



# ИНФОРМАТИКА

УЧЕБНИК

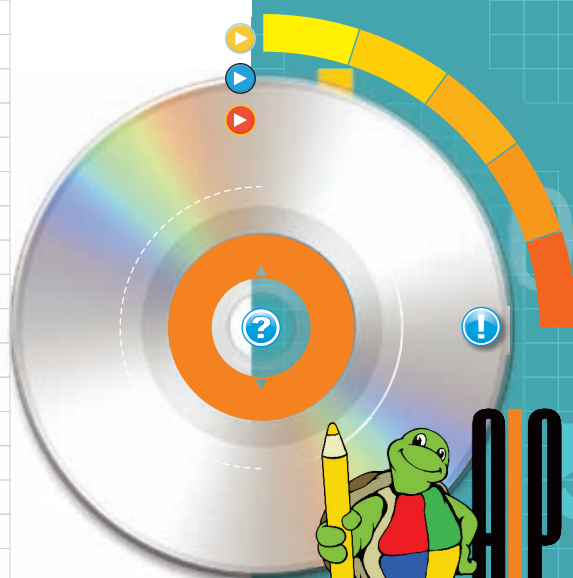


# 5

1234

567891011

567891011



5



## AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ DÖVLƏT HİMNİ

**Musiqisi Üzeyir Hacıbəylinin,  
sözləri Əhməd Cavadındır.**

Azərbaycan! Azərbaycan!  
Ey qəhrəman övladın şanlı Vətəni!  
Səndən ötrü can verməyə cümlə hazırız!  
Səndən ötrü qan tökməyə cümlə qadırız!  
Üçrəngli bayrağınla məsud yaşa!  
Minlərlə can qurban oldu!  
Sinən hər bə meydan oldu!  
Hüququndan keçən əsgər  
Hərə bir qəhrəman oldu!

Sən olasan gülüstan,  
Sənə hər an can qurban!  
Sənə min bir məhəbbət  
Sinəmdə tutmuş məkan!

Namusunu hifz etməyə,  
Bayrağını yüksəltməyə  
Cümlə gənclər müştəqdir!  
Şanlı Vətən! Şanlı Vətən!  
Azərbaycan! Azərbaycan!



**ГЕЙДАР АЛИЕВ**  
**ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНЫЙ ЛИДЕР**  
**АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО НАРОДА**





Рамин МАХМУДЗАДЕ  
Исмаил САДЫГОВ  
Наида ИСАЕВА

# ИНФОРМАТИКА

# 5

Учебник по предмету  
Информатика для 5-го класса  
общеобразовательных школ

Замечания и предложения, связанные с этим изданием,  
просим отправлять на электронные адреса:  
[bn@bakineshr.az](mailto:bn@bakineshr.az) и [derslik@edu.gov.az](mailto:derslik@edu.gov.az)  
Заранее благодарим за сотрудничество!

В

А

К

І



Н

Ə

Ş

R

Баку – 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ИНФОРМАЦИЯ

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 1.1. Что такое информация . . . . .    | 8  |
| 1.2. Кодирование информации . . . . .  | 11 |
| 1.3. Информационная модель . . . . .   | 14 |
| 1.4. Как измерить информацию . . . . . | 17 |
| Проверим себя . . . . .                | 20 |

### 2. КОМПЬЮТЕР

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 2.1. Персональные компьютеры . . . . . | 22 |
| 2.2. Как работает компьютер . . . . .  | 25 |
| 2.3. Рабочий стол компьютера . . . . . | 28 |
| 2.4. Меню . . . . .                    | 31 |
| 2.5. Файлы и папки . . . . .           | 34 |
| 2.6. Окна . . . . .                    | 37 |
| Проверим себя . . . . .                | 40 |

### 3. ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Создание рисунка на компьютере . . . . .            | 42 |
| 3.2. Работа с фрагментом рисунка . . . . .               | 45 |
| 3.3. Наклон и поворот фрагмента . . . . .                | 48 |
| 3.4. Текстовый редактор . . . . .                        | 51 |
| 3.5. Тексты с рисунками . . . . .                        | 54 |
| 3.6. Как создать рисунок в текстовом редакторе . . . . . | 57 |
| Проверим себя . . . . .                                  | 60 |



## **4. АЛГОРИТМ И ПРОГРАММА**

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 4.1. Алгоритм .....                        | 62 |
| 4.2. Представление алгоритма .....         | 65 |
| 4.3. Занимательные задачи .....            | 69 |
| 4.4. Что такое программа .....             | 73 |
| 4.5. Черепашка начинает движение .....     | 76 |
| 4.6. Черепашка рисует простые фигуры ..... | 79 |
| Проверим себя .....                        | 82 |

## **5. ИНТЕРНЕТ**

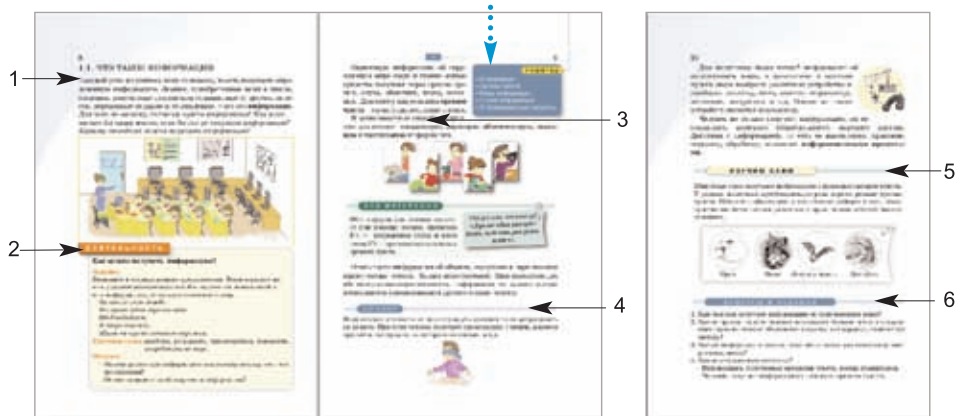
|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 5.1. Информационные ресурсы .....       | 84 |
| 5.2. Интернет .....                     | 87 |
| 5.3. Всемирная паутина .....            | 90 |
| 5.4. Поиск информации в Интернете ..... | 93 |
| Проверим себя .....                     | 96 |

## ЗНАКОМСТВО С УЧЕБНИКОМ

Материалы по каждой теме учебника, в зависимости от их назначения, расположены в следующей последовательности:

- 1. Мотивация.** Рисунки, изображающие интересные ситуации и события, связанные с темой. Мотивация завершается постановкой вопросов.
- 2. Деятельность.** Задания исследовательского характера, направленные на изучение интересующих событий, процессов, выявление их причинно-следственных связей. На практических уроках задания предлагаются в виде алгоритма. Результаты выполнения каждого шага алгоритма фиксируются.

**Ключевые слова.** Основные понятия, изучаемые по каждой теме.



- 3. Пояснения.** Основная часть урока: вводятся новые понятия, формулируются правила.
- 4. Углубление знаний.** Образцы примеров и интересная информация для углубления полученных знаний.
- 5. Изучим сами.** Задания для самостоятельного изучения, применения своих знаний.
- 6. Вопросы и задания.** Предусмотрены для закрепления материала, изученного по каждой теме.

**Проверим себя.** Обобщающие вопросы и задания по каждому разделу, связанные с применением изученного материала. Можно использовать как подготовку к суммативному оцениванию.



Программу ALPLogo можно скачать со страниц сайтов [www.bakineshratz](http://www.bakineshratz) и [www.informatik.az](http://www.informatik.az)

# 1

## И нформация



1

### Что такое информация

*Что такое информация? Как ее используют?  
Как мы получаем информацию?*



2

### Кодирование информации

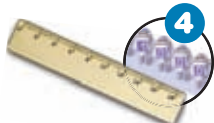
*Что такое код? Для чего кодируют информа-  
цию? Как можно прочитать закодирован-  
ную информацию?*



3

### Информационная модель

*Для чего создают объекты, похожие на ори-  
гинал? Что такое модель объекта?  
Какие виды информационных моделей суще-  
ствуют?*



4

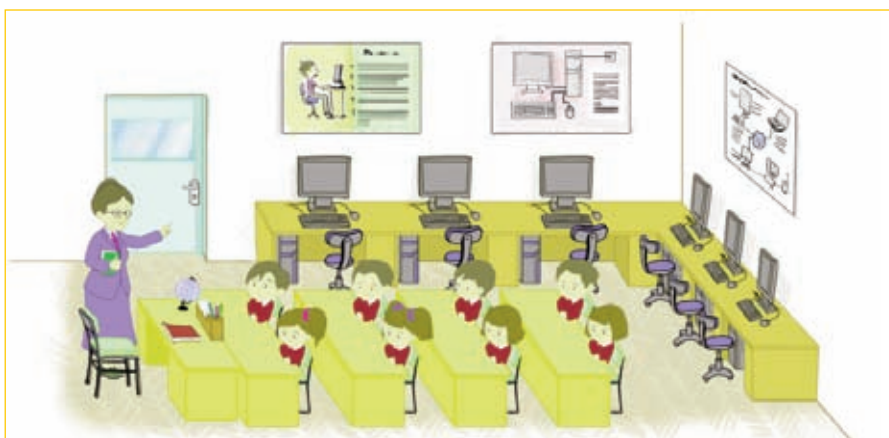
### Как измерить информацию

*Можно ли измерить информацию так же,  
как вес, длину, время?  
Что значит «много» или «мало» информа-  
ции?*

## 1.1. ЧТО ТАКОЕ ИНФОРМАЦИЯ

Каждый день вы учитесь чему-то новому, то есть получаете определенную информацию. Знания, приобретенные вами в школе, сведения, полученные из книг или услышанные от других, новости, переданные по радио и телевидению, – все это **информация**.

- Для чего, по-вашему, человеку нужна информация? Как изменилась бы наша жизнь, если бы мы не получали информацию? Какими способами можно получить информацию?



### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Получение информации

Запишите в тетрадь данные предложения. Возле каждого из них укажите возможные способы получения изложенной в них информации, используя ключевые слова.

*За окном льет дождь.*

*Из крана идет горячая вода.*

*Обед недосолен.*

*В дверь стучат.*

*Мама на кухне готовит пирожки.*

**Ключевые слова:** увидеть, услышать, прикоснуться, понюхать, попробовать на вкус.

#### Обсудим:

- Почему различную информацию нельзя получить одним и тем же способом?
- От чего зависит способ получения информации?

Первичную информацию об окружающем мире люди и прочие живые существа получают через органы зрения, слуха, обоняния, вкуса, осязания. Для этого у них есть пять **органов чувств** — глаза, уши, нос, язык и кожа.

В зависимости от способа получения различают **визуальную, звуковую, обонятельную, вкусовую и тактильную** информации.

**ПАМЯТКА**

- Информация
- Органы чувств
- Виды информации
- Прием информации
- Информационные процессы

**ЭТО ИНТЕРЕСНО**

90% информации человек получает при помощи зрения, примерно 9% — посредством слуха и всего лишь 1% — при помощи остальных органов чувств.

Объясните пословицу:  
*«Лучше один раз увидеть,  
чем сто раз услышать».*

Очень часто информация об объекте, получаемая при помощи одного органа чувств, бывает недостаточной. При определенных обстоятельствах недостаточность информации от одного органа восполняется использованием другого органа чувств.

**ПРИМЕР**

Если человек в темноте не может увидеть предмет, то он дотрагивается до него. При этом человек получает информацию о форме, размере предмета, материале, из которого он сделан, и т.д.



Для получения более точной информации об окружающем мире, в дополнение к органам чувств люди изобрели различные устройства и приборы: *линейку, весы, компас, термометр, телескоп, микроскоп* и т.д. Одним из таких устройств является *компьютер*.



Человек не только получает информацию, он ее сохраняет, изменяет (обрабатывает), передает другим. Действия с информацией, то есть ее накопление, хранение, передача, обработку, называют **информационными процессами**.

### ИЗУЧИМ САМИ

Животные тоже получают информацию с помощью органов чувств. У разных животных преобладающую роль играют разные органы чувств. Найдите информацию и подготовьте реферат о том, какое чувство является самым развитым у орла; волка; летучей мыши; дельфина.



Орел



Волк



Летучая мышь



Дельфин

### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Как человек получает информацию об окружающем мире?
2. Какие органы чувств человек использует больше всего в следующих случаях: читает объявление в газете; ест варенье; слышит гул мотора?
3. Какую информацию можно получить с помощью телескопа; микроскопа; весов?
4. Какие утверждения истинны?
  - Информация, полученная органами чувств, всегда правильная.
  - Человек получает информацию с помощью органов чувств.



## 1.2. КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Полученную информацию человек *сохраняет* – *представляет* в различной форме. Форма представления информации зависит от ее вида и назначения. Один и тот же пейзаж поэт представляет стихами, художник – картиной, композитор – музыкой.

- Какую информацию можно получить посредством различных форм представления Каспийского моря?



Старый Каспий во мгле шумит,  
Ночь над морем темна  
...

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Представление информации в различных формах

Представьте информацию в различных формах.

1. В классе 15 мальчиков и 14 девочек.
2. Вы получили хорошую оценку по предмету.
3. Идет дождь.
4. Проезд прямо запрещен!

#### Обсудим:

- Какая форма представления информации наиболее предпочтительна?

Информацию можно представить с помощью различных условных знаков. Систему условных знаков, которую применяют для представления информации, называют **кодом**. Представление информации при помощи кода называется **кодированием**.

**ПАМЯТКА**

- Представление информации
- Сохранение информации
- Код
- Кодирование
- Декодирование

Сами того не замечая, мы постоянно занимаемся **кодированием** и **декодированием**. В школе учитель часто использует код для оценивания ваших знаний («5» – отлично, «4» – хорошо, «3» – удовлетворительно, «2» – неудовлетворительно).

Ноты, используемые для записи музыкального произведения, – тоже код. Каждый условный знак, который вы видите вдоль дорог, соответствует определенному правилу дорожного движения. Иными словами, каждый знак дорожного движения – это код одного правила.

**ПРИМЕР**

Уступите  
дорогу



Пешеходный  
переход



Запрещено разжи-  
гать костер

**ЭТО ИНТЕРЕСНО**

С развитием техники появились разные методы кодирования информации. Во второй половине XIX века американский изобретатель **Сэмюэл Морзе** разработал новый код, состоящий из точек и тире. *Азбука Морзе* и сегодня используется для передачи сообщений на телеграфных линиях связи.

|   |         |   |         |   |           |   |           |
|---|---------|---|---------|---|-----------|---|-----------|
| А | • —     | М | — —     | Ш | — — — —   | 4 | • • • —   |
| Б | — • •   | Н | — •     | Щ | — — • —   | 5 | • • • •   |
| В | • — —   | О | — — —   | Ъ | • — — • • | 6 | — • • •   |
| Г | — — •   | П | • — — • | Ы | — • — —   | 7 | — — • •   |
| Д | — • •   | Р | • • •   | Ь | — • • —   | 8 | — — — • • |
| Е | •       | С | • • •   | Э | • • — • • | 9 | — — — — • |
| Ж | • • —   | Т | —       | Ю | • • —     | . | • — • — — |
| З | — — • • | У | • • —   | Я | • — • —   | , | — — • • — |
| И | • •     | Ф | • • — • | 0 | — — — — — | ? | • • — — • |
| Й | • — — — | Ч | • • • • | 1 | • — — — — | : | — — — • • |
| К | — • —   | Ц | — • • • | 2 | • • — — — | " | • — — • • |
| Л | • — • • | Ч | — — — • | 3 | • • — — — | ' | — — — • • |
|   |         |   |         |   |           | = | — • • • — |

## ИЗУЧИМ САМИ

Каждая буква в имени великого тюркско-исламского ученого заменена ее номером в алфавите:

**22 1 18 1 2 10**

Последовательно пронумеровав все буквы русского алфавита, определите, о каком ученом идет речь. Что вы знаете о нем? Закодируйте его имя при помощи азбуки Морзе.



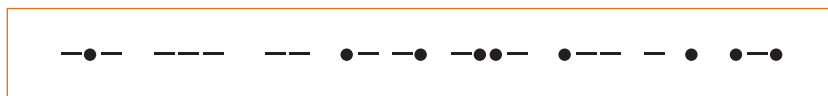
Основу всех разговорных языков составляют коды. Во время разговора эти коды представлены звуками, а во время письма — буквами алфавита. При письме мы фактически каждый раз занимаемся кодированием информации, так как заменяем услышанные звуки буквами. Чтение же, наоборот, является декодированием информации.

## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Для чего кодируют информацию?
2. Можно ли закодировать обонятельную и вкусовую информации?
3. Какие символы вы используете для записи арифметических выражений?
4. Какие виды спорта обозначаются этими знаками?



5. Узнайте, что здесь написано, используя азбуку Морзе.



### 1.3. ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

Многие объекты, созданные человеком, являются копиями реальных объектов. Глобус Земли, памятник выдающемуся деятелю, манекены в витринах магазинов, игрушки – все они похожи на реальные объекты.

- Для чего нужен глобус? Зачем создают объекты, похожие на реальные?



#### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

##### Представление объектов в различных формах

Выберите один из предложенных объектов и представьте его в различных формах.

1. Футбольная площадка
2. Расписание уроков
3. Путь от школы до дома
4. Любимое мороженое

##### Обсудим:

- Какая из предложенных форм дает более всестороннюю информацию об объекте?
- В каких случаях уместно использовать ту или иную форму для представления объекта?

## ПАМЯТКА

- Модель
- Моделирование
- Материальная модель
- Информационная модель

Упрощенное подобие реальных объектов называют **моделями**. Модели, рассмотренные в начале урока, внешне очень похожи на реальные объекты. Модели, которые отражают видимые признаки (свойства) объектов, называют **материальными моделями**. Значит, глобус – это материальная модель земного шара, памятник – материальная модель какой-то личности, а манекен – это материальная модель человека. Модели отражают не все свойства объектов, а только те, которые интересны и нужны для изучения.

## ЭТО ИНТЕРЕСНО

В 1961 году в космос отправили манекен в скафандре. Иван Иванович – так назвали манекен – выглядел как человек. Для того чтобы те, кто найдет манекен после возвращения на Землю, не приняли его за мертвеца или инопланетянина, к нему прикрепили табличку со словом «МАКЕТ».



Чтобы изучить объект, необязательно создавать его материальную модель. Кроме материальных моделей существуют **модели информационные**. Если материальная модель является физическим подобием реального объекта, то информационная модель – это его описание. Например, карта – это информационная модель Земли.

Как известно, одну и ту же информацию можно закодировать по-разному. Поэтому для одного и того же объекта можно создать различные информационные модели.

## ВИДЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ



Сами того не замечая, мы каждый день работаем с информационными моделями реальных объектов. В зависимости от назначения мы создаем и используем разные информационные модели.

### ПРИМЕР

Вы приехали с родителями в незнакомый город и хотите отправиться куда-то на метро. Какая информация вам понадобится для этого? Форма вагонов метро, их цвет, количество вагонов в поезде, внешний вид станций? Конечно же, нет! Вам понадобится схема городского метрополитена.



### ИЗУЧИМ САМИ

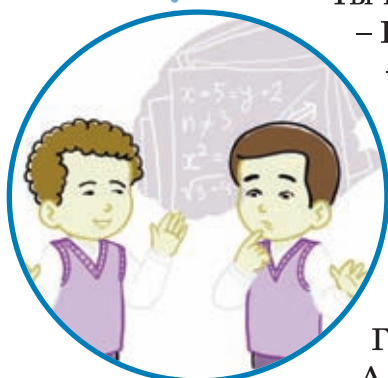
Определите, какая информация о себе будет необходима вам для следующих целей. Создайте информационную модель для каждого случая.

1. Вы хотите показать однокласснику, как выглядели, когда вам был один год.
2. Меняете школу.
3. Должны получить удостоверение личности.
4. Необходимо заказать школьную форму.

### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Для каких целей люди используют модели?
2. Для чего нужно несколько моделей одного и того же объекта?
3. В каких случаях нет необходимости создавать материальную модель объекта?
4. Моделями каких объектов являются портреты, созданные художниками?

## 1.4. КАК ИЗМЕРИТЬ ИНФОРМАЦИЮ



..... Ахмед и Орхан поспорили после урока математики. Ахмед сердито сказал Орхану:

– Ты понял все, что говорил учитель?

– Конечно. Что там было неясного?

– По-моему, для одного урока – очень много информации.

– А по-моему, нет.

– Как нет? Сначала одно определение, за ним – второе. Потом – правила. А потом еще и новые задачи. Как в голове можно уместить все это?

Голова прямо распухла!

– А у меня не распухла.

– Потому что твоя голова больше моей. Еще немного информации, и она тоже распухнет, как и моя! – пошутил Ахмед.

- Как вы думаете, правильный ли вывод сделал Ахмед?

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Определение объема информации

**Задание.** Вы хотите послать своему другу, живущему в другом городе, телеграмму следующего содержания:

*Дорогой друг Ниджат! Поздравляю тебя с днем твоего рождения. Желаю тебе успехов в учебе и много-много счастья.*

*Твой друг Алпай.*

Принимающий телеграмму сообщил, что за каждый символ вы должны заплатить 1 гяпик. У вас же – всего 1 манат. Уберите некоторые слова или замените их похожими по смыслу так, чтобы хватило денег на отправку телеграммы.

#### Обсудим:

- Для чего нужны телеграммы?
- Какие слова вы посчитали лишними?



**ПАМЯТКА**

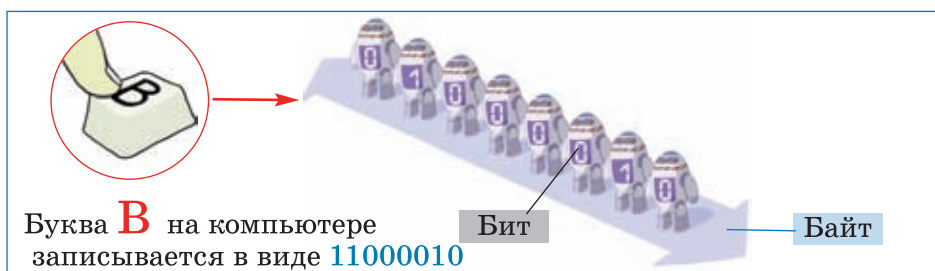
- Бит
- Байт
- Килобайт
- Мегабайт
- Гигабайт



В конце четвертого класса вы, наверно, ознакомились с текстом «Как создавалась эта книга» и узнали о том, как создают книги на компьютере. Интересно, что электронную версию всех учебников, которые находятся у вас в портфеле, можно записать на одну флешку и носить в кармане, а на современный компьютер-планшет можно записать уже десятки тысяч книг.

А сколько места на компьютере необходимо, чтобы сохранить одну книгу; одну страницу; одно предложение?

Измерять информацию можно так же, как мы измеряем вес предмета, длину, время. Наименьшая единица измерения объема информации называется **бит**. Бит может принимать одно из двух значений – 0 или 1. Трудно поверить, но любая информация на компьютере – текст, графика, музыка, фильм – сохраняется посредством двух цифр. Например, для кодирования любого символа текста (буквы, цифры, знака препинания) используется *8 битов*.



8 последовательных битов составляют 1 байт.

**1 байт = 8 бит**

Объем информации удобно измерять в байтах.

**ПРИМЕР**

Слово «Информатика» занимает в памяти компьютера 11 байт, поскольку это слово состоит из 11 букв. Выразим объем информации в битах:

$$11 \times 8 \text{ бит} = 88 \text{ бит.}$$

Выражение «Измерение объема информации» займет 27 байт, или же 216 бит.



Для измерения длины можно использовать не только метры, но и километры, для измерения массы тела – граммы, килограммы. А для измерения информации большого объема также необходимы более крупные единицы измерения, чем байт:

1 килобайт (Кбайт) = 1024 байт

1 мегабайт (Мбайт) = 1024 килобайт

1 гигабайт (Гбайт) = 1024 мегабайт

1 терабайт (Тбайт) = 1024 гигабайт

### ИЗУЧИМ САМИ

Узнайте информационный объем носителей и сравните их.



Дискета



Оптический  
диск



Флешка



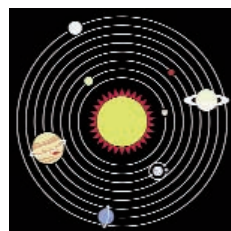
DVD

### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Видеофильм занимает на диске DVD объем 4 Гбайта. Сколько оптических дисков размером 700 Мбайт понадобится для записи фильма?  
А) 1                      В) 2                      С) 6                      D) 7
2. Какой объем информации содержит фраза «5 класс»?  
А) 6 байт              В) 7 бит              С) 56 бит              D) 49 бит
3. Сравните информационный объем слов «Клавиатура» и «Курсор».
4. На странице текста, напечатанного на машинке, содержится приблизительно 30 строк, в каждой строке 60 символов. Учитывая, что объем информации, которую содержит 1 символ (буква, цифра, специальный знак), составляет 1 байт, определите объем информации на странице в битах.
5. Сколько битов информации содержит первая страница учебника?

## ПРОВЕРИМ СЕБЯ

1. Фидан ознакомилась с работами известных художников в Национальном Музее Искусств. С помощью какого органа чувств она получила информацию?  
А) вкуса    В) зрения    С) обоняния
2. Мать потрогала лоб Орхана и пошла за лекарством. Какую информацию она получила?  
А) у Орхана болит голова    В) Орхан не обедал  
С) лоб у Орхана горячий    Д) Орхан не выполнил домашнее задание
3. Человек получает информацию об окружающем мире в основном при помощи этого органа чувств.  
А) ухо    В) глаз    С) кожа    Д) язык
4. Как будет записано слово «Инструменты», если в нем поменять все гласные на «0», а согласные на «1»?  
А) 00110010011    В) 01111010110  
С) 11010110100    Д) 11101010101
5. Какими жестами пользуются судьи во время футбольного матча? Что они означают?
6. Фуад показал рисунок понравившегося автомобиля своему другу. Чем является рисунок в данном случае?  
А) материальной моделью автомобиля  
В) информационной моделью автомобиля
7. Информационной моделью чего является это изображение?  
А) Земного шара    В) Солнечной системы  
С) космоса    Д) галактики
8. Какая из этих величин самая крупная?  
А) 1024 байт    В) 2048 байт    С) 1 Кбайт    Д) 1025 байт
9. Чему равен информационный объем слова «пример»?  
А) 42 бит    В) 6 бит    С) 48 байт    Д) 48 бит
10. «У огузов был один обычай. Когда всех звали на праздник, на вершине горы зажигали один костер.... Если горели два костра, — значит, пришла беда, опасность, ожидается нападение врага....». Какой информационный процесс описан в этом отрывке?



# 2

## Компьютер



### Персональные компьютеры

*Какую работу выполняют компьютеры? Как выбрать нужный компьютер? Влияют ли размеры компьютера на его мощность?*



### Как работает компьютер

*Из каких частей состоит компьютер? Что такое программное обеспечение? Какое программное обеспечение необходимо для работы компьютера?*



### Рабочий стол компьютера

*Что означает понятие «рабочий стол» компьютера? Что размещено на нем?*



### Меню

*Что связывает компьютер и меню? Что имеется в Главном меню? Что такое контекстное меню?*



### Файлы и папки

*Что общего у компьютерных папок и обычных папок? Что хранится в папках компьютера?*



### Окна

*Что такое «окно программы»? Из каких элементов оно состоит? В каких случаях изменяют размеры окна?*

## 2.1. ПЕРСОНАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

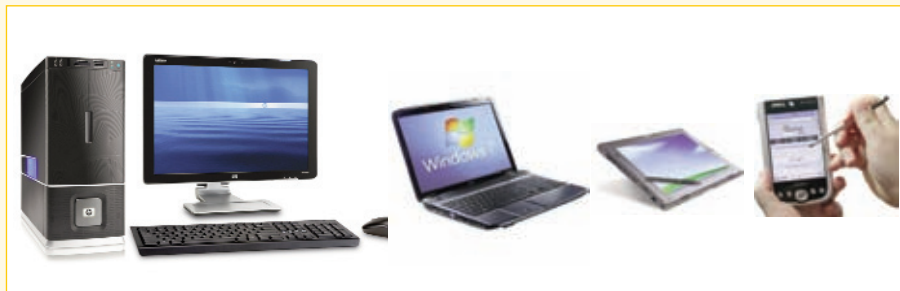
Когда вы слышите слово «компьютер», то, вероятно, сразу представляете настольный компьютер или тот, который можно носить в сумке. Наверное потому, что такие компьютеры имеются в вашей школе, а у некоторых из вас — дома. Компьютер, который помещается в руке, вы, возможно, видели у друга или по телевизору.

- Видели ли вы компьютеры, не похожие на эти? И если компьютер очень большой по размерам, значит ли это, что он более мощный?

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Сравнение компьютеров

**Задание.** Сравните компьютеры на рисунке и определите их отличительные и общие черты. Где и как они могут использоваться?



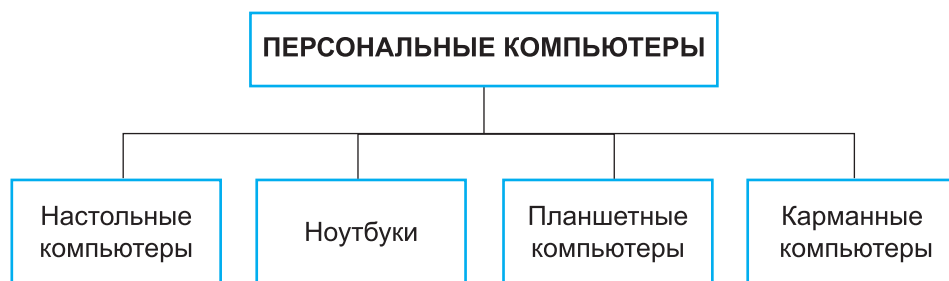
#### Обсудим:

- Где вы видели компьютеры, изображенные на рисунке?
- Какие общие признаки они имеют?
- Какую работу можно выполнять на этих компьютерах?

На рисунке изображен только один вид компьютеров. Это *персональные компьютеры*. Есть компьютеры, которые больше и мощнее их.

**Персональный компьютер** предназначен для индивидуального пользования дома или в учреждениях. Очень часто, когда говорят «компьютер», имеют в виду именно персональный компьютер.

В зависимости от размеров и возможностей существуют различные виды персональных компьютеров.



Самый распространенный вид персональных компьютеров – это **настольные компьютеры**. Они, в основном, состоят из *системного блока, монитора, клавиатуры и мыши*. Как видно из названия, настольные компьютеры имеют такие размеры, что их можно разместить на столе.



**Ноутбуки** по размерам меньше, чем настольные компьютеры, но возможности у них почти одинаковые. Так как они компактные и легкие, их удобно носить с собой. К тому же ноутбуки работают как от электрической сети, так и от батареи.



На экране **планшетного компьютера** можно работать пальцем или специальной ручкой – *стилусом*. То есть планшетному компьютеру не нужны клавиатура и мышь. А это иногда бывает очень удобным. Популярный в последнее время iPad (айпэд) тоже относится к планшетным компьютерам.



**ПАМЯТКА**

- Персональный компьютер
- Настольный компьютер
- Ноутбук
- Планшетный компьютер
- Карманный компьютер

**Наладонники** по размерам меньше планшетных компьютеров. Они легко помещаются в кармане, поэтому их иногда называют **карманными компьютерами**. Так же как и на планшетах, на них можно работать с помощью специальной ручки.

**ИЗУЧИМ САМИ**

Обратите внимание на настольный компьютер, имеющийся дома или в школе. Выясните, как его устройства соединены друг с другом. Если у вас дома или у знакомых есть ноутбук, сравните соответствующие устройства этих двух компьютеров.

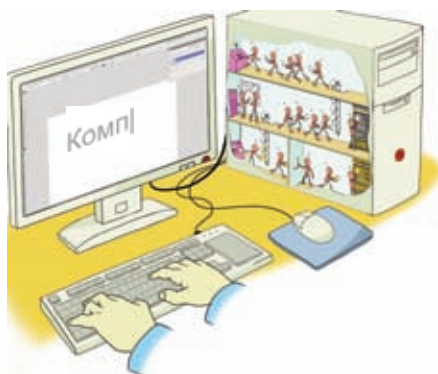
**... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...**

1. Что такое персональный компьютер и какие его виды существуют?
2. К какому виду компьютеров относится iPad?
3. Какие возможности компьютеров имеют мобильные телефоны?
4. Вам для следующих целей необходимо купить компьютер. Какой вы выберете?
  - *Работать дома с компьютерными программами, играть в игры, имеющие большой размер, слушать музыку.*  
 А) карманный компьютер      В) настольный компьютер
  - *Носить с собой, работать с компьютерными программами и подключаться к Интернету.*  
 А) ноутбук      В) настольный компьютер
  - *На улице, дома и в других местах получать адресованную вам информацию и тут же отвечать на нее.*  
 А) карманный компьютер      В) ноутбук

## 2.2. КАК РАБОТАЕТ КОМПЬЮТЕР

Компьютеры используют с разной целью. Рисовать, слушать музыку, смотреть фильмы, играть в игры – это лишь неполный перечень того, что можно делать на компьютере. А еще компьютеры незаменимы в прогнозировании погоды, управлении полетами самолетов, при регулировании работы светофоров и т.д.

- А как компьютер выполняет столько работы? Из каких устройств он состоит? Как связаны между собой эти устройства?



### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Связь частей сложного объекта

**Задание.** Выберите один из изображенных объектов и укажите несколько его частей. Для чего предусмотрены эти части и как они взаимосвязаны?



Заполните на листе следующую форму представления:

Название объекта \_\_\_\_\_

Части объекта и их функции \_\_\_\_\_

Связь между частями объекта \_\_\_\_\_

#### Обсудим:

- Для чего предназначен выбранный объект?
- Что произойдет, если одна из его частей перестанет работать?
- Кто или что управляет этими частями?



Как и любой сложный объект, компьютер состоит из многих частей, например, монитора, клавиатуры, мыши и т.д. Все эти устройства, из которых состоит компьютер, называются его **аппаратным обеспечением**. Для того чтобы пользоваться компьютером, совсем не обязательно быть инженером в этой сфере. Достаточно иметь представление об основных элементах компьютера и знать о том, как они работают.

Информация обрабатывается и сохраняется в **системном блоке**.

При помощи **клавиатуры** информация и команды вводятся в компьютер.



**Монитор** отображает результаты работы на экране.

При помощи **мыши** компьютеру даются различные команды.

Для того чтобы компьютер мог работать, дать ему *программу* — набор указаний на понятном ему языке. Все программы, имеющиеся в компьютере, составляют его **программное обеспечение**.

### ЭТО ИНТЕРЕСНО

Компьютер можно сравнить с симфоническим оркестром. Его «аппаратным обеспечением» будут музыканты и музыкальные инструменты. А ноты будут играть роль «программного обеспечения». Как и в компьютере, ноты (программы) будут указывать музыкантам (оборудованию), что, как и когда исполнять.





В компьютере есть много программ. С их помощью можно работать с текстами, рисовать, слушать музыку и выполнять другую работу. После того как вы научитесь работать самостоятельно, вы сами сможете устанавливать на компьютере разные программы.

Существует такая программа, которая имеется на всех компьютерах. Это **операционная система**.

Самая распространенная операционная система на персональных компьютерах – это операционная система **Windows**. Кроме нее существуют и другие операционные системы, например, **Mac OS**, **Linux**, **Android**.

Операционная система – это основная программа компьютера. При запуске компьютера первой загружается именно она. При отсутствии этой программы на компьютере работать практически невозможно.

**ПАМЯТКА**

- Аппаратное обеспечение
- Программное обеспечение
- Операционная система

**ИЗУЧИМ САМИ**

1. Соберите следующую информацию об операционной системе, установленной на компьютере в кабинете информатики или на домашнем компьютере:
  - Какая операционная система и какая ее версия установлены?
  - Какие еще версии имеет эта операционная система?
2. Кто играет роль «операционной системы» в примере с симфоническим оркестром?

**...ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ...**

1. Какие основные устройства компьютера вы знаете?
2. Что имеют в виду, когда говорят «аппаратное обеспечение»?
3. Что включает в себя программное обеспечение?
4. Что такое операционная система?
5. Объясните на примерах процесс обработки информации человеком и компьютером.

## 2.3. РАБОЧИЙ СТОЛ КОМПЬЮТЕРА

**У** каждого из вас дома наверняка есть рабочий стол. Вы за ним готовите уроки, рисуете, выполняете другую работу. Для этого на столе есть самое необходимое из того, что вам может понадобиться во время работы. А остальные нужные документы и принадлежности обычно хранятся в выдвижных полках стола.

- Почему вы, как правило, не кладете сразу на стол все документы и принадлежности? Как вы раскладываете их в ящиках стола?



### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Анализ рабочего стола компьютера

Выполните указания и ответьте на вопросы.

1. Сколько значков на экране вашего компьютера?
2. В какой части экрана находится значок «Computer»?
3. Где располагается кнопка «Start»?
4. В какой части экрана находится кнопка время?
5. Найдите кнопку, которая показывает язык раскладки клавиатуры. Наведите на нее указатель мыши. Какой язык клавиатуры активен в настоящее время?
6. Установите указатель мыши на значке «Recycle Bin» («Корзина») и нажмите левую кнопку мыши. Что произошло?
7. Что нужно сделать для того, чтобы выделить другой значок на рабочем столе?
8. Установите указатель мыши на значке «Recycle Bin». Нажав и удерживая левую кнопку, приведите мышь в движение. Отпустите кнопку мыши. Какие изменения произошли со значком «Recycle Bin»?

**Обсудим:**

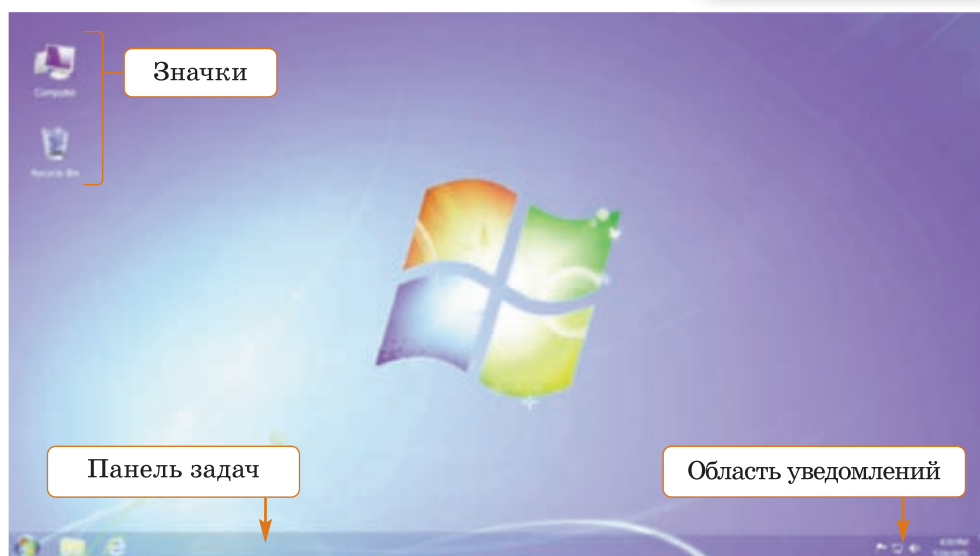
- По-вашему, для чего нужен значок «Recycle Bin» («Корзина»)?
- Для чего нужна кнопка, показывающая язык клавиатуры?

Изображение, которое появляется на экране компьютера после его запуска, называется **рабочим столом**. На рабочем столе компьютера есть небольшие картинки. Их называют **значками**. Каждый значок связан с определенным объектом. На рабочем столе размещены значки программ и документов, которыми пользуются наиболее часто.

В самом низу рабочего стола находится **панель задач**. В правом углу этой панели находится **область уведомлений**, где можно увидеть индикаторы времени и клавиатуры.

**ПАМЯТКА**

- Рабочий стол
- Значок
- Панель задач
- Указатель мыши
- Щелчок
- Двойной щелчок



Небольшая стрелка (  ), которая появляется на экране во время работы с мышью, называется **указателем мыши**. Указатель отражает на экране все действия мыши. Нажатие левой кнопки мыши называется **щелчком**. Щелчком можно выделить любой объект на экране.

**Двойной щелчок** – это два щелчка без паузы левой кнопкой мыши. Его используют для того, чтобы что-то открыть (программу, документ).

Можно менять изображение рабочего стола, на котором размещены значки. Положение значков при этом не изменяется.



### ИЗУЧИМ САМИ

Сравните рабочий стол двух компьютеров, которые имеются у вас дома, в школе или где-то еще. Ответьте на следующие вопросы:

1. Сколько значков на рабочем столе?
2. Какие значки имеют одинаковое название?
3. Какие изображения имеются на рабочих столах компьютеров?
4. Одинаковы ли цвет панели задач и значки, размещенные на ней?

### ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

1. Что такое рабочий стол компьютера и что на нем размещено?
2. Можно ли значки всех программ компьютера разместить на его рабочем столе?
3. Что такое указатель мыши и что он указывает?
4. Что такое двойной щелчок и чем он отличается от обычного щелчка?
5. Замените ложные утверждения истинными.
  - Первый экран, который открывается после полной загрузки компьютера, называется рабочим столом.
  - Нажатие левой кнопки мыши называется хлопок.
  - Если установить указатель мыши на значке и щелкнуть по нему, объект удалится.
  - Если установить указатель мыши на значке и щелкнуть дважды, объект откроется.
  - Для того чтобы переместить объект на рабочем столе, необходимо, удерживая правую кнопку мыши, привести ее в движение.

## 2.4. МЕНЮ

Все вы слышали слово «меню». Бесспорно, что когда вы слышите это слово, у вас перед глазами появляется список блюд.

- Почему некоторые записи в меню на рисунке выделены другим цветом? Где еще вы встречали меню?

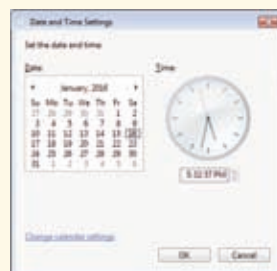
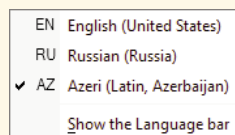


### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Использование меню на компьютере

**Задание.** Выполните указания. Ответ на каждый вопрос запишите на листе.

1. Найдите на панели задач индикатор языка клавиатуры. Какую запись показывает этот индикатор: En, Az или Ru?
2. Щелкните на нем мышью. На какой строчке находится значок ✓?
3. Проведите указателем мыши по строкам открывшегося списка. Как меняется при этом цвет строк?
4. Выделите строку Az и щелкните левой кнопкой мыши. Для работы подключится азербайджанский алфавит. Какая из записей – En, Az или Ru – отобразится после закрытия списка?
5. Щелкните дважды по индикатору часов на панели задач и откройте календарь. Где показаны месяц, день и год?
6. Измените год, месяц, день в разделе Date, введя дату своего дня рождения. Какой выбор имеется для изменения месяца?
7. Восстановите первоначальную дату.



#### Обсудим:

- Какие варианты для выбора были в открываемых списках?
- Какие особенности этих списков?

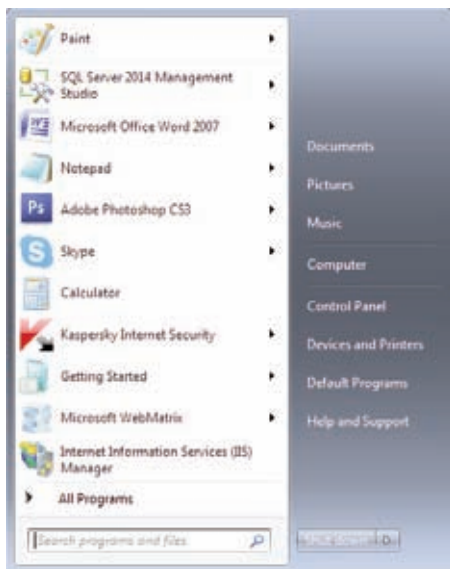
## ПАМЯТКА

- Меню
- Главное меню
- Подменю
- Пункт меню

Слово «**меню**» означает список, из которого можно сделать выбор. Например, списки театральных представлений или телевизионных передач тоже являются своего рода меню. Их называют соответственно *репертуаром* и *программой*.

При работе на компьютере также широко используют меню. Каждое компьютерное меню состоит из *пунктов*. В таких меню выбор пункта производится при помощи мыши.

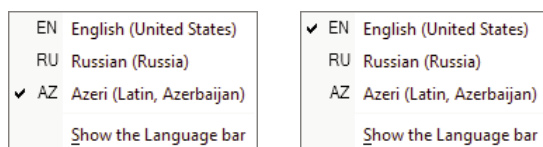
Хотя на компьютере много различных меню, но только одно из них называется **Главное меню** и открывается при помощи кнопки  (Start). Из этого меню можно вызвать необходимые программы (приложения). В Главном меню можно увидеть также последние созданные компьютерные документы.



Если справа от пункта меню расположен значок ►, значит этот пункт является заголовком еще одного меню. Его содержимое появляется при выделении этого пункта. Такие меню называют *вложенными*. Меню, которое вложено в другое меню, называют **подменю**.

Для того, чтобы указать, какую команду необходимо выполнить, ее записывают в определенном виде. Например, запись File⇒Close показывает выбор команды Close из меню File.

Если перед каким-то пунктом меню стоит значок ✓, значит данный пункт уже выбран. Если щелкнуть указателем по другому пункту, то можно поменять выбор.



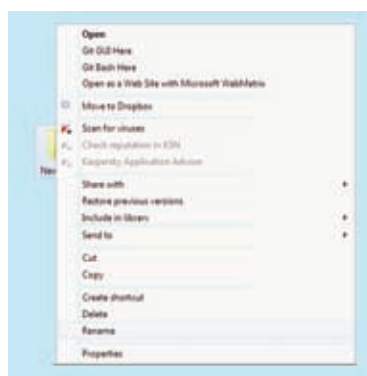
Если установить указатель мыши на любом объекте и щелкнуть правой кнопкой, также откроется меню. В него входят команды, связанные с этим объектом. Такое меню называют **контекстным**.

### ИЗУЧИМ САМИ

Откройте контекстное меню любого объекта. Какие команды в этом меню вам знакомы?

### ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

1. Что такое меню и для чего его используют в компьютере?
2. Как открыть Главное меню?
3. Что означает значок ► в пункте меню?
4. Что показывает значок ✓ в пункте меню?
5. Замените ложные утверждения истинными.
  - Выбрав первый пункт контекстного меню, можно открыть объект.



- Для того чтобы открыть Главное меню, надо использовать значок  .



## 2.5. ФАЙЛЫ И ПАПКИ

- **Что** следует сделать, чтобы было легко найти нужные тетради, рисунки и фотографии? Знаете ли вы, что такое папка? Пользуетесь ли вы папками? Если да, то что вы в них кладете?

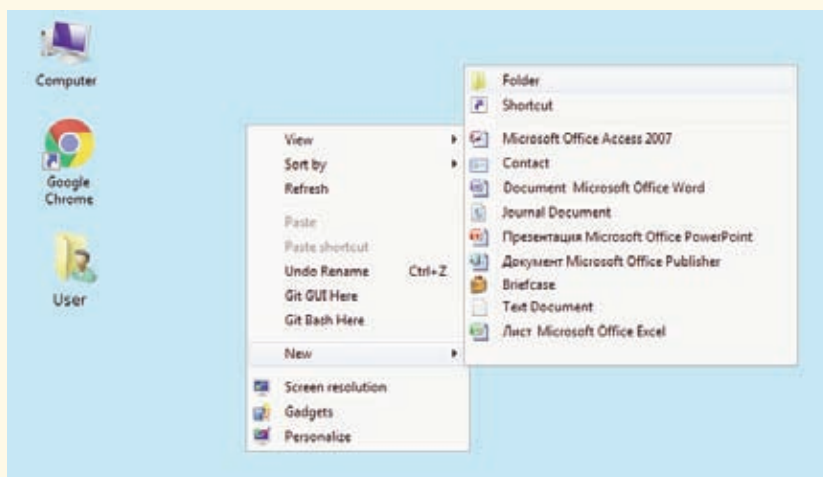


### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Работа с папками на компьютере

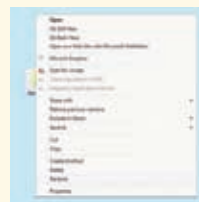
**Задание.** Выполните указания. Ответ на каждый вопрос запишите на листе.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любом месте рабочего стола. Выберите команду **New⇒Folder**. Щелкните мышью в стороне. Какие изменения произошли на рабочем столе?





2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке вновь созданной папки. Из открывшегося меню выберите пункт **Rename** и в выделенном месте наберите свое имя. Нажмите клавишу <Enter>. Что изменилось?
3. Установите указатель мыши на папке и, удерживая нажатой левую кнопку, приведите мышь в движение. Что необходимо сделать для того, чтобы разместить эту папку в правом верхнем углу рабочего стола?
4. Щелкните правой кнопкой мыши по созданной папке и выберите из открывшегося меню пункт **Delete**. Что произошло?
5. Нажмите на клавиатуре одновременно клавиши <Ctrl> и <Z>. Что произошло?



**Обсудим:**

- Какие действия можно производить с папками?
- Для чего папкам присваивают различные имена?

Рисунки, тексты, музыка и другие объекты хранятся в памяти компьютера под отдельными именами. Их число исчисляется сотнями, а то и тысячами. В компьютере каждый текстовый документ, рисунок, музыка, видео именуется **файлом**.

Для того чтобы на компьютере можно было быстро найти необходимые файлы, их следует упорядочить. Для этого используют **папки**. Каждая папка имеет *имя* и *значок*. Как правило, на компьютере типичные папки изображаются одинаково. Но некоторые папки имеют свой собственный значок.



При помощи папки **Computer** можно получить доступ ко всей хранимой на компьютере информации, в том числе ко всем его устройствам. Все ненужные, удаленные вами документы перемещаются в папку **Recycle Bin**.



Папка предназначена для хранения документов, созданных пользователем компьютера. Кроме этого на рабочем столе может быть много других папок.

**ПАМЯТКА**

- Файл
- Папка

В папках, как было сказано, можно хранить файлы. Если необходимо упорядочить файлы, хранящиеся в одной папке, внутри нее можно создать новые папки.

**Действия над папками****ИЗУЧИМ САМИ**

Найдите на рабочем столе папку со значком . Откройте ее. Ответьте на следующие вопросы:

- Какие папки имеются в папке  ?
- Ознакомьтесь с папками, содержащимися в папке Library. Для хранения какой информации предназначены эти папки?

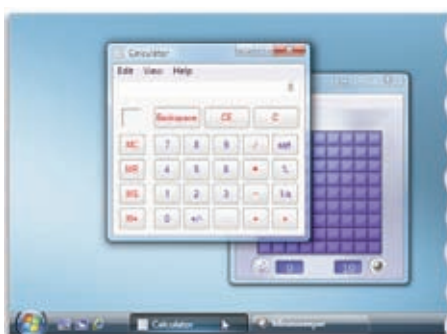
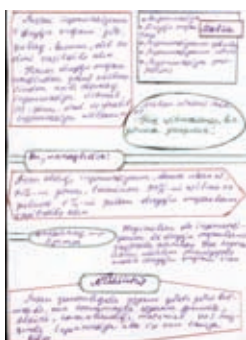
**... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...**

1. Что такое папка и что в ней хранят?
2. Чем папки на компьютере отличаются от обычных папок и что у них общего?
3. По какому признаку можно «узнать» папку?
4. Когда возникает необходимость внутри одной папки создать другую папку?
5. Как открыть папку на компьютере?
6. Какие действия можно проводить с папками?
7. Сделайте ложные высказывания истинными.
  - В папках могут храниться файлы и другие папки.
  - Для того чтобы создать новую папку, нужно воспользоваться командой меню New⇒File.
  - Удаленные на компьютере файлы перемещаются в папку Recycle Bin.

## 2.6. ОКНА

Нередко на одном листе бумаги находятся записи различного содержания. Для того чтобы их отделить друг от друга, каждую из них берут в рамку. При работе в операционной системе Windows одновременно на экране можно открыть несколько документов или программ. Для того чтобы пользователю было удобно работать, каждая программа или документ отображается в определенной рамке. Такие рамки называют *окнами*.

- Что общего между обычным окном и окном программы?



### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Работа с окном программы

**Задание.** Выполните указания. Ответ на каждый вопрос запишите на листе.

1. Произведите двойной щелчок по значку программы Paint  . Обратите внимание на открывшееся окно. Где находятся кнопки    ?
2. Щелкните по кнопке  окна. Что произошло?
3. Измените размеры окна при помощи мыши. Для этого установите указатель на рамке окна и, удерживая нажатой левую кнопку, приведите мышь в движение. Как будет меняться размер окна программы при перемещении мыши соответственно вверх, вниз, вправо, влево?
4. Переместите окно с одного места на другое. Для этого установите указатель мыши на самой верхней строке окна и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, приведите ее в движение. Как изменится местоположение рамки?

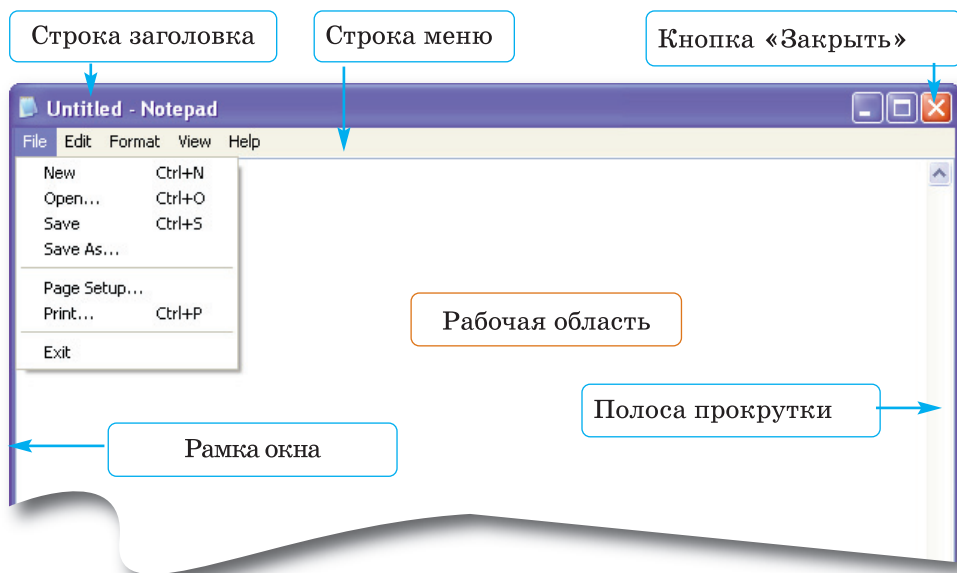
5. Щелкните по кнопке  окна. Что произошло?

**Обсудим:**

- Что, по-вашему, отображается на самой верхней строке окна?
- В каком случае может понадобиться изменить местоположение окна?

**Окно** – одно из основных объектов операционной системы Windows. Название операционной системы произошло именно от него (на английском слово «*windows*» означает «*окна*»). Если щелкнуть по произвольному значку на рабочем столе или запустить любую программу, на экране откроется окно.

Из каких же частей состоит окно?



Окно имеет *рамку* и *строку заголовка*. В строке заголовка отображается название открывшейся программы, документа или же название папки. Под строкой заголовка расположена *строка меню*, состоящая из списка команд.

Если всё изображение (или весь документ) не помещается в рабочей области окна, для его просмотра используют *полосы прокрутки*.

Размеры окна можно увеличить или уменьшить. Также можно изменить местоположение окна, закрыть его. Окно можно временно свернуть в виде кнопки на панель задач. Щелкнув по этой кнопке, можно снова восстановить окно.

**ПАМЯТКА**

- Окно
- Строка заголовка
- Строка меню
- Полоса прокрутки

Можно менять размеры окна при помощи мыши. Для этого необходимо навести указатель мыши на любую сторону или угол рамки. Указатель при этом примет форму двусторонней стрелки. Удерживая нажатой левую кнопку и перемещая мышь в направлении стрелки, можно увеличить или уменьшить размер окна.

**ИЗУЧИМ САМИ**

Выполните следующие указания:

1. Откройте несколько окон на компьютере.
2. Уменьшив размеры окон, расположите их рядом друг с другом.
3. При помощи указателя мыши переходите из одного окна в другое.
4. Закройте все окна.

**...ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ...**

1. Из каких элементов состоит компьютерное окно?
2. Какие действия можно производить с компьютерным окном?
3. Сколько окон одновременно можно открыть на компьютере?
4. Как, не закрывая окно, убрать его с рабочего стола?
5. Для каких целей можно использовать строку заголовка?
6. Замените ложные утверждения истинными.
  - Для того чтобы увеличить или уменьшить окно программы, используют кнопку .
  - Для того чтобы свернуть окно программы на панель задач, используют кнопку .

### ПРОВЕРИМ СЕБЯ

1. Почему некоторые компьютеры называют персональными?  
 А) из-за их размеров    В) из-за их мощности  
 С) из-за правил пользования
2. Чем отличается ноутбук от карманного компьютера?
3. Какие виды компьютеров показаны на рисунке?



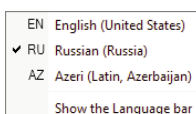
4. Без какой программы на компьютере практически невозможно работать? В чем функция этой программы?
5. Как называется это изображение?



6. Что такое панель задач и где она находится?
7. Какие высказывания верны?  
 – Файлы хранятся в папках.  
 – Папки хранятся в файле.  
 – В папке может содержаться папка.  
 – «Computer» – это папка.
8. Дайте название каждому изображению.



9. Что такое контекстное меню и какую кнопку мыши используют для его открытия?
10. Какой язык установлен для клавиатуры и как выбрать азербайджанскую раскладку для нее?



# 3

## Прикладные программы



1

### Создание рисунка на компьютере

*Как называются программы для рисования на компьютере? Какие инструменты для рисования имеются в графическом редакторе Paint? При помощи каких инструментов рисуют геометрические фигуры?*



2

### Работа с фрагментом рисунка

*Что такое фрагмент? Какие действия можно производить с фрагментом рисунка в графическом редакторе?*



3

### Наклон и поворот фрагмента

*Как можно наклонить и повернуть фрагмент рисунка в графическом редакторе? Для создания каких рисунков используют эти операции?*



4

### Текстовый редактор

*Как вводится текст в компьютер? Что такое документ и чем он отличается от обычного текста?*



5

### Тексты с рисунками

*Для чего к текстам добавляют рисунки? Как можно добавить рисунок к тексту в текстовом редакторе? Как можно изменить размеры рисунка?*



6

### Как создать рисунок в текстовом редакторе

*Какие возможности для рисования имеются в текстовом редакторе? Можно ли в текстовом редакторе нарисовать произвольный рисунок?*



### 3.1. СОЗДАНИЕ РИСУНКА НА КОМПЬЮТЕРЕ

Каждый из вас в детстве рисовал на бумаге дом, дерево, цветок, машину, различных животных. Возможно, многие из вас знакомы с программой **Paint** и создавали также рисунки на компьютере.

- Как называются программы для создания рисунка на компьютере? Какие инструменты для рисования имеются в программе Paint?



#### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

##### Сохранение созданного в графическом редакторе рисунка в памяти компьютера

Выполните указания. Ответы на вопросы к каждому пункту запишите на листе.

1. Запустите программу Paint. Какие инструменты из панели инструментов вам знакомы?
2. Нарисуйте любой рисунок, используя палитру цветов и панель инструментов. Какие инструменты вы для этого использовали?
3. Сверните окно программы на панель задач. На рабочем столе найдите папку с вашим именем, которую вы создали на предыдущих уроках. Если такой папки нет, создайте ее. Восстановите окно программы Paint. Что для этого нужно сделать?



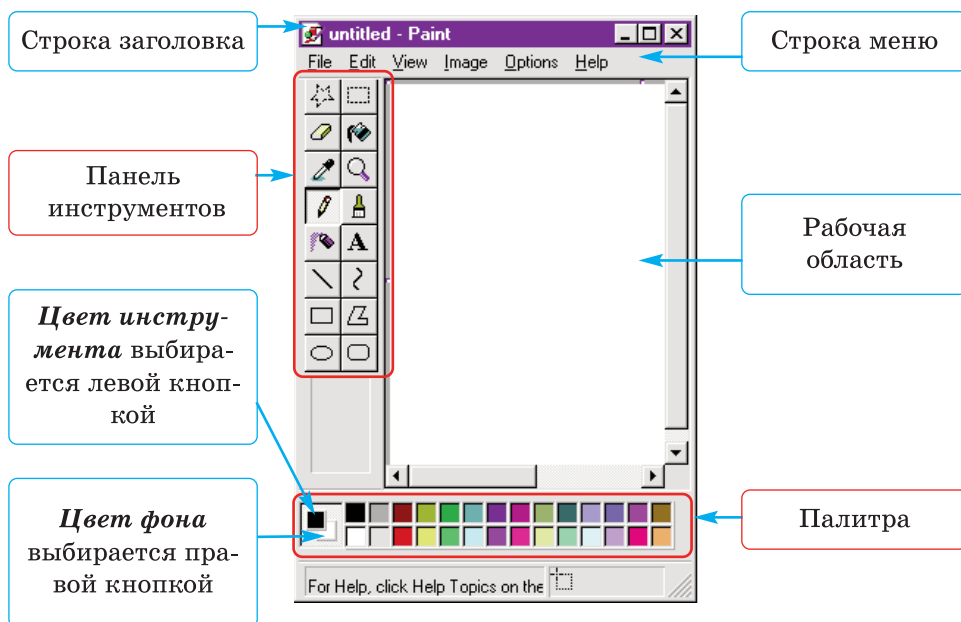
4. Для того чтобы сохранить в памяти компьютера созданный рисунок, выберите в строке меню пункт **File**⇒**Save As**. Найдите и откройте созданную вами папку. Где находится эта папка?
5. Дайте название рисунку в строке **File name** и щелкните по кнопке **Ok**. Проверьте, сохранился ли файл с рисунком в папке.
6. Закройте окно программы.

**Обсудим:**

- Перечислите знакомые вам элементы окна программы Paint.
- Какие инструменты вы использовали при рисовании?

На компьютере существуют специальные программы для создания и изменения рисунка. Они называются **графическими редакторами**. После запуска графического редактора Paint открывается *главное окно* программы. Используя знакомые вам инструменты, можно создать любой рисунок. Обычно *палитра* для выбора цвета находится внизу окна, а *панель инструментов* – слева.

Для того чтобы выбрать любой инструмент из панели, необходимо произвести на нем щелчок мышью.



**ПАМЯТКА**

- Графический редактор
- Панель инструментов
- Палитра

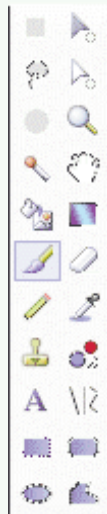
Для того чтобы нарисовать линию инструментом Карандаш, необходимо использовать клавишу <Shift>. Удерживая эту клавишу, можно начертить вертикальную, горизонтальную и диагональную (под углом 45 градусов)

линии. Окончив, необходимо отпустить клавишу.

| Инструменты программы Paint    |  |                                 |
|--------------------------------|--|---------------------------------|
| Выделение произвольной области |  | Выделение прямоугольной области |
| Ластик                         |  | Заливка                         |
| Пипетка                        |  | Масштаб                         |
| Карандаш                       |  | Кисть                           |
| Распылитель                    |  | Надпись                         |
| Линия                          |  | Кривая                          |
| Прямоугольник                  |  | Многоугольник                   |
| Эллипс                         |  | Скругленный прямоугольник       |

**ИЗУЧИМ САМИ**

Ознакомьтесь с панелью инструментов программы **Paint.NET**. Какие инструменты вам знакомы, какие вы видите впервые?

**... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...**

1. Что такое графический редактор?
  - А) программа, работающая с текстами
  - В) программа, работающая с музыкой
  - С) работник издательства
  - Д) программа, работающая с рисунками
2. Что находится на панели инструментов программы Paint?
  - А) палитра цветов
  - В) шрифты для набора текста
  - С) инструменты для исполнения музыки
  - Д) инструменты для рисования
3. Можно ли в графическом редакторе нарисовать цветной рисунок без палитры?
4. Каким инструментом можно воспользоваться, чтобы исправить созданный в программе Paint рисунок?
5. При помощи какой клавиши можно, не используя инструмент Линия, начертить прямую линию?
  - А) <Alt>
  - В) <Shift>
  - С) <Ctrl>
  - Д) <Enter>

## 3.2. РАБОТА С ФРАГМЕНТОМ РИСУНКА

Слово «фрагмент» означает часть целого. Иногда, рисуя на бумаге, приходится перемещать, увеличивать или уменьшать фрагмент рисунка. Как вы при этом поступаете?

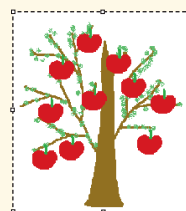
- С такой же ситуацией можно столкнуться, рисуя на компьютере. Как же выполнить эти действия на компьютере?

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Перемещение, изменение размеров, копирование фрагмента рисунка

Выполните указания. Ответы на каждый вопрос запишите на листе.

1. Нарисуйте в графическом редакторе дерево. При помощи каких инструментов можно это сделать?
2. Нарисуйте яблоко . Какими инструментами вы воспользовались при этом?
3. Размножьте яблоко и «развесьте» яблоки на дереве. Для этого выделите яблоко при помощи инструмента  Выделение. Затем, нажав и удерживая клавишу <Ctrl>, перемещайте выделенный фрагмент на любую ветку дерева и отпускайте нажатую клавишу. Сколько яблок вы «развесили»?
4. Выделите дерево и точно так же размножьте его. Сколько раз вы скопировали дерево?
5. Уменьшите дерево, которое находится посередине. Для этого выделите его, наведите указатель мыши на любой маркер в вершине рамки и, когда он примет вид двусторонней стрелки, переместите его в нужном направлении, удерживая левую кнопку мыши. Как будет меняться фрагмент рисунка, если указатель навести на маркер, расположенный на стороне рамки, и перемещать по направлению стрелок?
6. Дорисуйте на рисунке солнце, землю.



**Обсудим:**

- Какие инструменты вы использовали при рисовании?
- Как размножили выделенный фрагмент?
- Как бы вы поступили, если бы пришлось создать такой рисунок в альбоме?

Иногда при рисовании бывает необходимо скопировать, удалить или переместить фрагмент рисунка на другое место. Для этого используют инструменты выделения.

Для **выделения фрагмента рисунка** используют один из двух инструментов:

**ПАМЯТКА**

- Фрагмент
- Фрагмент рисунка
- Инструмент Выделение
- Выделение фрагмента
- Копирование фрагмента



– выделение прямоугольной области

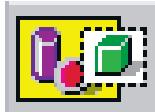


– выделение произвольной области

Для *выделения прямоугольной области* рисунка необходимо выбрать соответствующий инструмент выделения, затем, удерживая левую кнопку мыши, переместить курсор по диагонали на необходимое расстояние. Для *выделения произвольной области* нужно, выбрав соответствующий инструмент, обвести необходимую часть рисунка, удерживая левую кнопку мыши.

Каждый из инструментов выделения можно использовать в двух вариантах:

Непрозрачный фон



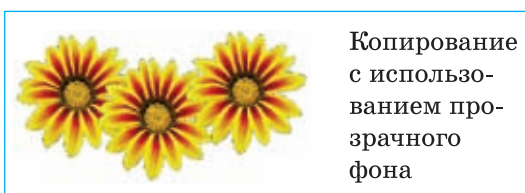
Прозрачный фон



Чтобы снять выделение фрагмента рисунка, достаточно щелкнуть за пределами выделенной области.

Для **копирования выделенного фрагмента** необходимо сначала воспользоваться командой **Edit⇒Copy**, а потом командой **Edit⇒Paste**. Выделенный фрагмент останется на своем месте, а в левом верхнем углу рабочей области появится его копия. При необходимости можно переместить копию фраг-

мента в нужное место, удерживая нажатой левую кнопку мыши. Размножить выделенную область можно и при помощи клавиши <Ctrl> на клавиатуре. Для этого необходимо, удерживая нажатой клавишу, перенести фрагмент в нужное место и отпустить клавишу.



Для того чтобы удалить выделенный фрагмент рисунка, используют клавишу <Delete> на клавиатуре.

### ИЗУЧИМ САМИ

Используя операции выделения, копирования и перемещения фрагмента, нарисуйте в графическом редакторе национальные узоры.

### ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

1. Какой инструмент используют для выделения фрагмента рисунка?

- A) B) C) D)

2. Какой вариант инструмента выделения использован на этом рисунке?

- A) B)

3. Какие инструменты можно использовать для создания этого изображения?

- A) B) C) D)

### 3.3. НАКЛОН И ПОВОРОТ ФРАГМЕНТА

**В** природе можно встретить много объектов, части которых очень похожи друг на друга. Эти части хоть и имеют одинаковую форму, но могут отличаться друг от друга по цвету или расположению. На каждом из приведенных ниже рисунков есть одинаковые части. Найдите и сравните их.

- Чем они отличаются друг от друга?



#### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

##### Поворот и наклон фрагмента рисунка

Выполните указания. Ответы на вопросы запишите на листе.

1. При помощи инструмента  нарисуйте кривую линию:



2. Используя инструмент Выделение, скопируйте кривую и расположите копию рядом с ней. Как вы это сделали?
3. Выделите копию фрагмента и отразите ее слева направо. Для этого выберите из строки меню команду Image → Flip and Rotate. В открывшемся окне щелкните по кнопке Ok. Соедините две фигуры. Какой вариант инструмента выделения при этом желательно использовать?



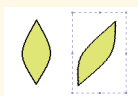
4. Закрасьте полученную фигуру в желтый цвет. Какой инструмент нужно выбрать для того, чтобы закрасить замкнутую фигуру?



5. Скопируйте фигуру.



6. Выделите первую фигуру (зернышко пшеницы) и наклоните ее. Для этого в меню Image выберите пункт Stretch and Skew. В пункте Skew в строке Horizontal введите число 45. Нажмите кнопку Ok.



7. Размножьте выделенный объект и отразите справа налево. Какую клавишу вы использовали для размножения?



8. Нарисуйте стебель и, скопировав зерна, расположите их на нем.

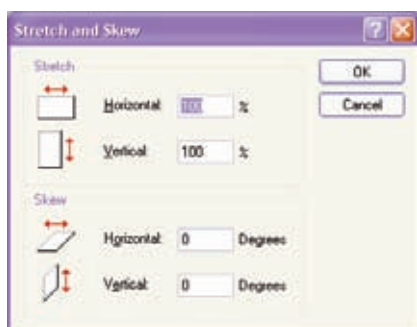


### Обсудим:

- Где легче создать этот рисунок – на бумаге или в графическом редакторе?

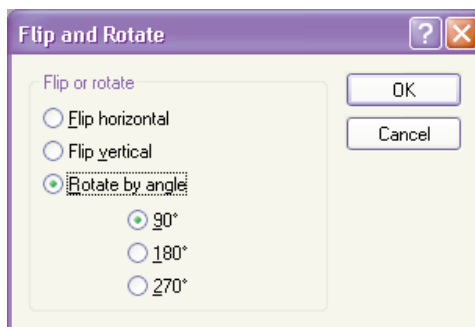
В программе Paint можно не только копировать выделенный фрагмент рисунка, но также поворачивать и наклонять его.

### Image⇒Stretch and Skew



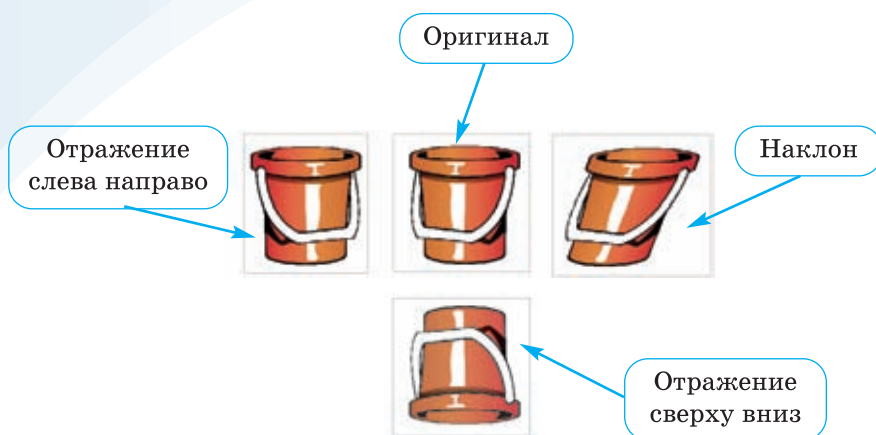
Для того чтобы наклонить фрагмент рисунка, необходимо указать угол наклона.

### Image⇒Flip and Rotate



Для того чтобы повернуть фрагмент, необходимо указать угол поворота.

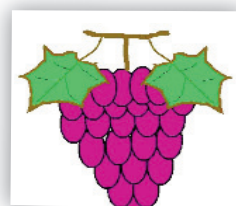




### ИЗУЧИМ САМИ

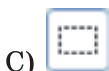
Используя подходящий способ, создайте в графическом редакторе такой рисунок.

Какими инструментами для рисования вы воспользовались? Из скольких простых фрагментов состоит рисунок?



### ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

1. Каким инструментом нужно воспользоваться, прежде чем повернуть и наклонить рисунок?



2. Какая команда необходима, чтобы повернуть фрагмент рисунка?

A) Image⇒Clear

B) Image⇒Flip and Rotate

C) File⇒New

D) File⇒Save As

3. Какие действия выполнены с фрагментом левого рисунка?

A) поворот

B) наклон

C) перемещение

D) увеличение



### 3.4. ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР

Вы уже умеете набирать и редактировать тексты на компьютере.

- Какое устройство используют для набора текста на компьютере? Как можно использовать набранные тексты? С помощью каких еще устройств вы набирали тексты?



#### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

##### Сохранение набранного текста в памяти компьютера

Выполните указания. Ответы на вопросы запишите на листе.

1. Запустите текстовый редактор.
2. Используя кнопку  или команду меню File⇒New, создайте новый документ. Что появилось на экране?
3. Введите следующий текст:

Самая большая пустыня планеты – это Сахара. Ее протяженность более 5630 км. Площадь Сахары приблизительно равна площади США. Эта пустыня простирается на территории нескольких государств – Марокко, Алжира, Туниса, Ливии, Судана, Чада, Нигера, Мали и Мавритании.

Как вы изменили язык клавиатуры для ввода текста на русском языке?

4. Для сохранения документа на компьютере щелкните по кнопке  Save на панели инструментов или выберите в меню пункт File⇒Save As. Какой заголовок имеет открывшееся окно?
5. В строке File name введите слово **Сахара** и щелкните по кнопке Save. Что произошло?

6. Используя кнопку  или команду меню File⇒Exit, закройте окно программы. Откройте на рабочем столе папку с вашим именем и найдите сохраненный файл.

### Обсудим:

- Из каких частей состоит главное окно текстового редактора?
- Как вы ввели текст в компьютер?
- Как исправили имеющиеся в нем ошибки?
- Для чего сохранили текст в памяти компьютера?

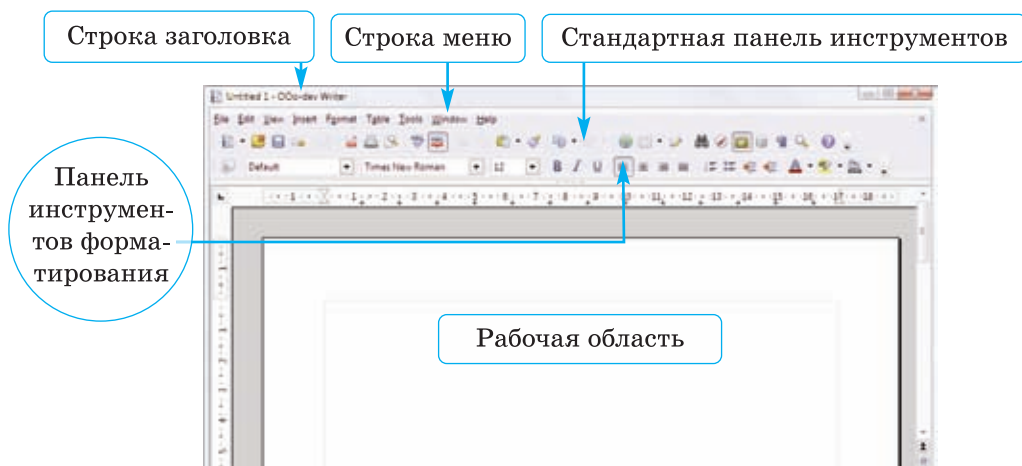
### ПАМЯТКА

- Текстовый редактор
- Документ
- Редактирование текста
- Курсор
- Печать документа

Наибольшая область использования компьютера – работа с текстами. Для этого на любом компьютере имеются специальные программы – **текстовые редакторы**. Существует множество различных текстовых редакторов. Среди них следует отметить Microsoft Word, OpenOffice.org Writer, AbiWord.



Главное окно текстового редактора **OpenOffice.org Writer** выглядит так:



**Документ**, создаваемый в текстовом редакторе, может содержать текст, рисунки, таблицы и другие элементы. В компьютере подготовка документа проходит в несколько этапов: *набор текста, редактирование, форматирование, сохранение* в памяти или *печать*. С некоторыми из этих операций вы знакомы с младших классов.

Текст обычно вводится в компьютер с клавиатуры. Во время набора текста на место нового символа, который будет введен, указывает мигающая вертикальная черточка — **курсор**. Для перемещения курсора вправо, влево, вверх и вниз, можно воспользоваться на клавиатуре клавишами управления курсором.



Чаще всего итогом работы в текстовом редакторе является **печать** текста на бумаге. Для того чтобы напечатать документ, необходимо выбрать в меню команду File⇒Print и в открывшемся окне щелкнуть по кнопке **Ок**. При этом подсоединенный к компьютеру принтер должен быть включенный.

### ИЗУЧИМ САМИ

Сравните окна программ **Microsoft Word 2003** и **OpenOffice.org Writer**. Что общего между ними и чем они отличаются друг от друга?

### ...ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ...

1. Что такое текстовый редактор?
2. Что означает слово «редактор» в выражении «текстовый редактор»?
3. С какими текстовыми редакторами вы знакомы с младших классов?
4. Что такое документ и чем он отличается от текста?
5. Какое устройство используют для печати документа?
6. Замените ложные утверждения истинными.
  - Для создания нового документа в меню **File** нужно выбрать пункт **Print**.
  - Для сохранения готового документа в памяти компьютера в меню **File** нужно выбрать пункт **Save As**.
  - Для того чтобы распечатать готовый документ, в меню **File** нужно выбрать пункт **New**.

### 3.5. ТЕКСТЫ С РИСУНКАМИ

Для того чтобы сделать текст более привлекательным и понятным, к нему добавляют рисунки. Обычно такие рисунки сопровождают текст и дополняют его. Иногда, вместо словесного описания чего-то, легче показать это при помощи рисунков или диаграмм.

- Есть ли в книге, которую вы держите в руках, страницы без рисунков? Какие страницы более интересны: с рисунками или без них?



### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Добавление рисунка к тексту

Выполните указания. Ответы на вопросы запишите на листе.

1. Запустите один из текстовых редакторов. Окно какого редактора вы открыли?
2. Наберите следующий текст.

Природа Азербайджана очень красива. В стране из 9 климатических поясов присутствуют 7. Горы и леса нашей Родины восхищают каждого, кто их видит.

3. Наведите курсор на то место, где будет вставлено изображение. Где бы вы хотели разместить рисунок?

4. Дайте команду Insert⇒Picture⇒From file. Какое окно открылось?
5. Найдите на рабочем столе папку со своим именем и рисунок, сохраненный в ней на предыдущих уроках. Выделите файл и щелкните по кнопке Open (в программе Word кнопка Insert). Что изменилось в документе?

**Обсудим:**

- Как вы добавили рисунок в текст?
- Устроили ли вас размеры рисунка?
- Как можно изменить размеры и местоположение рисунка?

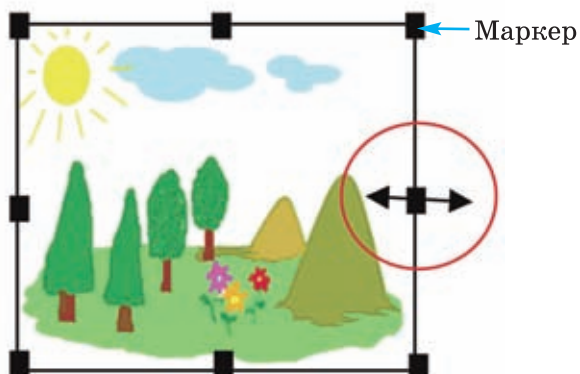
Некоторые рисунки создаются в графическом редакторе, некоторые – вводятся в компьютер при помощи сканера. Рисунки можно переносить с одного компьютера на другой при помощи флешек и других устройств памяти. Необходимый рисунок также можно найти в Интернете и сохранить на компьютере.

**ПАМЯТКА**

- Выделение рисунка
- Маркер выделения

Вас могут не устроить размеры вставленного в текст изображения. В этом случае можно изменить его размеры. Для этого необходимо сделать следующее:

1. Выделить рисунок. В вершинах и на сторонах прямоугольной рамки появятся черные квадратики – **маркеры выделения**.



2. Навести указатель мыши на один из маркеров. Указатель примет вид двусторонней стрелки.
3. Нажав и удерживая левую кнопку мыши, переместить указатель в нужном направлении. Рисунок изменит размеры.

**ИЗУЧИМ САМИ**

Наберите текст в текстовом редакторе. Добавьте соответствующий ему рисунок из памяти компьютера или из других источников.

**НЕФТЬ**

*Нефть – самый распространенный вид топлива. Нефть приносит большую пользу людям. С ее помощью мы получаем свет, тепло. Благодаря нефти едут автомобили, летают самолеты, плывут корабли. Во всем мире нашу Родину называют «царством нефти».*

**... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...**

1. Для чего добавляют рисунки к тексту?
2. Откуда берутся рисунки на компьютере?
3. Как вставить рисунок в нужное место текста?
4. Как изменить размеры рисунка?
5. Замените ложные утверждения истинными.
  - Для вставки рисунка в текст необходимо выбрать в меню пункт *Insert*.
  - Размеры вставленного в текст рисунка изменить невозможно.
  - Рисунок в компьютер можно ввести только при помощи сканера.



### 3.6. КАК СОЗДАТЬ РИСУНОК В ТЕКСТОВОМ РЕДАКТОРЕ

В графическом редакторе есть возможность делать надписи к рисункам. С такой возможностью программы Paint вы ознакомились в 4-м классе.

- Каким инструментом для работы с текстом вы пользовались в этой программе? А можно ли создать рисунок в текстовом редакторе?



#### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

##### Создание рисунка в текстовом редакторе

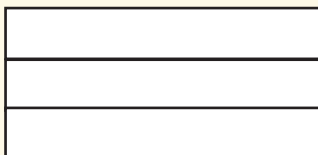
Выполните указания для создания изображения флага Азербайджана.



1. Запустите один из текстовых редакторов. Какой редактор вы открыли?
2. Найдите при помощи учителя *панель инструментов рисования*. Выберите на этой панели кнопку  (  ) и, удерживая левую кнопку мыши, начертите на рабочем поле прямоугольник. 
3. Выделите прямоугольник и сделайте две его копии. Как вы скопировали его?

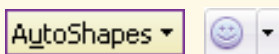


4. Соедините фигуры. Как вы это сделали?



5. Раскрасьте фигуры в соответствующие флагу цвета. Для этого выделите каждый прямоугольник и воспользуйтесь кнопкой . Из открывшейся палитры цветов выберите нужный цвет.

6. Для того чтобы нарисовать полумесяц и восьмиконечную звезду, воспользуйтесь кнопкой AutoShapes (Автофигуры):



7. Правильно разместите полумесяц и звезду на флаге.

8. Измените их размеры. Для этого воспользуйтесь маркерами в углах выделенной фигуры.

9. Сохраните документ в памяти компьютера под названием **Флаг**. Что вы должны для этого сделать?

10. Распечатайте документ. Каким будет порядок ваших действий?

### Обсудим:

- Чем отличается создание рисунка в текстовом редакторе от создания рисунка в графическом редакторе и что между ними общего?

В текстовом редакторе панель инструментов для рисования обычно находится в нижней части окна. Если этой панели нет, ее можно отобразить при помощи команды меню View⇒Toolbars⇒Drawing.

Панель инструментов для рисования программы **MS Word**:



Панель инструментов для рисования программы **OpenOffice.org Writer**:

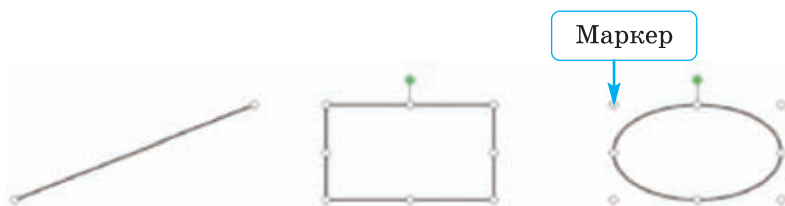


На панели рисования есть много кнопок для получения геометрических фигур. Используя эти кнопки, можно создавать интересные рисунки.

Следует запомнить, что перемещать, удалять, изменять размеры, копировать можно только *выделенные фигуры*. На то, что фигура выделена, указывают **маркеры** вокруг нее.

**ПАМЯТКА**

- Панель рисования
- Выделение фигуры
- Перемещение фигуры
- Автофигура



Маркер

**ИЗУЧИМ САМИ**

Используя инструменты для рисования текстового редактора, подготовьте следующий документ.

Для графического представления алгоритма используют следующие геометрические фигуры:

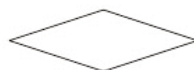
Прямоугольник



Скругленный  
прямоугольник



Ромб



Стрелка



**... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...**

1. Можно ли в текстовом редакторе нарисовать любую фигуру?
2. Вспомните функции инструмента выделения в графическом редакторе. Можно ли увеличить размеры рисунка в текстовом редакторе?
3. Как выделить фигуру?
4. Что такое маркер выделения и в каком случае его используют?

## ПРОВЕРИМ СЕБЯ

1. Какие из высказываний неверны?

- Для того чтобы открыть окно программы, нужно дважды щелкнуть по соответствующему значку на рабочем столе.
- На рабочем столе находятся значки всех программ, которые имеются на компьютере.
- Чтобы выделить значок, нужно навести на него указатель мыши.
- Из меню File можно закрыть окно программы.

2. В каком случае используют инструмент , а в каком –  ?

3. Какие действия были произведены в графическом редакторе для того, чтобы получить из первого рисунка второй?



4. Как можно получить этот рисунок в графическом редакторе?



5. Какую клавишу используют для удаления символа в тексте слева от курсора?

Enter

Delete

Shift

Backspace

6. Какую команду меню используют для сохранения текста в памяти компьютера?

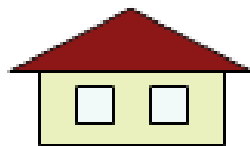
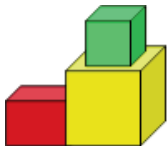
A) File⇒New

B) File⇒Open

C) File⇒Save As

D) File⇒Exit

7. Какой из этих рисунков трудно нарисовать в текстовом редакторе?



# 4

## Алгоритм и программа



1

### Алгоритм

*Что такое алгоритм? Можно ли назвать алгоритмом произвольную последовательность действий? Что такое шаг алгоритма?*



2

### Представление алгоритма

*Как описать алгоритм так, чтобы он был понятен исполнителю? Какие виды алгоритмов существуют?*



3

### Занимательные задачи

*Как одним взвешиванием трех монет на чашечных весах найти фальшивую. Как при помощи 4- и 3-литрового баллонов отмерить 2 литра воды?*



4

### Что такое программа

*Что объединяет программу и алгоритм? Что такое язык программирования? Что такое программная среда ALPLogo?*



5

### Черепашка начинает движение

*Как движется Черепашка? Как записываются простые программы для Черепашки?*



6

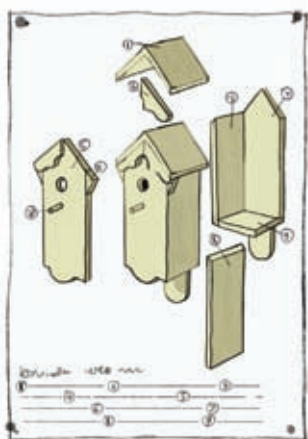
### Черепашка рисует простые фигуры

*Какие команды нужно дать Черепашке, чтобы она нарисовала простые фигуры?*

## 4.1. АЛГОРИТМ

**В**ы каждый день строите план различных действий, выполняете определенные указания. Например, записываете в тетрадь ход решения задачи на уроке математики, пользуетесь готовыми рецептами для приготовления блюд.

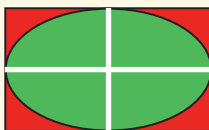
- Что делают ребята на рисунке? Имеет ли значение порядок их действий? Смогут ли они правильно собрать скворечник, не ознакомившись со схемой? Могут ли другие воспользоваться этой схемой?



### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Составление плана предстоящей работы

В программе Paint создан приведенный ниже рисунок. Запишите порядок его создания.



#### Обсудим:

- Какие инструменты были использованы при создании этого рисунка?
- Сколько действий в написанном вами плане?
- Сможет ли ваш товарищ, используя письменные указания, создать такой же рисунок?

Каждый день дома или в школе вы выполняете определенные задания. Выполнение их обычно состоит из нескольких последовательных действий.

## ПАМЯТКА

- Последовательность действий
- Алгоритм
- Шаг алгоритма

## ПРИМЕР

Чтобы вычислить периметр прямоугольника, нужно выполнить следующую последовательность действий:

1. Определить длины сторон прямоугольника ( $a$  и  $b$ ).
2. Умножить первую сторону на два:  $2 \cdot a$
3. Умножить вторую сторону на два:  $2 \cdot b$
4. Сложить результаты шага 2 и шага 3:  
 $P = 2 \cdot a + 2 \cdot b$

$$P = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$a$   $b$

Конечная последовательность действий, направленная на достижение поставленной цели, называется **алгоритмом**. Каждое законченное действие в алгоритме называется **шагом алгоритма**.

## ЭТО ИНТЕРЕСНО

Термин «алгоритм» связан с именем **Мухаммеда ибн Муса аль-Хорезми** (783 – 850), жившего в Средней Азии. Его произведение «Китаб аль-джебраваль-мукабала» («Книга о сложении и вычитании») было переведено в XII веке в Европе на латинский язык как «**Algoritmi de numero Indorum**» («Алгоритмы о счёте индийском»). В произведении аль-Хорезми впервые были описаны арабские цифры и способы выполнения арифметических действий над многозначными числами. Первоначально под словом «алгоритм» понимали четыре арифметических действия: сложение, вычитание, умножение, деление. Но потом это слово стало означать также конечную последовательность действий для достижения результата решения поставленной задачи.



Не всякую последовательность действий можно назвать алгоритмом. Чтобы эта последовательность считалась алгоритмом, каждое действие в нем должно быть описано *точно, конкретно*, а количество шагов должно быть *конечным*.

### ИЗУЧИМ САМИ

С какими алгоритмами вы сталкивались на предыдущих страницах учебника? Для кого предназначены эти алгоритмы?

Какие алгоритмы вы изучили на уроках математики, родного языка, технологии, изобразительного искусства? Вспомните их названия. Запишите каждый шаг понравившегося вам алгоритма.

### ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

1. Что такое алгоритм?

2. Дан такой алгоритм:

1. Вычитите из числа 134 число 45.
2. Полученный результат умножьте на 4.
3. Полученный результат разделите на 2.
4. Полученный результат увеличьте на единицу.

Какая из этих записей является математическим выражением данного алгоритма?

- A)  $134 - 45 \cdot 4 : 2 + 1$       B)  $(134 - 45) \cdot (4 : 2 + 1)$   
 C)  $(134 - 45) \cdot 4 : 2 + 1$       D)  $134 - 45 \cdot 4 : 2 - 1$

3. Учащийся выполняет в программе Paint заданный алгоритм:

1. Выберите инструмент Прямоугольник.
2. Выберите красный цвет.
3. Нарисуйте фигуру.
4. Залейте фигуру желтым цветом.
5. Выберите инструмент Эллипс.
6. Выберите синий цвет.
7. Установите указатель мыши в середине ранее нарисованной фигуры.
8. Нарисуйте фигуру.

Какой рисунок может получиться в результате выполнения этого алгоритма?

- A)  B)  C)  D) 

## 4.2. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ АЛГОРИТМА



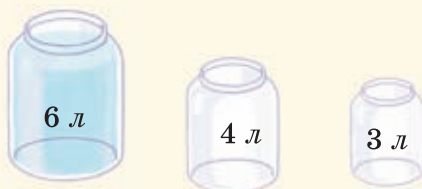
- Что изображено на рисунке? Почему картинки на ней пронумерованы? Как по-другому можно показать правила посадки деревьев?

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Представление алгоритма в различных формах

Запишите разными способами алгоритм решения задачи.

6-литровый баллон заполнен водой. Как отмерить 5 литров воды с помощью пустых 3- и 4-литрового баллонов?



#### Обсудим:

- Как можно словесно описать решение задачи?
- Можно ли шаги алгоритма показать при помощи рисунков?
- Как продемонстрировать решение задачи с помощью таблицы или схемы?



**ПАМЯТКА**

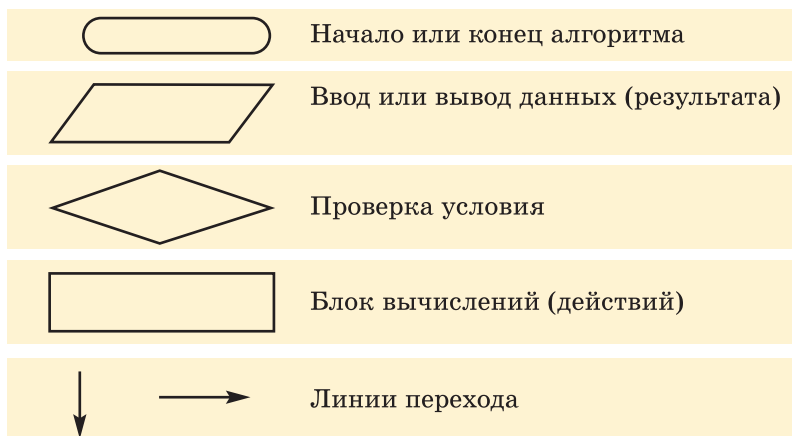
- Форма представления алгоритма
- Блок-схема
- Таблица
- Вид алгоритма
- Линейный алгоритм
- Алгоритм с ветвлением
- Циклический алгоритм

Существуют различные формы представления алгоритмов. На предыдущих уроках вы работали с некоторыми алгоритмами. Все они были представлены **словесно**. Но словесное представление алгоритма не всегда удобно. Для представления алгоритма лучше использовать **графические** методы –

рисунки, схемы и таблицы. Графическое представление алгоритмов очень часто можно встретить в инструкциях по сборке и использованию предметов домашнего обихода, в том числе и игрушек. Порядок приготовления пищи из готовых полуфабрикатов часто представляют рисунками. И не важно, на каком языке надпись на упаковке – алгоритм в виде рисунков понятен всем.

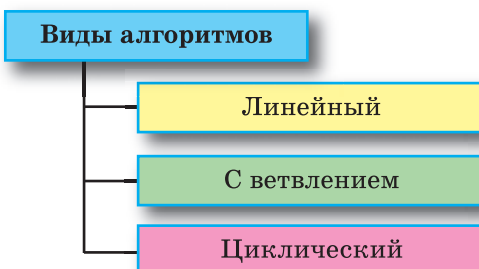


Самая распространенная форма графического представления алгоритма – **блок-схема**. Ею в основном пользуются в программировании. Каждый шаг алгоритма в блок-схеме представлен *геометрической фигурой*, а связи между блоками показаны с помощью *линий перехода*.



Шаги алгоритма записываются друг за другом в определенной последовательности. Но последовательность выполнения этих шагов может быть разной. В зависимости от нее алгоритмы можно разделить на три вида.

В **линейном алгоритме** шаги выполняются в той последовательности, в которой они записаны. Но есть и такие алгоритмы, в которых выполнение очередного шага зависит от выполнения определенного условия. Такие алгоритмы называют **алгоритмами с ветвлением**.

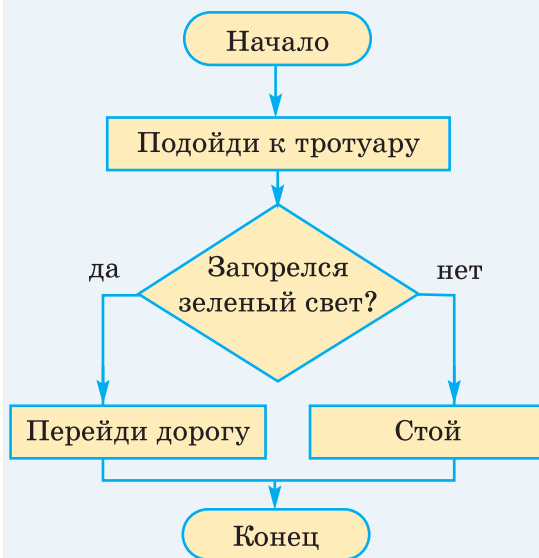


### ПРИМЕР

#### Линейный алгоритм



#### Алгоритм с ветвлением



### ИЗУЧИМ САМИ

Как от вашего класса дойти до школьной библиотеки? Представьте указания разными способами. Какая форма представления алгоритма более наглядна?

Иногда удобно представлять алгоритм в виде **таблицы**.

## ПРИМЕР

Мама пожарила на обед котлеты. Котлета с одной стороны обжаривается за 2 минуты. В сковороде уместаются всего 2 котлеты. За какое наименьшее время мама может пожарить 3 котлеты?

Если пронумеровать котлеты, тогда алгоритм можно показать так:



| Шаг | Положить на сковороду |         | Время жарки | Номер готовой котлеты |
|-----|-----------------------|---------|-------------|-----------------------|
|     | номер котлеты         | сторона |             |                       |
| 1   | 1                     | 1-я     | 2 мин.      |                       |
|     | 2                     | 1-я     |             |                       |
| 2   | 1                     | 2-я     | 2 мин.      | 1                     |
|     | 3                     | 1-я     |             |                       |
| 3   | 2                     | 2-я     | 2 мин.      | 2                     |
|     | 3                     | 2-я     |             | 3                     |

Из этого алгоритма ясно, что 3 котлеты можно обжарить за 6 минут.

## ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

1. Какие формы представления алгоритмов вы знаете?
2. Какое преимущество имеет представление алгоритма в виде рисунков?
3. Какие графические элементы используются в блок-схемах?
4. В зависимости от последовательности выполнения шагов, на какие виды можно подразделить алгоритмы?
5. Что такое линейный алгоритм?
6. Какую форму представления вы используете, составляя план сочинения на уроках родного языка?  
А) схему      В) таблицу      С) словесную
7. Как представлены алгоритмы рисования большинства предметов в учебниках изобразительного искусства?  
А) таблицей      В) блок-схемой      С) в виде рисунков

### 4.3. ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ



Эти рисунки, наверное, знакомы вам из учебника 4-го класса.

- К каким известным задачам они относятся? Каково условие и решение этих задач? В какой форме лучше показать алгоритмы их решения?

#### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

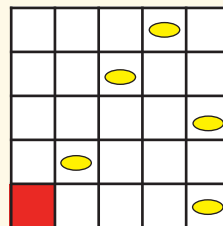
##### Запись алгоритма решения задачи

Запишите алгоритм решения данной задачи.

Мышка находится в красном квадрате клетчатого листа. В разных клетках листа есть зернышки пшеницы. Мышке нужно задать такие команды, чтобы она смогла, проходя через клетки, съесть все зернышки. Через одну клетку нельзя проходить дважды.

Мышка может выполнять следующие команды:

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| $\rightarrow n$ | – $n$ клеток вправо |
| $\uparrow n$    | – $n$ клеток вверх  |
| $\leftarrow n$  | – $n$ клеток влево  |
| $\downarrow n$  | – $n$ клеток вниз   |
| ✓               | – съешь зернышко    |

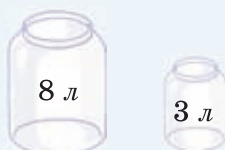


##### Обсудим:

- Сколькими способами можно показать путь мышке?
- Какой путь более короткий?
- В какой форме удобнее записать алгоритм?
- Можно ли было записать этот алгоритм словами?
- Кто исполнитель этого алгоритма?

## ПРИМЕР

**Задача.** Как набрать 7 литров воды, используя 8- и 3-литровый баллоны? Покажите алгоритм решения этой задачи в виде таблицы.



Представим алгоритм решения этой задачи сначала пошагово:

- 1) наполнить 8-литровый баллон водой;
- 2) перелить воду из 8-литрового баллона в 3-литровый;
- 3) опустошить 3-литровый баллон;
- 4) заполнить водой 3-литровый баллон из 8-литрового;
- 5) опустошить 3-литровый баллон;
- 6) вылить оставшиеся 2 литра воды из 8-литрового баллона в 3-литровый (теперь, чтобы наполнить 3-литровый баллон, нужен 1 литр воды);
- 7) наполнить 8-литровый баллон водой;
- 8) дополнить 3-литровый баллон из 8-литрового баллона.

В итоге в 8-литровом баллоне останется ровно 7 литров воды.

Результаты выполнения этого алгоритма таблично можно представить так:

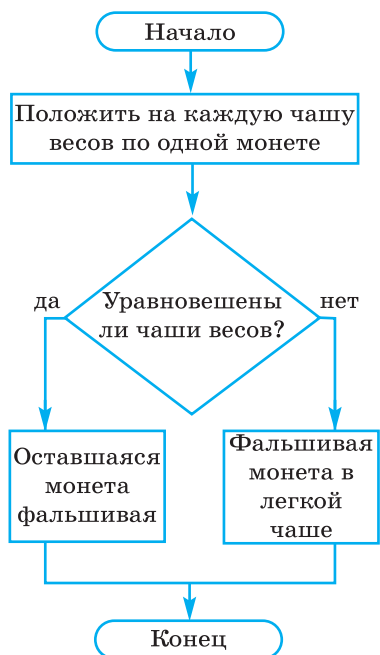
| Шаг    | Баллоны    |            |
|--------|------------|------------|
|        | 8-литровый | 3-литровый |
| Начало | 0          | 0          |
| 1      | 8          | 0          |
| 2      | 5          | 3          |
| 3      | 5          | 0          |
| 4      | 2          | 3          |
| 5      | 2          | 0          |
| 6      | 0          | 2          |
| 7      | 8          | 2          |
| 8      | 7          | 3          |

### ПРИМЕР

**Задача.** Среди трех одинаковых по виду монет есть одна фальшивая, и она легче остальных. Как, одним взвешиванием монет на чашечных весах без гирь, выявить фальшивую?



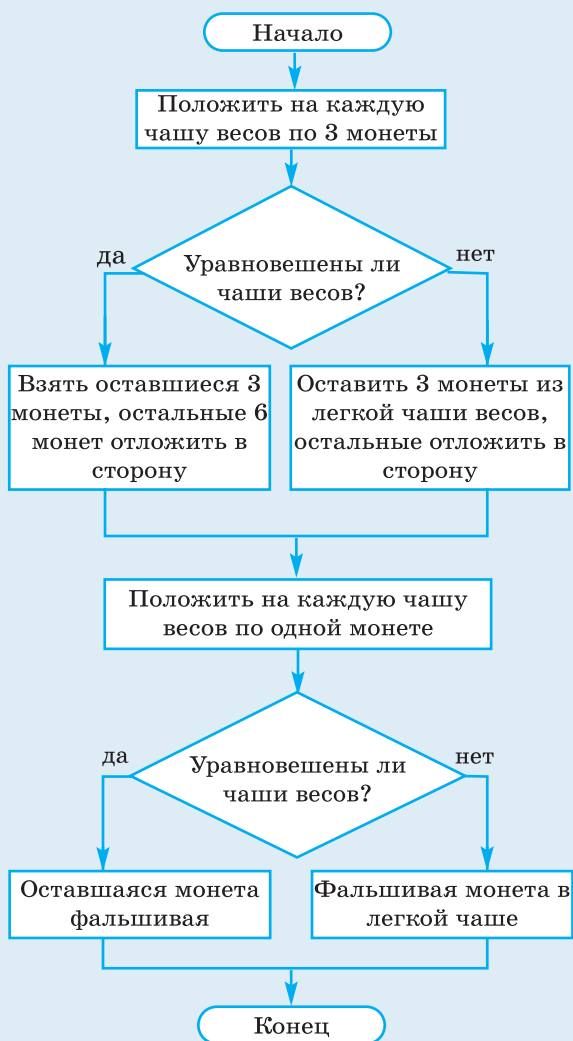
### Решение



**Задача.** Среди девяти одинаковых по виду монет есть одна фальшивая, и она легче остальных. Как, взвесив монеты на чашечных весах без гирь 2 раза, найти фальшивую?



### Решение

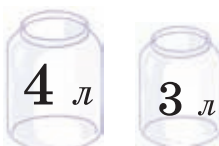


### ИЗУЧИМ САМИ

**Задача 1.** Среди 27 одинаковых по виду монет есть одна фальшивая, и она легче остальных. Как, взвесив монеты на чашечных весах без гирь три раза, выявить фальшивую?

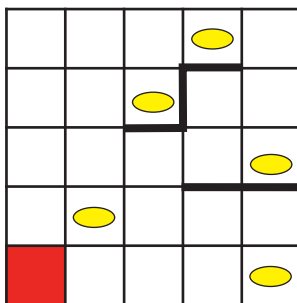


**Задача 2.** Как из крана набрать 2 литра воды при помощи 4- и 3-литрового баллонов?



### ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

Выполни задание, приведенное в разделе «Деятельность», для данного рисунка. Жирные линии показывают стены, через которые мышка не может пройти.



## 4.4. ЧТО ТАКОЕ ПРОГРАММА

Вероятно, в детстве многие из вас играли с машинкой, управляемой пультом. Нажимая на кнопки пульта, можно было двигать машинку вперед, назад, направо и налево. Объект, который может выполнить набор команд, именуется **исполнителем**. А команды, которые может выполнить исполнитель, называют **системой команд исполнителя**.



- Какой может быть система команд машинки, управляемой пультом? Какие дополнительные команды могут понадобиться для управления игрушечным вертолетом?

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**Рисование на клетчатом поле линий и фигур посредством задания команд**

С 4-го класса вам наверняка знаком исполнитель Чертежник. Задайте ему такие команды, чтобы он нарисовал монитор (начальное положение Чертежника – левый верхний угол клетчатого поля).



**Обсудим:**

- Какие команды вы дали Чертежнику?
- После какой команды Чертежник оставляет след на своем пути?
- Сколько шагов в алгоритме решения данной задачи?



**ПАМЯТКА**

- Исполнитель
- Система команд исполнителя
- Программа
- Язык программирования
- Язык LOGO

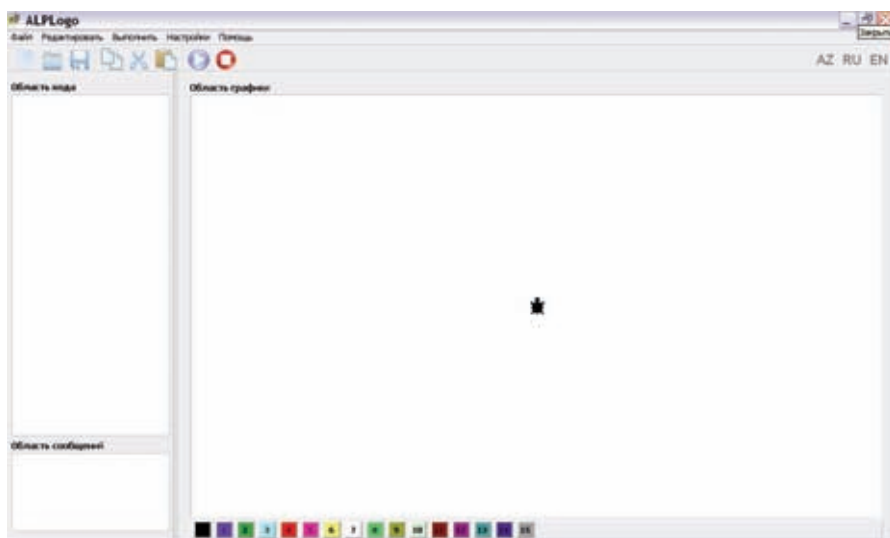
Компьютер и сам является исполнителем. В отличие от других созданных человеком исполнителей, система его команд очень обширна. Набор команд, задаваемых компьютеру, называется **программой**. То есть для того, чтобы выполнить определенную

работу, надо задать компьютеру алгоритм в виде программы. Таким образом, *программа* тоже является формой представления алгоритма, так же как и *словесная* и *графическая* формы.

А на каком «языке» нужно написать программу, чтобы компьютер ее понял? Для этого существуют специальные языки – **языки программирования**. Один из таких языков – язык программирования **LOGO**. Алгоритм на этом языке очень похож на команды управления игрушечной машинкой.



Язык LOGO вы будете изучать в специальной среде **ALPLogo**. Команды в ней будет выполнять **Черепашка**. Черепашка перемещается по рабочему полю. Исполняя данные ей команды, она, поднимая и опуская свое перо, может в любом месте рабочего поля нарисовать что-то.



Главное окно среды программирования ALPLogo состоит из трех основных частей: *поля программы* (Область кода), *рабочего поля*

(Область графики) и *область сообщений*. Область кода – это простой текстовый редактор. Здесь записываются команды, которые должна выполнить Черепашка. А область графики справа – это «территория» Черепашки. Задача Черепашки – выполнять программы, записанные в Области кода. Как только вы нажмете на панели инструментов кнопку  Старт, она приступит к выполнению программы.

Как и у каждого исполнителя, у Черепашки есть своя система команд. Для того чтобы она двигалась по прямой, предусмотрены две команды – **вперед** и **назад**:

**вперед** <число шагов>

**назад** <число шагов>

Черепашка может повернуться направо и налево под любым углом. Для этого предусмотрены команды:

**направо** <угол>

**налево** <угол>

#### ПРИМЕР

Чтобы Черепашка сделала вперед 10 шагов, нужно ей дать команду:  
**вперед 10**



Для поворота направо на 45 градусов команда должна быть такая:  
**направо 45**



#### ИЗУЧИМ САМИ

Определите размеры рабочего поля, по которому перемещается исполнитель Черепашка. Для этого:

1. Запустите программу ALPLogo.
2. При помощи команд **вперед** и **назад** перемещайте Черепашку вперед и назад.
3. Напишите несколько раз подряд команду **направо 90** и щелкните по кнопке . Как перемещается Черепашка?
4. При помощи команд **направо 90**, **налево 90**, **вперед** и **назад** определите размеры рабочего поля.

#### ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

1. Что означает фраза «исполнитель алгоритма»? С какими исполнителями вы познакомились в младших классах?
2. Что такое программа?
3. Можно ли считать программу формой представления алгоритма?
4. Кто является исполнителем в среде программирования ALPLogo?

## 4.5. ЧЕРЕПАШКА НАЧИНАЕТ ДВИЖЕНИЕ

Черепашка перемещается только по прямой линии. Но на рабочем поле можно рисовать и кривые линии.



- Как, по-вашему, Черепашка рисует кривые линии?

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Рисование линий в среде программирования ALPLogo

Выполните алгоритм.

1. Запустите программу ALPLogo.

2. Наберите команды:

**очистить**

**домой**

**вперед 30**

Щелкните по кнопке . Какое действие выполнила Черепашка?

3. Напишите последовательно следующие команды:

**пероопусти**

**вперед 100**

Щелкните по кнопке . Отметьте, что произошло.

4. Наберите последовательно следующие команды. Щелкните по кнопке .

**направо 90**

**вперед 50**

Нарисуйте полученную фигуру на листе.

#### Обсудим:

- Какие команды вы задали, чтобы начертить вертикальную линию?
- Какие команды вы задали, чтобы начертить горизонтальную линию?
- Какую команду вы использовали, чтобы повернуть Черепашку?

Команды Черепашки очень просты: **вперед**, **назад**, **направо**, **налево**. Посредством этих команд можно рисовать линии, различные фигуры. Но для этого надо использовать команды **пероопусти**, **пероподними**. После команды **пероопусти** Черепашка, перемещаясь, оставляет след. Чтобы она, перемещаясь, не чертила линии, ей нужно дать команду **пероподними**.

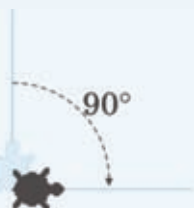
В начальном положении перо у Черепашки поднято и голова направлена вверх. Чтобы вернуть Черепашку из любой точки рабочего поля в исходное положение – центр поля, надо задать команду **домой**. При этом графика на рабочем поле не стирается. Если необходимо стереть графику, надо задать Черепашке команду **очистить**.

Шаги у Черепашки очень маленькие, и они равны расстоянию между двумя соседними точками экрана. Поэтому выполнение команды **вперед 1** может быть незаметным глазу.

Если на рабочем поле будет необходимо нарисовать ломаную линию, придется поменять направление Черепашки. Для этого используют команды **направо** и **налево**. Наверное, вы имеете представление о градусной мере угла. Черепашка может поворачиваться на величину угла от 0 до 360 градусов.

### ПРИМЕР

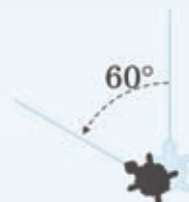
**направо 90**



**направо 45**

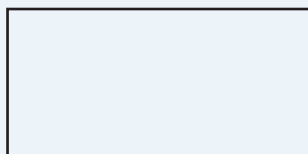


**налево 60**



Если набрать приведенную ниже программу и выполнить ее, Черепашка начертит на рабочем поле ломаную линию.

```
пероопусти
вперед 50
направо 90
вперед 100
направо 90
вперед 50
```



### ИЗУЧИМ САМИ

Наберите данную справа программу для Черепашки. Угол поворота в команде **направо 80** замените сначала на **40**, а потом на **20**. Сравните полученные фигуры. Что изменяется с уменьшением угла?

**пероопусти**  
**вперед 50**  
**направо 80**  
**вперед 50**  
**направо 80**  
**вперед 50**  
**направо 80**  
**вперед 50**  
**направо 80**

### ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

1. Какие команды необходимо дать Черепашке, чтобы нарисовать данную фигуру?



- |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>A) пероопусти</b><br/> <b>направо 90</b><br/> <b>вперед 50</b><br/> <b>налево 90</b><br/> <b>вперед 50</b><br/> <b>направо 40</b><br/> <b>вперед 70</b></p> | <p><b>B) пероопусти</b><br/> <b>направо 90</b><br/> <b>вперед 50</b><br/> <b>налево 90</b><br/> <b>вперед 50</b><br/> <b>направо 140</b><br/> <b>вперед 70</b></p> | <p><b>C) пероопусти</b><br/> <b>направо 90</b><br/> <b>вперед 50</b><br/> <b>направо 90</b><br/> <b>вперед 50</b><br/> <b>направо 40</b><br/> <b>вперед 70</b></p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. Какую фигуру нарисует Черепашка, выполнив следующие команды?

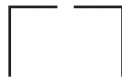
**A)**



**B)**



**C)**



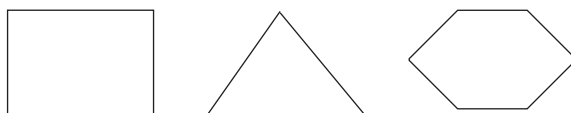
**пероопусти**  
**вперед 50**  
**направо 90**  
**пероподними**  
**вперед 20**  
**пероопусти**  
**вперед 40**

3. Какие из приведенных цифр сможет нарисовать Черепашка, используя команды **направо 90** и **налево 90**?



## 4.6. ЧЕРЕПАШКА РИСУЕТ ПРОСТЫЕ ФИГУРЫ

Наверняка вы уже умеете рисовать простые геометрические фигуры в графическом и текстовом редакторах.



- А может ли Черепашка нарисовать эти фигуры?

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**Получение простых фигур в среде программирования ALPLogo**

Выполните алгоритм и запишите на листе ответы на вопросы.

1. Запустите программу ALPLogo.
2. Запишите последовательно следующие команды. Щелкните по кнопке . Какую работу выполнил исполнитель?

очистить  
домой  
пероопусти  
вперед 100  
налево 90

3. Допишите к программе следующие команды и снова щелкните по кнопке .

вперед 100  
налево 90  
вперед 100  
налево 90  
вперед 100

**Обсудим:**

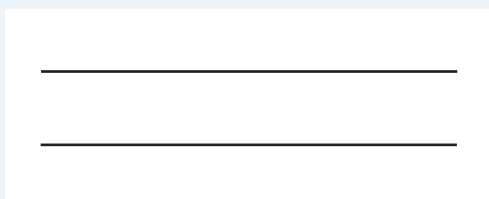
- Какую фигуру нарисовала Черепашка?
- Сколько раз была выполнена команда **вперед** и сколько раз – команда **налево**?
- Какая фигура получится, если вместо всех команд **налево** дать команды **направо**?
- Какова длина пути, пройденного Черепашкой?

В среде программирования ALPLogo можно рисовать знакомые вам геометрические фигуры.

### ПРИМЕР

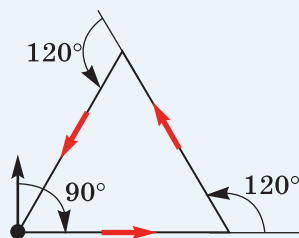
1. Для того чтобы на рабочем поле Черепашка нарисовала два параллельных отрезка, надо ввести в области кода приведенные ниже команды и щелкнуть по кнопке .

```
пероопусти
направо 90
вперед 200
пероподними
направо 90
вперед 30
направо 90
пероопусти
вперед 200
```



2. Для того чтобы на рабочем поле получить равносторонний треугольник, Черепашка, начертив одну сторону, должна повернуться на  $120^\circ$ . После выполнения приведенной ниже программы будет начерчен равносторонний треугольник, каждая сторона которого равна 100.

```
пероопусти
направо 90
вперед 100
налево 120
вперед 100
налево 120
вперед 100
```



Черепашка может рисовать фигуры различных цветов. Для этого, прежде чем начать рисовать, ей надо дать команду **цветпера** и указать номер необходимого цвета. При вводе в программу команды **цветпера** можно воспользоваться приведенной ниже палитрой, щелкнув по ней. Черепашка распознает 16 цветов (номер черного цвета равен 0).



**ПРИМЕР**

```

пероопусти
направо 90
цветпера 1
вперед 50
цветпера 4
вперед 50
цветпера 2
вперед 50

```



Для управления толщиной линии предусмотрена команда **толщинапера**:

**толщинапера** <толщина>

Здесь <толщина> может быть числом больше 0. При толщине, равной 1, будет начерчена самая тонкая линия.

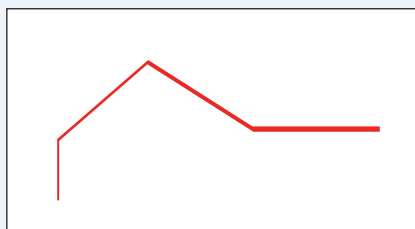
**ПРИМЕР**

После выполнения приведенной справа программы Черепашка начертит в рабочей области вот такую фигуру:

```

пероопусти
цветпера 4
толщинапера 2
вперед 50
направо 45
толщинапера 3
вперед 100
направо 90
толщинапера 4
вперед 100
налево 45
толщинапера 5
вперед 100

```

**ИЗУЧИМ САМИ**

Черепашка начертила на рабочем поле приведенные ниже фигуры. Догадайтесь, как это можно сделать, не используя команды пероподними.





### ПРОВЕРИМ СЕБЯ

1. На каком расстоянии от первоначального положения окажется Черепашка после выполнения следующих шагов?

вперед 30  
 назад 80  
 вперед 100  
 назад 60

2. Сколько шагов составит длина начерченного Черепашкой отрезка после выполнения следующих команд?

пероопусти  
 вперед 50  
 вперед 10  
 назад 40  
 назад 60  
 вперед 105

3. Какая фигура будет нарисована на рабочем поле после выполнения данной программы?

вперед 60  
 назад 30  
 направо 90  
 вперед 60

4. Укажите фигуру, которая получится после выполнения программы.

пероопусти  
 цветпера 0  
 вперед 50  
 направо 90  
 толщинапера 5  
 цветпера 2  
 вперед 50

A)



B)



C)



# 5

## И нтернет

---



### 1 Информационные ресурсы

*Что означает термин «ресурс»? Что такое информационный ресурс?*



### 2 Интернет

*Что вы знаете об Интернете? Какое устройство необходимо для подсоединения компьютера к Интернету?*



### 3 Всемирная паутина

*Чем отличается веб-сайт от веб-страницы?  
Как просмотреть веб-страницы в Интернете?  
Что такое Всемирная паутина?*



### 4 Поиск информации в Интернете

*Как найти необходимую информацию в Интернете? Что такое поисковая система? Какие известные поисковые системы существуют?*

## 5.1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Каждый из вас бывал в библиотеке или музее.

- Для чего создают библиотеки и архивы, музеи и выставочные салоны? Что изменилось бы в мире, если бы не было книг?



### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Классификация информации

Сгруппируйте информацию по предметам, заполнив таблицу.

| Русский язык | Математика | Информатика |
|--------------|------------|-------------|
|              |            |             |

Таблица умножения  
Классификация компьютеров  
Координатная плоскость  
Правописание гласных в корне  
Виды алгоритмов  
Периметр прямоугольника

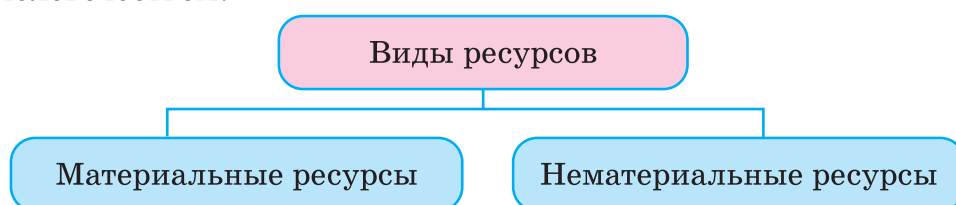
Корень уравнения  
Части речи  
Площадь прямоугольника  
Разряды натурального числа  
Симметрия  
Синонимы

#### Обсудим:

- Есть ли информация, которую одновременно можно записать в двух колонках?
- Как по-другому можно сгруппировать эту информацию?
- Какую еще информацию можно отнести к этим группам?

У человечества есть различные потребности для обеспечения своего существования. Все, что удовлетворяет эти потребности, – еда, энергия, инструменты труда, полезные ископаемые, информация и т.д., называется **ресурсами**. Слово «ресурс» в переводе с французского означает «вспомогательное средство».

Ресурсы делят на две группы: материальные и нематериальные. **Материальные ресурсы** состоят из вещества и имеют цвет, форму, запах. **Нематериальные ресурсы** таких свойств не имеют. Большая их часть – это знания и культура, накопленные человечеством.



Один из самых важных нематериальных ресурсов – это информационные ресурсы. **Информационные ресурсы** – это знания, созданные и сохраненные людьми на материальных носителях.

Информационные ресурсы могут относиться к одному человеку или группе людей, городу или региону. Например, информация, собранная по всему миру, составляет *мировые информационные ресурсы*. То есть, когда говорят «мировые информационные ресурсы», имеют в виду совокупность информационных ресурсов стран мира.

**ПАМЯТКА**

- Ресурс
- Материальные ресурсы
- Нематериальные ресурсы
- Информационные ресурсы
- Мировые информационные ресурсы

**ПРИМЕР**

Покупая газету или журнал, вы каждый раз имеете дело с информационными ресурсами. Если в них размещены мировые новости, эти ресурсы можно отнести к мировым информационным ресурсам.

Информационные ресурсы можно сгруппировать по различным признакам: форме их представления, способу доступа, виду носителя, тематике.

**По форме представления** информационные ресурсы бывают текстовыми, графическими, звуковыми и т.д.

**По виду носителя** информационные ресурсы можно подразделить на хранимые на бумаге, диске, магнитной ленте, в памяти компьютера.



**По способу доступа** информационные ресурсы можно разделить на такие категории, как персональные данные, коммерческая или государственная тайна.

Информационные ресурсы можно сгруппировать и **по темам**: образовательные ресурсы, правовые ресурсы, статистические ресурсы и т.д.

В последнее время все большее количество информационных ресурсов размещается на электронных носителях и в Интернете. При помощи Интернета каждый очень легко может найти информацию по любой теме.

### ИЗУЧИМ САМИ

Ресурсы делятся на *исчерпаемые* и *неисчерпаемые*. Например, нефть, природный газ, уголь и другие полезные ископаемые рано или поздно закончатся. И их нельзя вернуть обратно, то есть восстановить. Неисчерпаемые ресурсы со временем не уменьшаются. К таким ресурсам относят солнечную энергию, энергию ветра, волн, приливов и отливов в океанах. Правда солнце в конце концов потухнет, но это, к счастью, произойдет через многие и многие миллионы лет.

Есть ли в нашей стране природные ресурсы, находящиеся под угрозой истощения? Как, по-вашему, можно остановить их истощение?

### ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

1. Что означает слово «ресурс»? Приведите примеры ресурсов.
2. Что такое информационный ресурс?
3. Что можно отнести к мировым информационным ресурсам?
4. Какая информация относится к информационным ресурсам вашей школы?

## 5.2. ИНТЕРНЕТ

**К**аждый из вас, вероятно, слышал об Интернете. Возможно, кто-то уже просматривал что-то в Интернете или общался с кем-то.

- Что вы знаете об Интернете? Для чего компьютеры, находящиеся в одном помещении или в разных местах, соединяют между собой?



### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Что такое Интернет и для чего он нужен?

Запишите в первую колонку таблицы все, что вы знаете про Интернет. После ознакомления с текстом урока заполните вторую колонку.

| Что я знаю про Интернет | Что нового узнал про Интернет |
|-------------------------|-------------------------------|
|                         |                               |

Информация, которая хранится на компьютере, – рисунки, тексты, музыка, видео – составляет его *информационные ресурсы*. Каждое устройство компьютера – дисковод, принтер, сканер и другие – это его *материальные ресурсы*.

Для того чтобы информационные ресурсы одного компьютера можно было использовать на другом компьютере, и наоборот,

**ПАМЯТКА**

- Компьютерная сеть
- Интернет
- Глобальная сеть
- Провайдер
- Модем

между ними устанавливают соединение. Соединение двух или более компьютеров, с помощью проводов или без, образует **компьютерную сеть**. Самая большая компьютерная сеть в мире – это **Интернет**. Сегодня к Интернету подсоединены миллионы компьютеров. Поэтому Интернет называют еще и **Глобальной сетью**.

Если ваш компьютер подсоединен к Интернету, его возможности увеличиваются во много раз. Компьютер, имеющий выход в Интернет, можно использовать для различных целей.

*Библиотека**Магазин**Общение**Развлечения*

**Библиотека.** В Интернете можно найти много книг на любые темы – учебники, учебные пособия, художественную литературу, энциклопедии, словари и т.д. Найденный материал можно загрузить на свой компьютер.

**Магазин.** Сегодня многие товары, которые продаются в магазинах, можно купить и в Интернете. При этом производится электронная оплата стоимости товара.

**Общение.** Многие используют Интернет для того, чтобы отправить письмо или поговорить со своими друзьями, родственниками. При этом не имеет значения, в какой стране находится человек.

**Развлечения.** В Интернете очень много разных игр. Играть в них можно с игроками, находящимися в любой точке земного шара.

*А как подключиться к Интернету?* Есть несколько путей: при помощи телефонной линии, спутникового канала и цифрового кабельного телевидения. Среди них наиболее распространено подсоединение по *телефонной линии*. Для этого необходимо выбрать **провайдера** – организацию, которая предоставляет





Интернет-услуги. Провайдер при помощи телефонной линии или беспроводной технологии подключает ваш компьютер к своему центральному компьютеру. А он, в свою очередь, подсоединен к сети Интернет. Таким образом, ваш компьютер подключается к другим компьютерам в сети. При этом вам нужно еще одно устройство – **модем**. Информацию, которая поступает по телефонной линии, модем превращает в форму, «понятную» компьютеру.



Сегодня можно также подключиться к Интернету с помощью мобильных телефонов, планшетов и карманных компьютеров.

### ИЗУЧИМ САМИ

Подключен ли ваш домашний компьютер к Интернету? Если да, услугами какого провайдера вы пользуетесь? Сколько вы платите в месяц за пользование Интернетом? Выясните это у ваших родителей или старших братьев и сестер. Сравните полученную информацию с информацией вашего друга. Кто из вас платит за услуги Интернета больше? Попробуйте выяснить причину этого.

### ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

Заполните вторую колонку таблицы, предложенной в начале урока, и ответьте на вопросы:

- Какой информации теперь у вас больше: той, которую вы знали об Интернете до урока, или той, которую получили в процессе урока?
- Пользовались ли вы Интернетом?
- Для чего компьютеры подсоединяют к Интернету?
- Какое устройство необходимо для подсоединения компьютера к Интернету?
- Что можно делать в Интернете?



### 5.3. ВСЕМИРНАЯ ПАУТИНА

Как вы уже узнали, в Интернете есть огромное количество разнообразных информационных ресурсов. И каждый, в зависимости от его целей и желаний, может найти там то, что ему необходимо.

- А где размещены все эти информационные ресурсы? Как их можно просмотреть?

#### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

##### Просмотр веб-страниц в Интернете

Выполните указания.

1. Найдите на рабочем столе компьютера один из значков  и дважды щелкните по нему. Откроется окно программы. Какой из этих значков есть на вашем компьютере?
2. Найдите адресную строку в окне программы. Где находится адресная строка?
3. Наберите в адресной строке один из следующих адресов: *azerbaijan.az*; *eco.preslib.az*; *uzeyir.musigi-dunya.az/ru/letopis.html*; *islam.az* и нажмите клавишу <Enter> .

Какое из изображений открылось на экране?



4. Перемещайте курсор мыши на странице по записям. Если указатель примет вид  , значит от этой записи можно перейти на другие записи. Щелкните по таким записям. Ознакомьтесь с новыми открывшимися страницами.
5. Для того чтобы вернуться на прежнюю страницу, щелкните в адресной строке окна по кнопке  .

##### Обсудим:

- О каких национально-духовных ценностях говорится в разделе «Культура» на странице *azerbaijan.az*?
- О каких экологических проблемах говорится на странице *eco.preslib.az*?
- Что вы узнали об Уз.Гаджибекове?
- Представители каких религий живут в Азербайджане?

На предыдущих уроках вы имели дело с текстовым и графическим редакторами, со средой программирования ALPLogo. Перечисленные программы тоже относятся к информационным ресурсам, и они находятся на вашем компьютере. А Интернет дает возможность использовать ресурсы, которые хранятся на компьютерах в разных частях мира. Для этого Интернет предоставляет различные услуги. Наиболее распространенная услуга – это **Всемирная паутина** (World Wide Web – www), или **Веб**. Всемирная паутина состоит из множества файлов, которые называют **веб-страницами**. На веб-страницах есть информация и гиперссылки на другие страницы. Если щелкнуть по гиперссылке, то можно перейти на другую страницу. Взаимосвязанные веб-страницы образуют **веб-сайт**.

Для того чтобы найти гиперссылку, необходимо навести указатель мыши на объект. Если указатель при этом примет форму открытой правой руки с поднятым вверх указательным пальцем , значит этот объект – гиперссылка.

Для просмотра веб-сайтов используют специальные программы – **браузеры**. (в переводе с английского “to browse” означает «просмотреть»). Широко применяются такие браузеры, как Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.

При запуске браузера обычно открывается **домашняя** страница – начальная страница какого-нибудь сайта.

**ПАМЯТКА**

- Услуги Интернета
- Гиперссылка
- Браузер
- Веб-страница
- Веб-сайт
- Домашняя страница
- Адресная строка

Адресная строка



По некоторым подсчетам в Вебе существуют миллиарды страниц информации. А как их можно просмотреть? Для того чтобы загрузить веб-страницу, необходимо программе указать ее адрес. Если в адресной строке браузера записать адрес нужного вам сайта, на экране откроется требуемая страница. И при этом совершенно не важно, где находится этот сайт – в Азербайджане, США или Австралии.

#### П Р И М Е Р

Официальная веб-страница Министерства образования находится по адресу *http://www.edu.gov.az*. Для того чтобы просмотреть эту страницу, необходимо набрать ее адрес в адресной строке браузера и нажать клавишу <Enter>. Если сайт не открывается, возможно, адрес был набран неверно. Адрес должен быть указан точно, черточка должна быть наклонена не налево (\), а направо (/). Чаще всего нет необходимости в наборе символов *http://*. Например, можно просто набрать *www.edu.gov.az*.

#### ИЗУЧИМ САМИ

Используя указанные в задании сайты, подготовьте реферат по одной из тем:

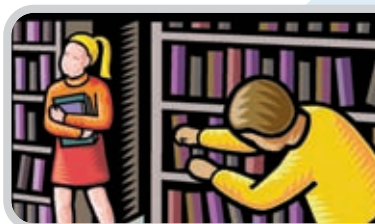
1. Национально-духовные ценности
2. Глобальные экологические проблемы
3. Жемчужины культуры
4. Религии в современном Азербайджане

#### ... ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ...

1. Какую программу используют для просмотра веб-страниц в Интернете?
2. Как перейти на нужную веб-страницу в браузере?
3. Чем веб-сайт отличается от веб-страницы?
4. Для чего нужны гиперссылки?
5. Попробуйте объяснить смысл выражения «Всемирная паутина».

## 5.4. ПОИСК ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ

- **М**ожет возникнуть вопрос: если мы не знаем, по какому адресу находится необходимая нам информация, как мы сможем ее найти? И есть ли другие сайты по интересующей нас теме? Если есть, то как узнать их адреса?



### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Поиск в Интернете необходимой информации

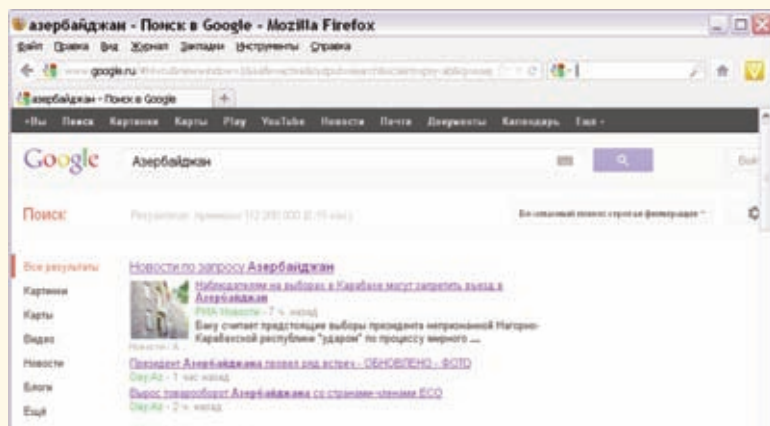
Выполните указания. Ответы на каждый вопрос запишите на листе.

1. Запустите один из веб-браузеров, имеющихся на компьютере. Какой сайт открылся в качестве домашней страницы?
2. Наберите в адресной строке браузера *www.google.az* и нажмите клавишу <Enter>. Откроется окно соответствующего сайта. Теперь наберите в адресной строке просто *google.az* и опять нажмите клавишу <Enter>. Есть ли необходимость в адресной строке набирать *www*?



3. В поисковой строке этого сайта напишите слово **Азербайджан** и нажмите клавишу <Enter>. Сколько информационных ресурсов нашлось в результате поиска?

4. Установите указатель мыши на первой ссылке и щелкните по ней. Какая веб-страница открылась?



5. Ознакомьтесь с информацией на открывшейся странице.

#### Обсудим:

- Какой браузер вы открыли?
- Какой веб-сайт открылся в окне браузера? Какой адрес он имел?
- Какую информацию вы получили из ресурса, найденного в результате поиска?
- Ссылки на какие сайты появились в результате поиска?

Чтобы в Интернете среди огромного количества информации можно было найти нужную вам, можно воспользоваться специальными поисковыми системами. **Поисковая система** состоит из каталога веб-страниц. В этом каталоге вы можете найти все, что захотите.

Одна из наиболее широко распространенных поисковых служб – Google – размещена по адресу *www.google.com* или *www.google.ru*. Для поиска необходимого слова или словосочетания необходимо в строке поиска набрать его и щелкнуть по кнопке Поиск.

#### ЭТО ИНТЕРЕСНО

Как-то американский математик Эдвард Казнер гулял по парку со своими племянниками и обсуждал с ними большие числа. В ходе разговора зашла речь о числе со ста нулями, у которого не было собственного названия. Один из племянников, девятилетний мальчик, предложил назвать это число «гугол» (**google**).

Хоть Google считается одной из лучших поисковых систем, она — не единственная.

Наряду с ней широко используются для поиска такие системы, как *www.yandex.ru*, *www.arama.com*, *www.yahoo.com* и другие.

**ПАМЯТКА**

- Поиск в Интернете
- Поисковая система
- Строка поиска



Иногда в результате поиска появляются ссылки на адреса тысяч страниц. Многие из них могут быть не связаны с интересующей вас темой. Например, если вас интересует ансамбль «Гая» и если вы в поисковой строке запишите это слово и нажмете кнопку «Поиск», то результатом поиска могут стать страницы, связанные не только с музыкой, но и, например, с геологией (слово «гая» в переводе с азербайджанского означает «скала, глыба»). Поэтому поисковой системе нужно давать более четкие запросы, например, **ансамбль гая** или **гая музыка**.

**ИЗУЧИМ САМИ**

Выберите одну из следующих тем и, используя поисковые системы, соберите информацию.

1. Народы Азербайджана, их обычаи и традиции.
2. Природные богатства Азербайджана.
3. Глобальные экологические проблемы.
4. Жемчужины мировой культуры.

Подготовьте в текстовом редакторе реферат по выбранной теме.

**...ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ...**

1. Что используют для поиска информации в Интернете?  
А) библиотеку  
В) графический редактор  
С) поисковые системы  
D) электронную почту
2. Какой из этих адресов является адресом поисковой системы?  
А) day.az  
В) google.az  
С) arama.com  
D) ict.az

## ПРОВЕРИМ СЕБЯ

1. Что относится к информационным ресурсам?
  - Закон об образовании.
  - Национальный музыкальный фонд.
  - Нефтяные скважины.
  - Баяты.
  - Мингячевирская гидроэлектростанция.
2. Какие информационные ресурсы относятся к сфере образования?
  - Учебники.
  - Правила поведения в кабинете информатики.
  - График движения поездов.
  - Правила приема граждан на работу.
  - Распоряжения президента.
  - Расписание уроков.
  - Программа ALPLogo.
3. Какое устройство используют для подсоединения компьютера к Интернету?
4. Что можно делать в Интернете?
  - Отправлять письмо.
  - Слушать музыку.
  - Убирать комнату.
  - Смотреть фильмы.
  - Разговаривать с друзьями.
  - Посещать библиотеку другой страны.
  - Смотреть на Землю с неба.
  - Совершать покупки.
  - Принимать пищу.
5. Какие из этих значков относятся к браузерам?



6. На что указывает указатель мыши в форме руки на веб-сайте?



*BURAXILIŞ MƏLUMATI*

**İnformatika – 5**  
*Ümumtəhsil məktəblərinin 5-ci sinfi üçün*  
*İnformatika fənni üzrə dərslik*  
*Rus dilində*

**Tərtibçi heyət:**

|                     |                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Müəlliflər:         | <b>Ramin Əli Nazim oğlu Mahmudzadə</b><br><b>İsmayıl Calal oğlu Sadıqov</b><br><b>Naidə Rizvan qızı İsayeva</b> |
| Tərcüməçi           | <b>Naidə İsayeva</b>                                                                                            |
| Nəşriyyat redaktoru | <b>Kəmalə Abbasova</b>                                                                                          |
| Bədii redaktor      | <b>Taleh Məlikov</b>                                                                                            |
| Texniki redaktor    | <b>Zaur İsayev</b>                                                                                              |
| Dizayner            | <b>Taleh Məlikov</b>                                                                                            |
| Rəssamlar           | <b>Məzahir Hüseynov, Elmir Məmmədov</b>                                                                         |
| Korrektor           | <b>Olqa Kotova</b>                                                                                              |

*Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 24.05.2016-cı il tarixli  
354 №-li əmri ilə təsdiq olunmuşdur.*

**© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi – 2018**

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun  
hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron  
informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

Hesab-nəşriyyat həcmi 4,8. Fiziki çap vərəqi 6. Səhifə sayı 96.  
Kağız formatı 70 × 100  $\frac{1}{16}$ . Tiraj 1894. Pulsuz. Bakı – 2018

“BAKİ” nəşriyyatı  
Bakı, AZ 1001, H.Seyidbəyli küç. 30



# Pulsuz



## **Əziz məktəbli !**

Bu dərslik sənə Azərbaycan dövləti tərəfindən bir dərs ilində istifadə üçün verilir. O, dərs ili müddətində nəzərdə tutulmuş bilikləri qazanmaq üçün sənə etibarlı dost və yardımçı olacaq.

İnanırıq ki, sən də bu dərsliyə məhəbbətlə yanaşacaq, onu zədələnmələrdən qoruyacaq, təmiz və səliqəli saxlayacaqsan ki, növbəti dərs ilində digər məktəbli yoldaşın ondan sənə kimi rahat istifadə edə bilsin.

Sənə təhsildə uğurlar arzulayırıq!