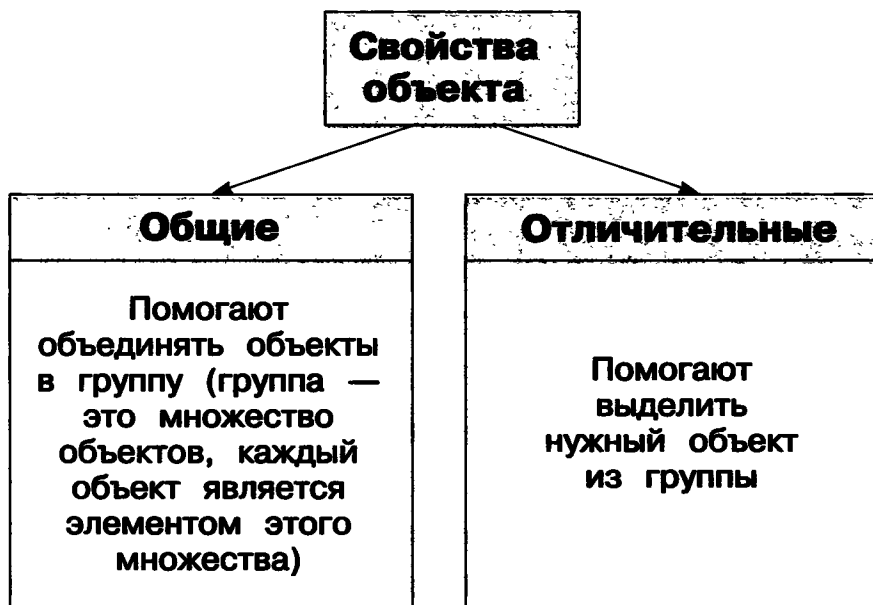
Мозг воспринимает сигналы, обрабатывает их. Тогда человек получает информацию и принимает на её основе нужное ему решение.

Свойства объекта бывают существенные и несущественные.

Рассмотрим, например, апельсин. Он круглый, оранжевый, полезный, вкусный, сочный. Важно ли для человека, который хочет съесть апельсин, то, что он круглый и оранжевый? Нет. В этой ситуации «круглый» и «оранжевый» являются **несущественными** свойствами. Для человека важно, что апельсин вкусный, сочный и полезный. В данном случае свойства «вкусный», «сочный» и «полезный» — **существенные**.

| <b>Существенные<br/>свойства<br/>апельсина</b> | <b>Несущественные<br/>свойства<br/>апельсина</b> |
|--|--|
| Вкусный<br>Полезный<br>Сочный                  | Круглый<br>Оранжевый                             |

Если сравнивать объекты и их свойства между собой, то можно говорить о свойствах **общих** и **отличительных**.



Например, свойство «защищать ноги» — это общее свойство множества объектов, имена которых: «ботинки», «сапоги», «туфли» и другие. Такое свойство можно назвать назначением объекта. Свойство «хранить тепло» — это отличительное свойство зимней обуви, если сравнивать её с летней.

Всякий объект имеет свойства, среди которых можно выделить существенные и несущественные, общие и отличительные.

Чтобы передать информацию об объекте, его следует описать, то есть создать текст.

Описать объект — значит, назвать его имя и перечислить все наиболее важные свойства объекта: назначение, форму, цвет, размер, вес, действия (что может делать объект и что можно делать с ним), его отношения с другими объектами. Такое описание называют **характеристикой объекта**.

## ВЫПОЛНИ

### План действий

1. Выбери любой объект. Рассмотрй его.
2. Назови его имя.
3. Назови его свойства.
4. Составь его характеристику в виде таблицы в рабочей тетради и в текстовом редакторе (заполни таблицу).



|             |  |
|-------------|--|
| Имя объекта |  |
| Назначение  |  |
| Форма       |  |
| Цвет        |  |
| Размер      |  |
| Действия    |  |
| Отношения   |  |

5. Составь краткую характеристику объекта в виде текста и запиши текст в тетради и в текстовом редакторе.
6. Сохрани файл под именем «Характеристика объекта» в папке «Моё портфолио».



## ГЛАВНОЕ



- ✓ Объект — это всё то, на что мы обращаем наше внимание: любой предмет, живое существо, явление, процесс или событие, на которое направлено внимание человека.
- ✓ Объект имеет имя, назначение, форму, цвет, размер и другие свойства.
- ✓ Все свойства объекта можно разделить на существенные и несущественные, общие и отличительные.

## ЗНАТЬ



1. Назови какой-либо объект реальной действительности, например из тех, которые тебя окружают дома. Назови его имя и назначение. Перечисли его свойства.
2. Назови имя объекта, на который сейчас направлено твоё внимание. Составь характеристику этого объекта (назови имя, перечисли его свойства).
3. Из скольких слов может состоять имя объекта? Приведи свои примеры.



4. От чего зависит, что какое-либо свойство мы называем существенным? Приведи свои примеры.
5. Приведи пример группы объектов из живой природы с общим свойством, например: «может летать». Назови их имена и дай характеристику одному из них.

УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 1.



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



Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «Характеристика экранного объекта».



## § 4

# ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОБЪЕКТАМИ

### ЦЕЛЬ



**Вспомнить**, что объекты находятся в отношениях между собой. Эти отношения имеют свои имена.

**Научиться** называть отношения и строить схему отношений между двумя объектами.

### ПОВТОРИТЬ



Мы знаем, что в реальном мире объекты взаимодействуют между собой, то есть находятся в каких-либо **отношениях**. Принято говорить: объекты связаны отношениями.

| Объект № 1 | Название отношения | Объект № 2 |
|------------|--------------------|------------|
|            | Больше             |            |
|            | Дороже             |            |
|            | Ближе              |            |
|            | Выше               |            |

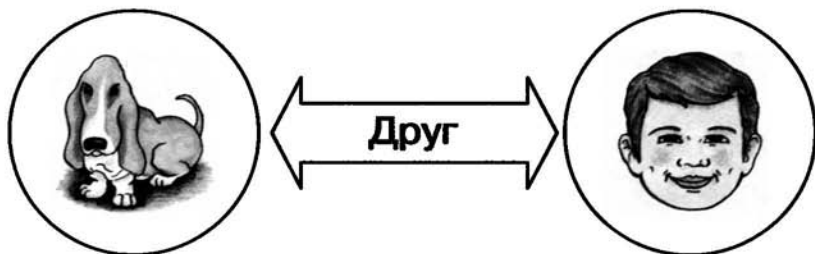
Люди могут быть связаны друг с другом родственными отношениями. Такие отношения имеют названия: «отец», «мать», «брат», «сестра», «бабушка», «дедушка» и другие. Людей могут связывать отношения любви, дружбы, привязанности. Бывают производственные отношения: «начальник», «подчинённый», «помощник», «управляющий», «управляемый».

Все объекты связаны друг с другом разными отношениями.

Все отношения можно разделить на **симметричные** и **несимметричные**.

### **Симметричные отношения**

Собака — друг мальчику, но и мальчик — друг собаке:

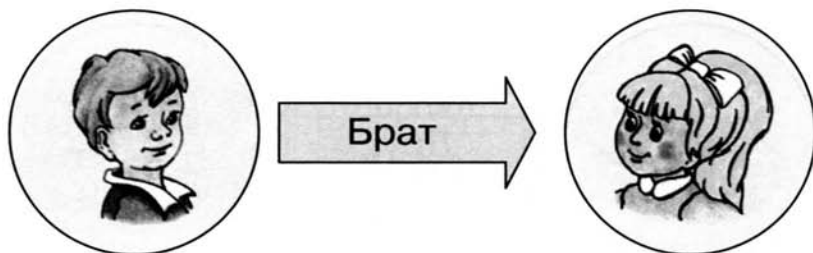
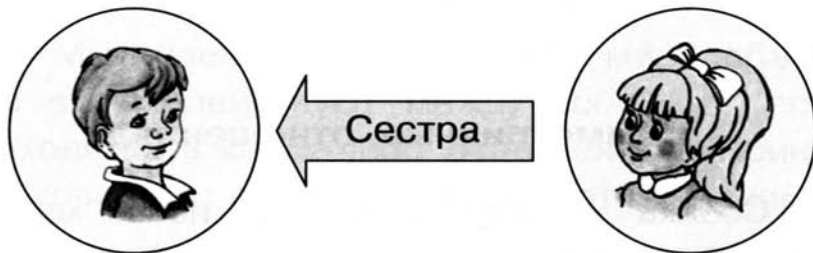


Земля притягивает Луну, но и Луна притягивает Землю:

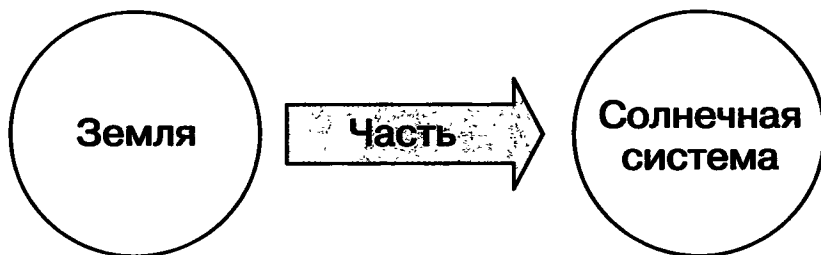


### Несимметричные отношения

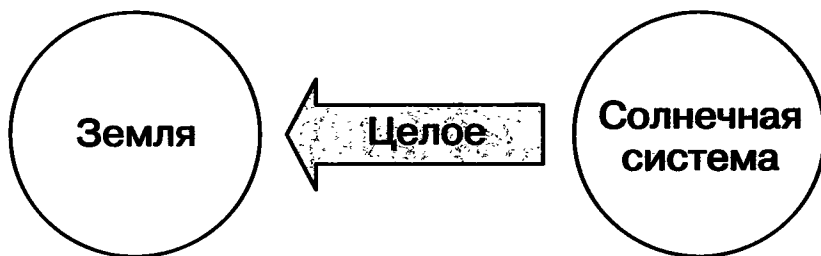
Из двух детей в семье девочка по отношению к мальчику сестра, а мальчик по отношению к девочке брат:



Ещё один важный пример несимметричных отношений — «часть → целое» и «целое → часть». Например, Земля — часть Солнечной системы:



Солнечная система есть целое по отношению к планете Земля, которая является её частью.



**ВЫПОЛНИ**

### План действий

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



| Объект № 1 | Отношение | Объект № 2 |
|------------|-----------|------------|
| Овчарка    | Крупнее   | Такса      |
| Память     |           | Компьютер  |
| Солнце     | Часть     |            |
|            | Дороже    | Велосипед  |
| Колесо     |           | Автомобиль |



2. Сохрани файл под именем «Отношения между объектами» в папке «Моё портфолио».

### ГЛАВНОЕ



- ✓ Каждый объект связан с другими объектами разными отношениями.
- ✓ Отношения бывают разные: характеризующие размер, вес, расстояние между объектами. Бывают семейные отношения, производственные и другие.
- ✓ Отношения бывают симметричные и несимметричные.

## ЗНАТЬ

1. Каким отношением связана планета Земля с другими объектами во Вселенной?
2. Назови отношения, которыми могут быть связаны люди. Приведи пример из своей жизни.
3. Приведи примеры симметричных и несимметричных отношений из своего опыта.



## УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 1.



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



Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «Виды отношений».



## § 5

# КОМПЬЮТЕР КАК СИСТЕМА

### ЦЕЛЬ



**Вспомнить**, что такое компьютер, из каких основных частей он состоит, почему компьютер — это система, зачем нужны компьютерные программы и какие они бывают.

**Научиться** описывать компьютер как универсальный инструмент для работы человека с информацией (данными).

### ПОВТОРИТЬ



**Компьютер** — это инструмент, созданный руками человека. Он предназначен для получения, обработки, хранения и передачи данных. Сначала данные нужно ввести в память компьютера. Только тогда их можно хранить, обрабатывать, выводить на экран или распечатывать на бумаге.

Для ввода, вывода, хранения и обработки данных предусмотрены специальные устройства:



- ⦿ устройства ввода (клавиатура, микрофон, сканер);
- ⦿ устройства хранения данных (внутренняя и внешняя память);
- ⦿ устройство обработки данных (процессор);
- ⦿ устройства вывода (монитор, принтер, колонки, наушники);
- ⦿ манипулятор для управления экранными объектами (мышь).

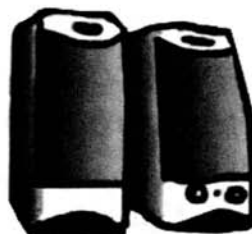
Одни устройства мы можем видеть (мышь, клавиатура, колонки, монитор, принтер, сканер).



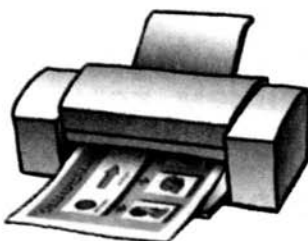
Клавиатура



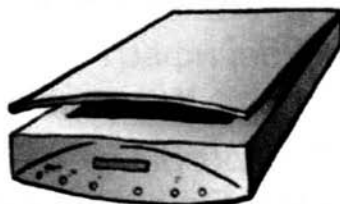
Мышь



Колонки



Принтер



Сканер



Монитор

Другие устройства, например память и процессор, мы не видим, так как они расположены внутри системного блока.



### Системный блок


Все устройства компьютера не просто расположены на столе. Они взаимосвязаны между собой и являются частями целого, имя которого — «компьютер». Поэтому компьютер — это **система**.

Кроме устройств, важным элементом системы являются программы. Их называют **программным обеспечением компьютера**.

### Компьютерные программы

Программы — это необходимая часть компьютерной системы. Чтобы обрабатывать данные (текстовые, графические, числовые, звуковые), в памяти компьютера должны находиться разные программы. Компьютерные программы создают люди.

Представим схемой, какие бывают компьютерные программы:



**Системные программы** — обеспечивают работу компьютера и его взаимодействие с человеком

**Инструментальные программы** — предназначены для создания новых программ

**Прикладные программы** — служат для решения задач пользователя: создания текстов, рисунков, таблиц и так далее

Приведём примеры прикладных программ.

Это, например, **текстовый редактор**. Он предназначен для работы с текстами.

**Графический редактор** — это тоже прикладная программа. С его помощью создаются и обрабатываются графические объекты.

Музыкальные произведения можно создавать и обрабатывать с помощью программы **музыкальный редактор**.

Программы **программный калькулятор** и **электронные таблицы** обрабатывают числовые данные.

## ВЫПОЛНИ



### План действий

1. Создай в рабочей тетради и в текстовом редакторе таблицу и заполни её. При заполнении ячеек таблицы используй операцию копирования фрагмента текста.



| Название программы   | Назначение программы           |
|----------------------|--------------------------------|
| Текстовый редактор   | Создавать и обрабатывать текст |
| Графический редактор |                                |
| Музыкальный редактор |                                |

2. Сохрани файл под именем «Виды прикладных программ» в папке «Моё портфолио».

## ГЛАВНОЕ



- ✓ Компьютер выполняет различные действия с данными: ввод, вывод, обработку, хранение.
- ✓ В состав компьютера входят устройства ввода, вывода, хранения, обработки данных.

- ✓ Компьютер обрабатывает данные с помощью программ.
- ✓ Программы бывают системные, инструментальные и прикладные.

## ЗНАТЬ

1. Что такое данные? Чем данные отличаются от информации?
2. Какие действия с данными может выполнять компьютер?
3. Какие устройства позволяют компьютеру выполнять различные действия с данными?
4. Какие действия с текстом можно осуществлять с помощью программы «текстовый редактор»?
5. Какие действия с рисунком можно осуществлять с помощью графического редактора?



## УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 1.

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

Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «История вычислительной техники».





## **Теперь мы знаем**

- ✓ Человек воспринимает информацию с помощью органов чувств.
- ✓ Человек осознаёт сигналы окружающего мира, которые соответствуют его потребностям и интересам в данный момент.
- ✓ Человек может выполнять разные действия с информацией и данными: получать, представлять, хранить, передавать, обрабатывать, использовать.

## **Мы научились**

- ✓ выделять своим вниманием объект исследования;
- ✓ называть объект, давать ему характеристику;
- ✓ выделять существенные свойства объекта; видеть и называть отношения между объектами;
- ✓ выполнять разные действия с данными с помощью компьютера:
  - вводить данные в память компьютера;
  - обрабатывать текстовые и графические данные.

## **Термины для запоминания**

**Данные**

**Данные графические**

**Данные текстовые**

**Данные числовые**

**Действия с информацией**

**Действия с данными**

**Информация**

**Объект**

**Органы чувств**

**Программа**

**Программы системные**

**Программы инструментальные**

**Программы прикладные**

**Свойства объекта**



## Глава 2

# ПОНЯТИЕ, СУЖДЕНИЕ, УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ

До сих пор на уроках информатики мы изучали мир информации с точки зрения её представления на носителях. Мы поняли, что такое виды информации, и научились различать их. Мы умеем преобразовывать устную речь в текст и рисунок. Рисунок и текст можем преобразовать в схему или таблицу.

Мы узнали, что тексты, рисунки, числа, схемы и таблицы можно обрабатывать с помощью компьютера. Компьютер делает это с помощью программ, которые пишут люди. Программы и обрабатываемые ими данные находятся в компьютерной памяти.

Вторая глава учебника — о понятии, суждении и умозаключении. Понятие — это форма мышления.

Слова служат для выражения нашей мысли. Мы научимся правильно строить суждения и понимать, что такое умозаключение, делать заключение на основании посылок. Это всё относится к нашему внутреннему миру.



## § 6 МИР ПОНЯТИЙ

### ЦЕЛЬ

**Понять**, что существуют объекты окружающего мира и мир понятий человека об этих объектах.



**Научиться** видеть и называть существенные свойства объектов и составлять содержание понятия.

### ПОНЯТЬ

Существуют два взаимосвязанных мира: мир объектов реальной действительности и мир понятий об объектах. Мир понятий относится к нашему мышлению.



Встреча с любым предметом или явлением оставляет в памяти человека его образ.

Например, у Колиного папы есть автомобиль. Мальчик сфотографировал его. В Колиной памяти есть образ этого автомобиля, и мальчик может отличить его от других автомобилей.



Все автомобили, которые есть, были и будут, имеют общие свойства.

Все свойства автомобиля — и существенные, и несущественные — составляют его характеристику. Рассмотрим таблицу:

| <p><b>Свойства,<br/>которые<br/>отражены<br/>на фотографии</b></p>   | <p><b>Свойства,<br/>которые<br/>не отражены<br/>на фотографии</b></p>  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Имеет колёса</li> <li>✓ Имеет кузов</li> <li>✓ Имеет окна</li> <li>✓ Имеет руль</li> <li>✓ Имеет фары</li> <li>✓ Имеет номер</li> <li>✓ Выкрашен в чёрный цвет</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Служит транспортным средством: предназначен для перевозки людей и грузов</li> <li>✓ Имеет сиденья</li> <li>✓ Имеет бак для бензина</li> <li>✓ Имеет мотор</li> <li>✓ Имеет багажник</li> <li>✓ Имеет педали управления</li> </ul> |

Все перечисленные в таблице свойства есть у всех автомобилей: больших и маленьких, дорогих и дешёвых, новых и старых, которые были, есть и будут.

**Все существенные свойства (признаки)  
объекта составляют  
содержание понятия.**

Перечислить существенные свойства объекта — значит, дать определение понятия этого объекта.

**Определение понятия** — это список существенных свойств, который позволяет безошибочно выделить объект из множества других объектов, ему подобных.

**Все объекты с такими свойствами,  
которые есть, когда-либо были  
и когда-нибудь будут, составляют  
объём понятия.**

Дадим определение понятия «автомобиль»:

«Автомобиль — это транспортное средство, предназначенное для перевозки людей и грузов, имеющее мотор, руль, кузов и колёса».

В определении мы назвали то, что определяет способность автомобиля быть транспортным средством, то есть автомобилем.

Человек мыслит понятиями, поэтому говорят, что **понятие** — это форма мышления человека. В понятии отражаются все существенные свойства объекта.

Понятие не может быть воспринято человеком в готовом виде — оно возникает в его сознании в результате взаимодействия с окружающим миром.

Понятие об объекте можно выразить вслух или письменно словом или устойчивым словосочетанием — термином.

Значение термина можно найти в словаре или энциклопедии.

**Термином** называют слово или словосочетание, обозначающее объект из мира науки, искусства, техники.

К терминам науки информатики относятся: «информация», «носитель информации», «данные», «знак», «текст», «объект»,

«модель», «информационный процесс», «принтер», «компьютерная мышь», «внешняя память компьютера» и другие.

## ВЫПОЛНИ



### План действий

1. Рассмотрите представленные в таблице носители информации.



2. Опиши своими словами диск и флэш-память. Сравни их.
3. Создай в рабочей тетради и в текстовом редакторе определения понятий «диск» и «флэш-память».
4. Проверь текст. Если в нём есть ошибки, исправь их.
5. Сохрани файл под именем «Флэш-память и диски» в папке «Моё портфолио».

## ГЛАВНОЕ

- ✓ Существуют два взаимосвязанных мира: мир объектов реальной действительности и мир понятий об этих объектах.
- ✓ Все существенные свойства объекта, которые известны о нём человеку, составляют содержание понятия об этом объекте.
- ✓ Понятие — это объект внутреннего мира человека. Оно изменяется с течением времени по мере взаимодействия человека с объектом.
- ✓ Термин — это слово или устойчивое словосочетание, обозначающее объект из мира искусства, науки, техники.



## ЗНАТЬ

1. В виде чего отражаются в сознании человека объекты окружающего мира?
2. Приведи пример термина из мира информатики.
3. К какому миру принадлежит понятие — к миру объектов реальной действительности или к миру мышления человека?



4. Подумай и скажи, является ли слово «небо» термином информатики. Почему?
5. Назови несколько терминов из мира информатики.

## УМЕТЬ



Выполни задания в рабочей тетради № 1.



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



Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «Понятие о понятии».



## § 7 ДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ

### ЦЕЛЬ

**Понять**, что с понятиями можно совершать умственное действие: «деление понятия», на примерах выяснить, что это за действие.



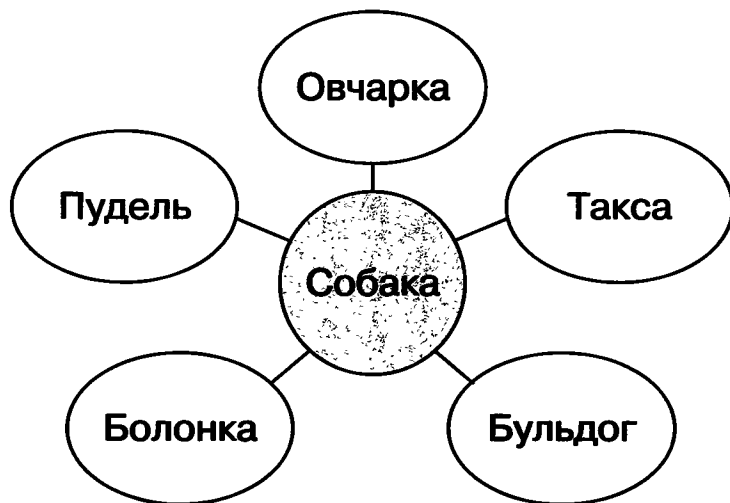
**Научиться** делить понятия и строить схемы деления понятий.

### ПОНЯТЬ

Понятие можно делить. Это делается мысленно. Разделим мысленно понятие «собака».



«Собака» — это обобщающее, то есть **родовое понятие**. Оно включает в себя другие понятия: «овчарка», «такса», «бульдог», «болонка», «пудель». Названия пород — это слова, обозначающие **видовые понятия**.



Перечисление видовых понятий, которые входят в родовое понятие, — это результат умственного действия «деление понятия».

В определение видового понятия входит перечисление всех свойств родового понятия и ещё свойства, которые отличают один вид от другого. Приведём пример. Родовое понятие: «Собака — домашнее животное, которое лает, имеет голову, туловище, четыре лапы и хвост». Собаки разных пород различаются размером, торчащими или висячими ушами, видом хвостов, длиной и цветом шерсти. Примеры видовых понятий:

«Лайка — это собака среднего размера, у которой хвост поднимается кольцом вверх». «Такса — это собака небольшого размера, у которой короткие лапы и большие висячие уши».



Мы рассмотрели действие «деление понятия» на примере собак, так как это понятие знакомо всем школьникам. Рассмотрим теперь действие «деление понятия» на примере понятий информатики.

Каждое понятие всегда связано по смыслу с другими понятиями. Например, понятие «данные» мы определяем через понятие «информация»: «Данные — это закодированная информация». Если мы понимаем, что такое информация, то мы поймём, что такое данные.

Чтобы понять, что такое текстовые данные, надо знать смысл слова «текст»: «Текст — это информация, закодированная на носителе знаками». Значит, чтобы понять, что такое текст, надо понимать смысл слова «знак».

Понятие «знак» можно определить, пользуясь известными всем школьникам понятиями буквы, цифры и других знаков. То есть «Знак — это графическое изображение, обозначающее букву, цифру, знак препинания, знак арифметического действия, знак дорожного движения» и так далее.

«Знак» — это родовое понятие для видовых понятий «буква», «цифра», «знак препинания» и других.



Понятие символа можно определить через понятие знака: «СИМВОЛ» — синоним понятия «знак». Теперь понятно, что такое «компьютерный символ». И так далее.

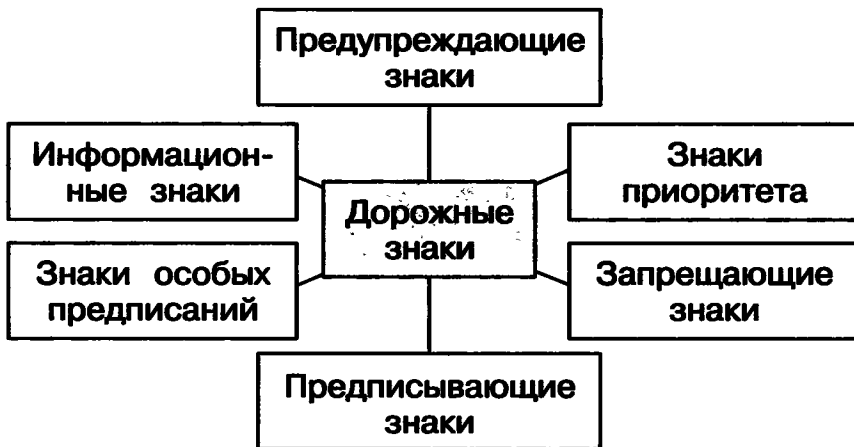
Таким образом, при определении содержания одного понятия информатики мы пользуемся другими её понятиями, которые нам уже известны.

В результате рассуждений мы получили **систему понятий**, которую постепенно должны усвоить на уроках информатики. Слово «система» в термине «система понятий» говорит нам о том, что все эти понятия связаны между собой по смыслу.

ВЫПОЛНИ

### План действий

1. Рассмотрите схему. Назовите родовое понятие и видовые понятия.



2. В рабочей тетради составь таблицу по образцу и заполни её.

| Родовое понятие<br>«дорожные знаки»  | Название видо-<br>вого понятия |
|--|--------------------------------|
|   | Предупреждающие знаки          |
|   | Знаки приоритета               |
|   | Запрещающие знаки              |
|   | Предписывающие знаки           |
|   | Знаки особых предписаний       |
|  | Информационные знаки           |



3. В текстовом редакторе составь список видовых понятий. Сохрани файл под именем «Виды дорожных знаков» в папке «Моё портфолио».

## ГЛАВНОЕ

- ✓ Деление понятия — это мысленное действие, смысл которого — в выделении видовых понятий, входящих в родовое понятие.



## ЗНАТЬ

1. Какие видовые понятия входят в родовое понятие «вид информации по способу восприятия»? Приведи пример деления этого понятия.
2. Приведи свой пример родового понятия. Назови видовые понятия, которые входят в это родовое понятие.
3. Назови родовое понятие, которое объединяет видовые понятия «счёты», «арифмометр», «компьютер».



## УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 1.



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



Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «Система понятий информатики».



## § 8

# ОБОБЩЕНИЕ ПОНЯТИЙ

### ЦЕЛЬ



**Понять**, что с понятиями можно совершать ещё одно действие — обобщение понятий. Выяснить на примере, что это за действие.

**Научиться** обобщать понятия и строить схемы обобщения понятий.

### ПОНЯТЬ



**Обобщение понятий** — это действие, обратное действию «деление понятия». Рассмотрим схему.





«Латинская буква», «цифра», «знак препинания» и другие понятия, перечисленные в схеме, — это видовые понятия, которые входят в родовое понятие «компьютерный символ».

**Обобщение понятий —**  
 это мысленное действие, смысл которого — в объединении видовых понятий в одном родовом понятии.

Приведём ещё примеры в виде таблицы:

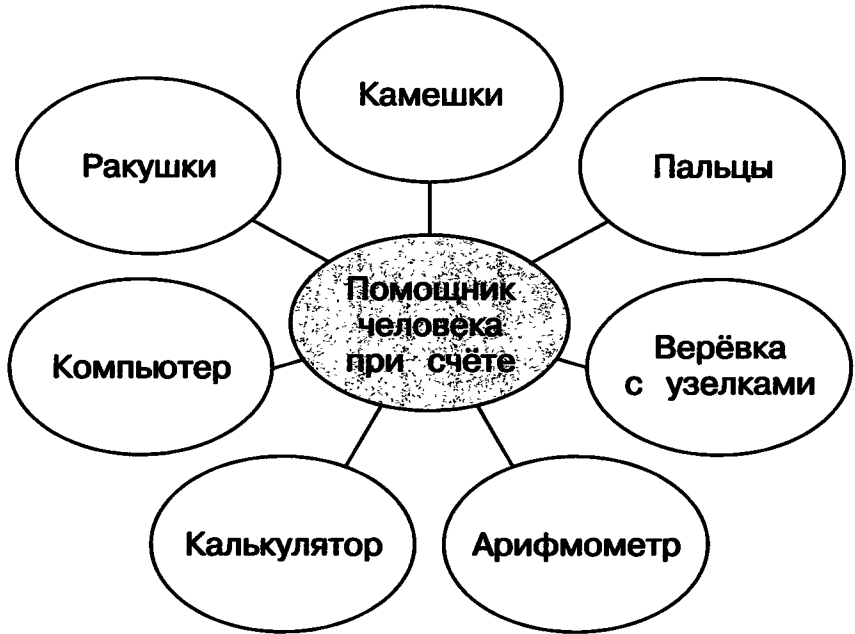
| Видовые понятия  | Родовое понятие         |
|--|-------------------------|
| Текстовые данные<br>Числовые данные<br>Графические данные<br>Звуковые данные | Данные                  |
| Традиционный носитель (бумага)<br>Современный (электронный) носитель         | Носитель информации     |
| Внешняя память<br>Внутренняя память  | Память компьютера       |
| Принтер<br>Сканер<br>Звуковые колонки  | Устройство ввода/вывода |

**ВЫПОЛНИ**



### **План действий**

1. **Рассмотри схему.**



2. Назови родовое понятие.
3. Создай схему в рабочей тетради и в текстовом редакторе.
4. Сохрани файл под именем «Помощники человека при счёте (ТР)» в папке «Моё портфолио».
5. Создай такую же схему в графическом редакторе.

6. Сохрани файл под именем «Помощники человека при счёте (ГР)» в папке «Моё портфолио».
7. В каком редакторе тебе было легче создавать схему?



## ГЛАВНОЕ

- ✓ Обобщение понятий — это мысленное действие, смысл которого — в объединении нескольких видовых понятий в одном родовом.
- ✓ Деление понятия и обобщение понятий — это мысленные действия.



## ЗНАТЬ

1. Какие видовые понятия входят в родовое понятие «знак»?
2. Назови родовое понятие, которое объединяет видовые понятия «арифмометр» и «компьютер».
3. Обобщи понятия «буква» и «цифра». Какие ещё видовые понятия входят в названное тобой родовое понятие?
4. Каким термином информатики можно выразить обобщение понятий «принтер», «сканер» и «звуковые колонки»?



## УМЕТЬ



Выполни задания в рабочей тетради № 1.



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



Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «Понятия и термины — чем они различаются?».

## § 9 ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ПОНЯТИЯМИ

### ЦЕЛЬ

**Понять**, что отношения между понятиями бывают такие: «вид  $\Leftrightarrow$  вид», «род  $\Rightarrow$  вид», «вид  $\Leftarrow$  род».



Понять, что отношения, обозначенные однонаправленной стрелкой, называют несимметричными отношениями, а двунаправленной стрелкой — симметричными отношениями.

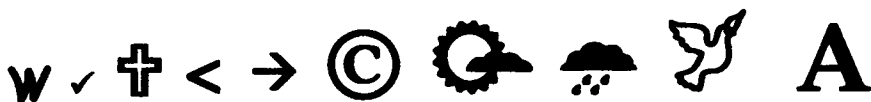
**Научиться** узнавать и называть отношения, приводить свои примеры и строить схемы отношений в виде кругов Эйлера.

### ПОНЯТЬ

Понятия, как и объекты реальной действительности, находятся в определённых отношениях между собой. Рассмотрим это на примере знаков. Знаки бывают разные.



Это и буквы, и цифры, и знаки арифметических действий и много других:

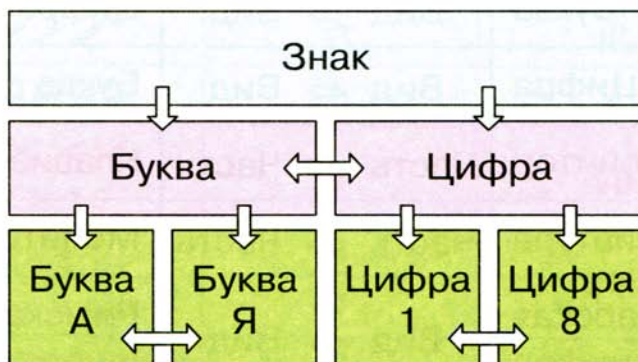


«Знак» — это **родовое понятие**. «Буква», «цифра», «знак препинания» — это **видовые понятия**.

В таблице приведены примеры отношений «род  $\Rightarrow$  вид», «вид  $\Leftrightarrow$  вид» и отношений целого и части.

| Первое понятие | Отношение между понятиями | Второе понятие    |
|----------------|---------------------------|-------------------|
| Знак           | Род $\Rightarrow$ Вид     | Цифра             |
| Знак           | Род $\Rightarrow$ Вид     | Буква             |
| Буква          | Вид $\Leftrightarrow$ Вид | Цифра             |
| Буква А        | Часть $\Leftarrow$ Целое  | Алфавит           |
| Компьютер      | Целое $\Rightarrow$ Часть | Память компьютера |
| Клавиатура     | Часть $\Leftarrow$ Целое  | Компьютер         |

Отношения бывают несимметричные и симметричные. **Несимметричные отношения** обозначают однонаправленной стрелкой. **Симметричные отношения** обозначаются двунаправленной стрелкой. Симметричные отношения — это отношения между понятиями одного уровня. Например, между видовыми понятиями. Изобразим сказанное в виде схемы:



Здесь понятия «буква» и «цифра» — понятия одного уровня, поэтому отношение между ними симметричное. Это отношение называется «вид ↔ вид». То же самое можно сказать про буквы «А» и «Я», про цифры 1 и 8.





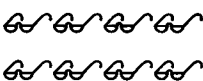

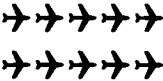

Если понятия при симметричных отношениях поменять местами, то название отношения не изменится. Рассмотрим таблицу:

| <b>Первое понятие</b> | <b>Отношение между понятиями</b> | <b>Второе понятие</b> |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Буква                 | Вид $\leftrightarrow$ Вид        | Цифра                 |
| Цифра                 | Вид $\leftrightarrow$ Вид        | Буква                 |
| Монитор               | Часть $\leftrightarrow$ Часть    | Клавиатура            |
| Клавиатура            | Часть $\leftrightarrow$ Часть    | Монитор               |
| Арабская цифра        | Вид $\leftrightarrow$ Вид        | Римская цифра         |
| Римская цифра         | Вид $\leftrightarrow$ Вид        | Арабская цифра        |
| Буква А               | Часть $\leftrightarrow$ Часть    | Буква Ж               |
| Буква Ж               | Часть $\leftrightarrow$ Часть    | Буква А               |

Есть и другие виды отношений между понятиями. Например, отношение **пересечения понятий**.



Рассмотрим пример. Некоторые латинские буквы (I, V, X, L, C, M) используются в качестве цифр. Это римские цифры.

| Рисунки объектов  | Число объектов представлено арабскими цифрами | Число объектов представлено римскими цифрами |
|---|---|--|
|    | 2   | II   |
|    | 3   | III  |
|    | 5   | V  |
|    | 7   | VII  |
|    | 8   | VIII   |
|    | 9   | IX   |
|   | 10  | X  |
|  | 11  | XI   |

Поэтому понятие «буква» и понятие «цифра» находятся в отношении пересечения. Отношение пересечения удобно изображать наглядной схемой — **кругами Эйлера**.

Круг, обозначающий понятие буквы, пересекается с кругом, обозначающим понятие цифры. Оба этих круга находятся внутри большого круга, которым обозначены знаки.



Круги Эйлера

Если посмотреть на круги Эйлера, то становится понятно, почему говорят, что понятия «буква» и «цифра» входят в понятие «знак».

Бывают непересекающиеся понятия. Например, понятия «компьютер» и «человек». Они не пересекаются, так как ни один компьютер не является человеком и ни один человек не является компьютером.



**Круги Эйлера — это наглядное и удобное представление отношений между двумя или несколькими понятиями.**

Размер кругов Эйлера не имеет значения. Их можно рисовать большими или маленькими. Главное, чтобы были правильно представлены отношения между понятиями. Круг, обозначающий видовое понятие, должен быть меньше и входить в другой круг, который больше и обозначает родовое понятие.

## ВЫПОЛНИ



### План действий

1. Рассмотрите схемы 1 и 2.

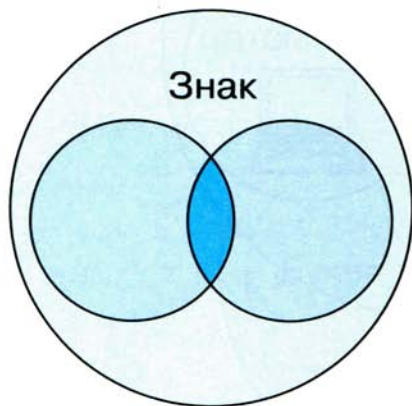


Схема 1

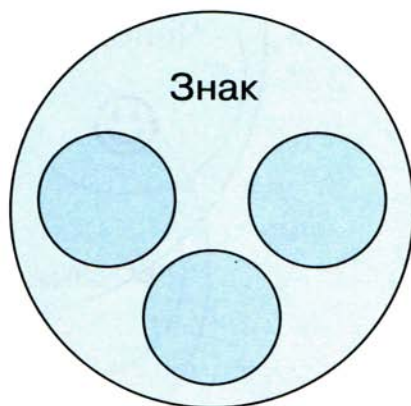


Схема 2



2. Назови родовое понятие и соответствующие ему видовые пересекающиеся понятия (схема 1). Нарисуй эти круги Эйлера в рабочей тетради и в графическом редакторе.
3. Сохрани файл под именем «Пересекающиеся понятия» в папке «Моё портфолио».
4. Придумай и назови родовое понятие и соответствующие ему три видовых непересекающихся понятия (схема 2). Нарисуй эти круги Эйлера в рабочей тетради и в графическом редакторе.

5. Сохрани файл под именем «Круги Эйлера» в папке «Моё портфолио».

### ГЛАВНОЕ

- ✓ Отношения между понятиями бывают: «род  $\Rightarrow$  вид», «вид  $\Leftarrow$  род», «вид  $\Leftrightarrow$  вид».
- ✓ Отношения могут быть симметричные и несимметричные. Отношения между видовыми понятиями одного уровня («вид  $\Leftrightarrow$  вид») — симметричные. Отношение между родовым и видовым понятиями («род  $\Rightarrow$  вид» и «вид  $\Leftarrow$  род») — несимметричное.
- ✓ Круги Эйлера — это наглядное представление информации об отношениях между понятиями.



### ЗНАТЬ

1. Как удобнее представить на бумаге отношение между понятиями: словами или схемой? Объясни.
2. Назови два понятия из области информатики, между которыми несимметричное отношение «вид  $\Leftarrow$  род».
3. Приведи пример понятий из области математики, между которыми симметричные отношения «вид  $\Leftrightarrow$  вид». Расскажи о них.



4. Отношение между видовыми понятиями одного уровня — симметричное или несимметричное? Приведи пример понятий информатики, которые находятся в таких отношениях.
5. Почему удобно использовать круги Эйлера при исследовании отношений между понятиями?
6. Вспомни содержание понятий «буква» и «цифра» (если трудно вспомнить — загляни в терминологический словарь). Сравни, какие свойства являются общими в содержании этих понятий, а какие различаются?
7. Что тебе было интересно на уроке? А что — не очень интересно?

## УМЕТЬ



Выполни задания в рабочей тетради № 1.



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



Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «Файл — многозначное понятие».

## § 10

# ПОНЯТИЯ «ИСТИНА» И «ЛОЖЬ»

### ЦЕЛЬ

**Понять**, что такое истинное высказывание и ложное высказывание.

**Научиться** приводить примеры истинного высказывания и ложного высказывания.



### ПОНЯТЬ

Понятия «истина» и «ложь» имеют в информатике очень большое значение.

В результате размышления человек может высказать своё мнение, которое есть результат обработки полученной им информации. Если он выразит вслух свое мнение, это будет **высказывание**.

Высказывание может быть **истинным** или **ложным**.

Рассмотрим два математических высказывания, одно из которых истинное, а другое ложное:



1)  $2 + 2 = 4$

2)  $2 + 2 = 5$

« $2 + 2 = 4$ » — это истинное математическое высказывание, потому что оно верно отражает действительность. Значение второго выражения « $2 + 3 = 5$ » не соответствует истине. Это ложное высказывание.

Истина — это то, что соответствует действительности. Ложь — то, что действительности не соответствует.

Понятия «истина» и «ложь» — непересекающиеся. Высказывание может быть либо истинным, либо ложным. Третьего не дано.

Приведём примеры истинных высказываний:

«Девять делится на три»; «Дети любят играть»; «Брошенный вверх камень падает на землю»; «Дети со временем становятся взрослыми».

Все эти высказывания истинные, так как их смысл соответствует действительности.

Примеры ложных высказываний:

«10 делится на 3 без остатка»; «ласточки не летают, а куры летают»; «Дети старше своих родителей», «Планета Земля больше Солнца».



Эти высказывания ложные, так как их смысл действительности не соответствует.

Высказывание человека, составленное им в результате обработки информации, может оказаться истинным, а может — ложным. Рассмотрим пример двух высказываний, которые могут быть получены в результате анализа графической информации:

|   |   |
|---|---|
|  <p>Рис. А</p> | <p><b>На рисунке А изображён лист берёзы</b></p> <p>Это истинное высказывание, так как оно соответствует действительности.</p>                                    |
|  <p>Рис. Б</p>  | <p><b>На рисунке Б изображён лист берёзы</b></p> <p>Это ложное высказывание, так как оно не соответствует действительности: на рисунке Б изображён лист дуба.</p> |

ВЫПОЛНИ

### План действий

1. Используя предложенные слова, сформируй в рабочей тетради и в текстовом редакторе истинные высказывания:
  - компьютер, мобильный телефон, устройство, передача информации;





- дождь, снег, пасмурная погода;
- 8, 12, 444, чётные числа;
- 435, 851, 997, трёхзначные числа.

2. Сохрани файл под именем «Истинные высказывания» в папке «Моё портфолио».

## ГЛАВНОЕ



- ✓ В результате размышлений (обработки информации) человек может составить высказывание (выразить своё мнение).
- ✓ Высказывание, которое соответствует действительности, — истинное.
- ✓ Высказывание, которое действительности не соответствует, — ложное.

## ЗНАТЬ



1. Прочитай высказывания и определи, истинные они или ложные:
  - $16 : 2 = 9$
  - 721 — это шестизначное число.
  - Компьютер может работать без процессора.

- Отличник — это ученик, который плохо учится.
  - Учебник — источник информации для школьников.
2. Приведи пример истинного высказывания из области математики.
  3. Оцени истинность высказывания: «Муравей больше слона». Если оно ложное, то замени одно слово, чтобы получилось истинное высказывание.
  4. Придумай два повествовательных предложения таких, чтобы одно из них было истинным высказыванием, а другое — ложным.

## УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 1.



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



Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «Искажение информации».



## § 11

# СУЖДЕНИЕ

### ЦЕЛЬ



**Понять**, что такое суждение, какие суждения бывают.

**Научиться** отличать истинное суждение от ложного, высказывать свое суждение.

### ПОНЯТЬ



Личное мнение человека, выраженное устно или письменно в виде повествовательного предложения, часто называют **высказыванием**. Его также называют **суждением**.

Не любое повествовательное предложение является суждением. Суждением может быть только такое предложение, о котором можно сказать: «Оно выражает истину» или «Оно выражает ложь».

Рассмотрим примеры повествовательных предложений. Выясним, какие из них являются суждениями.

**А) На рисунке — птица.**



**Б) Океан больше озера.**

**В) Компьютер имеет внутреннюю память.**

**Г) Пеликан — очень красивая птица.**

Здесь о предложениях А), Б) и В) можно однозначно сказать, истинны они или ложны. Значит, эти предложения являются суждениями.

Предложение Г) суждением не является, так как свойство «красивый» нельзя измерить или точно определить. Красоту нельзя измерить. Поэтому о предложении Г) нельзя однозначно сказать, истинно оно или ложно. «Красивый» — это личное, эмоциональное отношение к объекту. Для кого-то пеликан очень красив, а для кого-то — нет.

Под **высказыванием (суждением)** понимают только такое повествовательное предложение, о котором можно однозначно сказать, истинно оно или ложно.

Приведём ещё примеры предложений, которые не являются суждениями:

- Сегодня отличная погода.
- Зима — хорошее время года.
- Яблоко вкуснее черешни.
- На улице тепло.

Эти предложения и не истина, и не ложь, потому что содержат слова: «отличная», «хорошее», «вкуснее», «тепло». Они выражают личные ощущения человека.

Суждением не является повествовательное предложение, которое ничего не утверждает и ничего не отрицает. То есть нельзя определить, истинное это высказывание или ложное. Например:

| <b>Не является суждением</b> | <b>Является суждением</b>     |
|------------------------------|-------------------------------|
| Первоклассник.               | Петя — ученик первого класса. |
| Мишина мама.                 | Мишина мама сейчас дома.      |
| Две собаки.                  | Во дворе бегают две собаки.   |
| Небо голубое.                | Сейчас небо голубое.          |
| Зима.                        | Зима — холодное время года.   |

### **Истинное суждение**

Суждение может быть либо истинным, либо ложным. Суждение **истинно** тогда, когда его смысл соответствует действительности.

Примеры истинных суждений:

- ☉ Глаза — органы зрения.
- ☉ Рыбы умеют плавать.
- ☉ Лондон — столица Великобритании.

## Ложное суждение

Суждение **ложно** тогда, когда его смысл не соответствует действительности.

Примеры ложных суждений:

- Глаза — органы слуха.
- Пингвин — млекопитающее.
- Рыбы не умеют плавать.

## Простые и сложные суждения

Суждения бывают **простыми** или **сложными**. Например, «Учитель объясняет урок» — это простое суждение.

Суждение «Учитель диктует, дети записывают» — это сложное суждение, так как оно состоит из двух простых: «Учитель диктует» и «Дети записывают», которые объединили в одном предложении.

ВЫПОЛНИ



### План действий

1. Прочитай предложения:

- Глаза — органы слуха.
- У человека два уха.



- Пингвины живут в Африке.
- Угрюмое небо.
- Электронное устройство.
- Компьютер — электронное устройство.

2. В рабочей тетради и в текстовом редакторе создай таблицу из двух столбцов и трёх строк.
3. В первый столбец внеси истинные суждения, а во второй — ложные. Предложения, которые суждениями не являются, в таблицу заносить не нужно.
4. Сохрани файл под именем «Простые суждения» в папке «Моё портфолио».



## ГЛАВНОЕ

- ✓ Суждение — это повествовательное предложение, в котором что-либо утверждается или отрицается.
- ✓ Суждение может быть истинным или ложным.
- ✓ Суждения бывают простые и сложные.
- ✓ Сложное суждение состоит из нескольких простых.



## ЗНАТЬ



1. Приведи пример суждения.
2. Расскажи своими словами, как ты понимаешь, что такое суждение.
3. Какие бывают суждения? Приведи пример истинного суждения.
4. Приведи пример простого суждения.
5. Приведи пример сложного суждения.
6. Что на уроке было новым для тебя? А что тебе было уже известно?
7. Оцени свою работу на этом уроке: «отлично работал», «хорошо поработал», «ленился». Можешь оценить своим словом.

## УМЕТЬ



Выполни задания в рабочей тетради № 1.



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



Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «Характеристика суждения».

## § 12 УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ

### ЦЕЛЬ

**Понять**, что такое умозаключение, из чего оно состоит.



**Научиться** делать заключение на основе анализа одной, двух или нескольких посылок.

### ПОНЯТЬ

Если человек знаком с объектом, то он может о нём что-либо утверждать или отрицать. Рассмотрим пример:



- А) В нашем классе 27 учащихся.
- Б) В нашем классе нет девочек.

Пусть суждения А) и Б) истинны. На основании этих двух истинных суждений можно сделать вывод:

- В) В нашем классе 27 мальчиков.

Мы получили новое суждение В). Это вывод, или **заключение**, которое мы сделали на основании анализа двух суждений А) и Б).

Рассмотрим ещё пример.

- 1) Все животные — живые существа.
  - 2) Все киты — животные.
- 

3) Кит — живое существо.

Заключение «Кит — живое существо» сделано на основании осмысления двух суждений 1) и 2).

Суждения, на основании которых делается заключение (в нашем случае это суждения А) и Б); 1) и 2)), в логике называют **посылками**. А всё вместе — и посылки, и заключение — называют **умозаключением**.

**Умозаключение** — это умственное действие, которое состоит из мысленного анализа посылок (они над чертой) и составления заключения (оно под чертой).

Заключение можно сделать на основании одной или нескольких посылок. Рассмотрим примеры.

Пример № 1 — заключение на основании одной посылки.

Посылка: Все квадраты — геометрические фигуры.

---

Заключение: Некоторые геометрические фигуры — квадраты.

Пример № 2 — заключение на основании двух посылок.

Посылка: Все буквы — знаки.

Посылка: «А» — это буква.

---

Заключение: Буква «А» — это знак.

Пример № 3 — заключение на основании трёх посылок.

Посылка: Буква — часть слова.

Посылка: Слово — часть предложения.

Посылка: Предложение — часть текста.

---

Заключение: Буква — часть текста.

Для того чтобы умозаключение было верным, оно должно быть построено по определённым правилам, которые изучаются в старших классах.

## ВЫПОЛНИ



### План действий

1. Придумай и запиши в рабочей тетради и в текстовом редакторе три умозаключения: на основе одной, двух и трёх посылок.
2. Сохрани файл под именем «Умозаключения» в папке «Моё портфолио».



## ГЛАВНОЕ



- ✓ Умозаключение — это умственное действие, которое состоит из посылок и заключения.
- ✓ Заключение можно построить на основании одной, двух, трёх и более посылок.
- ✓ Умозаключение строится по определённым правилам.

## ЗНАТЬ



1. Что такое посылка?
2. На основании чего делается заключение?
3. Как расположены заключение и посылки — что над чертой, а что — под чертой?

4. Что такое умозаключение? Попробуй привести свой пример.
5. Приведи пример одной посылки и сделай на её основе заключение.
6. Придумай умозаключение, включающее в себя три посылки и заключение.
7. Что тебе понравилось обсуждать на уроке? Что было неинтересно? Как ты думаешь, почему это было неинтересно?

УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 1.



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



Прочитай на досуге в книге «Расширь свой кругозор» текст «Что означает защита информации».





## **Теперь мы знаем**

- ✓ Понятие не может быть получено человеком в готовом виде. Оно возникает в результате взаимодействия человека с объектами реальной действительности.
- ✓ Термин — это слово или устойчивое словосочетание, обозначающее объект из мира искусства, науки, техники.
- ✓ Понятие имеет содержание.
- ✓ Понятия можно обобщать и делить.
- ✓ Обобщение понятий — это мысленное объединение нескольких видовых понятий в одном родовом.
- ✓ Деление понятия — это выделение видовых понятий из родового.
- ✓ Суждение — это повествовательное предложение, в котором что-либо утверждается или отрицается.
- ✓ Умозаключение — это умственное действие. Оно состоит из посылок и заключения.



## **Мы научились**



- ✓ определять отношения между понятиями;
- ✓ наглядно представлять отношения между понятиями в виде кругов Эйлера;
- ✓ высказывать свое суждение в виде повествовательного предложения, в котором что-либо утверждается или отрицается;
- ✓ делать заключение на основании мысленного анализа одной или нескольких посылок.

## **Термины для запоминания**

Высказывание

Заключение

Объём понятия

Понятие

Посылка

Содержание понятия

Суждение

Термин

Умозаключение

## **ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ**

### **А**

алгоритм 21, 23, 25–28, 30–32, 34, 35, 37, 39–45, 47, 50, 51, 81 (часть 2)  
анализ 17, 18, 22–23, 25, 92, 97 (часть 1);  
48, 53, 55, 62, 63, 65, 69, 70, 76, 104,  
105 (часть 2)

### **Д**

данные 4, 5, 12, 13, 16–21, 23–25, 40, 42,  
44, 45–48, 53, 59, 65 (часть 1);  
38, 39, 46, 48, 72, 80, 81, 87, 92, 99,  
100, 113, 115 (часть 2)  
— графические 18, 20, 23, 42, 46, 47  
(часть 1); 39, 46, 48 (часть 2)  
— звуковые 20, 42, 65 (часть 1);  
39, 46, 48 (часть 2)  
— текстовые 13, 18, 23, 46, 47, 60, 65  
(часть 1); 39, 46, 48 (часть 2)  
— числовые 18, 23, 43, 47, 65 (часть 1);  
39, 46, 48 (часть 2)  
действия с данными 16, 18, 23–25, 44, 46  
(часть 1)  
действия с информацией 12, 16, 18, 22, 24,  
25, 46, 47 (часть 1)

## **И**

информация 4, 5, 8–19, 22, 24, 25, 28, 30,  
40, 45, 46–48, 53, 54, 59, 60, 63, 65,  
77, 79, 81–83 (часть 1);  
9, 11, 13, 19, 35, 38, 50, 53, 77–79, 84,  
86–89, 92, 97, 102, 103, 105–107,  
110–116, 118 (часть 2)  
исполнитель 23–25, 37–51 (часть 2)

## **К**

клавиатура 41, 70, 72 (часть 1);  
118 (часть 2)  
компьютер 5, 9, 12, 14–16, 18, 20–21, 23,  
25, 27, 33, 38–40, 43–46, 48, 54, 56, 63,  
65–68, 70, 74, 75, 78, 81–83, 85, 89, 90,  
95 (часть 1);  
19, 38–41, 43–49, 51, 52, 64, 72, 80, 81,  
98, 99, 107, 116, 117 (часть 2)

## **М**

модель 5, 6, 54 (часть 1); 4–19, 21, 26, 28,  
50, 51, 103, 105 (часть 2)  
монитор 41, 72 (часть 1)  
мышь 41, 54 (часть 1); 118 (часть 2)

## **Н**

наблюдение 11, 16, 82 (часть 1);  
11, 50 (часть 2)

## **О**

обоняние 10 (часть 1)

обобщение 64, 65, 67, 96 (часть 1)

объект 4–6, 11, 16, 22, 26, 27–35, 38, 39,  
43, 46, 49, 52, 53, 55, 69, 73, 85, 96  
(часть 1); 4–15, 17, 18, 37, 41, 44, 47,  
50, 54, 55, 59, 61, 62, 64–75, 77, 78,  
82–84, 88–91, 94, 98, 101–108, 113,  
118, 119 (часть 2)

органы чувств 8, 10, 14, 46 (часть 1);  
78 (часть 2)

осязание 10 (часть 1)

отношение 30, 31, 34–39, 46, 69, 70–72, 75,  
77, 78, 97 (часть 1); 15–17, 19, 54, 55,  
58, 59, 61, 66, 67, 69, 73, 83 (часть 2)

## **П**

получение информации 8–12, 14, 16, 22, 24,  
25, 46 (часть 1)

понятие 4, 48, 49, 52–55, 57–80, 96, 97  
(часть 1); 15–17, 19 (часть 2)

принтер 41, 54, 65, 67 (часть 1)

программа 5, 40, 42, 43, 45, 47, 48  
(часть 1); 38–40, 44, 46, 47–49, 52,  
98–101, 109 (часть 2)

## **С**

системный блок 42 (часть 1)  
суждение 4, 48, 84–89, 91, 92, 96, 97  
(часть 1); 16–19 (часть 2)  
схема 4, 57, 61, 64, 66, 67, 69, 71, 73, 76,  
77 (часть 1); 12, 13, 15, 18, 19, 31,  
33–35, 41 (часть 2)

## **Т**

таблица 4, 13, 22, 31, 37, 44, 50, 54, 62,  
72, 89 (часть 1);  
18, 30, 47, 48, 54, 56–58, 62, 63, 65,  
66, 69, 73, 74, 82, 83, 87, 89, 90, 91,  
101, 102, 115 (часть 2)  
термин 47, 53, 55, 56, 61, 68, 96, 97  
(часть 1); 43, 51, 52, 61, 68 (часть 2)

## **У**

умозаключение 4, 48, 91–97 (часть 1)  
управление 5 (часть 1); 52–118 (часть 2)

УДК 004.9  
ББК 32.97  
МЗЗ

Авторы:

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

Матвеева Н. В.

МЗЗ Информатика : учебник для 4 класса : в 2 ч. Ч. 1 /  
Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова и др. —  
2-е изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. —  
101 с. : ил.

ISBN 978-5-9963-1551-2 (Ч. 1)

ISBN 978-5-9963-1553-6

Учебник для 4 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 4 класса

В двух частях

Часть первая

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 22.11.12. Формат 70×90/16.

Усл. печ. л. 7,39. Тираж 25 000 экз. Заказ 1667.

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 978-5-9963-1551-2 (Ч. 1)

ISBN 978-5-9963-1553-6

© БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

Этот учебник входит  
в УМК по информатике для 2–4 классов.

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

Включён в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации.

ISBN 978-5-9963-1551-2



9 785996 315512