РАМИН МАХМУДЗАДЕ ИСМАИЛ САДЫГОВ НАИДА ИСАЕВА

ИНФОРМАТИКА Учебник

4 класс

Утверждено Министерством образования Азербайджанской Республики (приказ №1197 от 04.07.2011)



СОДЕРЖАНИЕ

2

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ 1. ИНФОРМАЦИЯ В ТЕХНИКЕ	5 9 12 15 18 20
АЛГОРИТМ 2	21
6. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ ОБЪЕКТОВ В ФОРМЕ ТАБЛИЦЫ	22 25 28 31 34 37 40 43 46 49 52
РАБОТА НА КОМПЬЮТЕРЕ	53
ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОРА 16. ИНСТРУМЕНТЫ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА 17. ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ РИСУНКА 17. ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ РИСУНКА 18. СОЗДАНИЕ СИММЕТРИЧНЫХ ФИГУР. 18. СОЗДАНИЕ СИММЕТРИЧНЫХ ФИГУР. 19. МОЗАИКА И УЗОРЫ 19. МОЗАИКА И УЗОРЫ 10. ПЕЧАТЬ РИСУНКА 20. ПЕЧАТЬ РИСУНКА 11. РИСУНОК С ТЕКСТОМ 21. РИСУНОК С ТЕКСТОМ 11. РИСУНОК С ТЕКСТОМ ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР 22. НАБОР ТЕКСТА 11. РИСУНОК С ТЕКСТОМ	54 57 60 63 66 69 72
23. РАБОТА С ТЕКСТОМ	75 78 81
КАК СОЗДАВАЛАСЬ ЭТА КНИГА	84 <mark>86</mark>

Учебно-методический комплект разработан на основе государственных общеобразовательных стандартов и программ (куррикулума). Входит в учебный комплект по предмету "Информатика" для 4-го класса: **1. Учебник**, **2. Методическое пособие для учителя.**

Информатика – 4 класс. Учебник для 4-го класса общеобразовательных школ. Р.Махмудзаде, И.Садыгов, Н.Исаева. "Вакіпәşr", Баку – 2015, 88 с.

Перевод Н.Исаевой, редактор перевода Н.Рустамова, корректор О.Голуб, Художник: М.Гусейнов www.bakineshr.az

ISBN 978-9952-8145-2-1

© Министерство образования Азербайджанской Республики, 2015. Авторские права защищены. Перепечатывать это издание или какую-либо его часть, копировать и распространять в электронных средствах информации без специального разрешения противозаконно.

Формат 57×82¹/₈. Физ. печ. л. 11. Подписано к печати 05.02.2015. Тираж 11000, бесплатно.



ГЕЙДАР АЛИЕВ Общенациональный лидер азербайджанского народа



ИНФОРМАЦИЯ



Нашу жизнь трудно представить без информации. Человек получает информацию общаясь, наблюдая за природой, читая книги, работая за компьютером. Животные и растения также получают и передают информацию. То есть в природе, как и в обществе, всегда происходит обмен информацией.



Для работы с информацией люди изобрели разнообразные приборы и устройства. Например, *термометр* помогает измерять температуру, *весы* – определять вес, *спидометр* – скорость.

• Информационные процессы • Техника • Автомат

• Робот



Показания термометра меняются в зависимости от температуры объекта. Показания весов соответствуют весу груза. Стрелка спидометра меняет свое положение при увеличении или уменьшении скорости автомобиля. То есть каждый из этих приборов, принимая информацию, обрабатывает ее. Это означает, что **информационные процессы происходят и в технике.**



Техника — это общее название инструментов, приборов и устройств, не существующих в природе, созданных человеком. Некоторые технические устройства работают без вмешательства человека. Такие устройства называются **автоматами**. Например, светофор управляет движением транспорта и пешеходов автоматически.



ПОДУМАЙ

В каком случае может возникнуть такая ситуация?



Самый распространенный тип автоматических устройств — это **роботы**. На заводах и фабриках роботы часто заменяют людей в разнообразных производственных процессах. В отличие от людей, роботы никогда не устают от одной и той же работы. Они могут работать очень долго без перерыва.

Термин **«робот»** произошел от чешского слова «robota», что означает «тяжелая работа».



Некоторые роботы внешне похожи на человека.

ПОДУМАЙ

Какие художественные и мультипликационные фильмы о роботах ты смотрел?



ИНФОРМАЦИЯ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Что ты изучаешь на уроках технологии?

2

Технология изготовления чего тебе больше всего нравится?

Для облегчения своей работы и улучшения жизни люди постоянно создают все новые и новые объекты. Для этого они используют различные методы и средства, иными словами — технологии.

Технология — это набор методов и средств, используемых для выполнения какой-либо работы.

Технологии бывают разными: технология строительства сооружений, технология выпечки хлеба, технология обработки древесины и т.д. Каждый технологический процесс состоит из нескольких этапов. Например, портному, чтобы сшить одежду, необходимо снять мерки, сделать выкройку, скрепить части изделия друг с другом.

Слово **«технология»** в переводе с греческого языка означает «наука об умении, мастерстве».



Никто не знает, когда возникли первые технологии. С развитием общества технологии тоже развивались и совершенствовались.

ПОДУМАЙ

Сравни технологии вспашки земли и назови технику, которая используется в каждом конкретном случае.



Технологии нужны не только для создания или использования различных объектов. С помощью тех или иных технологий можно также изучать объекты.

В различные периоды развития общества для работы с информацией были разработаны новые методы и созданы разнообразные средства. Другими словами, **информационные технологии** постоянно развивались и совершенствовались. То есть уровень развития информационных технологий показывает уровень развития общества.

Создание письменности послужило толчком для развития технологии сохранения информации.







- Технология
- Информационные технологии
- Технология передачи информации
- Технология сохранения информации





Телеграф

Телефон

Радио

Совершенствовалась и технология передачи информации. Были изобретены новые технические средства — телеграф, телефон, радио. С открытием электричества были изобретены магнитофон, телевизор. Современное развитие информационных технологий связано с компьютерной техникой.



ИНФОРМАЦИЯ

3 КОМПЬЮТЕР И ИНФОРМАЦИЯ В какой работе компьютер помогает человеку? С каким самым маленьким по размеру компьютером ты знаком?

Компьютер — это устройство, работающее с информацией. Он принимает, хранит, обрабатывает и передает информацию пользователю.

Информация поступает в компьютер при помощи **устройств ввода**. Входящая информация размещается в **памяти** компьютера. Из памяти информация передается в **процессор**. Процессор ее обрабатывает, и получается новая информация, которая сохраняется в памяти компьютера. Информация, необходимые пользователю, выводится на **монитор**.





С какой информацией компьютер работать не может?

Клавиатуру, монитор и системный блок называют базовыми устройствами компьютера. Современный компьютер невозможно представить без мыши. И поэтому мышь, которую раньше относили к дополнительным устройствам, сегодня считается базовым устройством компьютера.



К компьютеру можно подсоединить дополнительные — периферийные устройства: принтер, сканер, колонки, джойстик, микрофон, цифровую камеру.



Принтер выводит тексты и рисунки на бумагу.

Колонки воспроизводят звуковую информацию.



Сканер позволяет вводить в компьютер графическую информацию.

С помощью микрофона вводят в компьютер звуковую информацию.

Джойстик используют в некоторых компьютерных







играх.

ПОДУМАЙ

Предположим, у тебя есть и калькулятор и компьютер. Придумай такие задания, для выполнения которых:

- а) не нужны никакие устройства;
- б) требуется использование калькулятора;
- в) без компьютера не обойтись.

ИНФОРМАЦИЯ

СРЕДСТВА ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Как ты общаешься с другом, живущим далеко от тебя?
 Как Робинзону Крузо удалось спастись с необитаемого острова?

С зарождением цивилизации люди стали искать способы общения друг с другом. Для этого они придумали различные средства связи, которые использовались на протяжении многих столетий. В древние времена информация передавалась при помощи **пламени и дыма костров.**

...У огузских племен был обычай. Когда приглашали на праздник или свадьбу, на высокой горной вершине разжигали костер. Увидев пламя, на других вершинах люди тоже разжигали костер. Получив известие таким образом, все соплеменники, нарядившись, приходили на праздник. Если же разжигали два костра, всем становилось ясно, что пришла беда, ожидается нападение врага. Тогда, вооружившись, все мужчины собирались вместе, чтобы дать отпор.

4

ПОДУМАЙ

При какой погоде бесполезно использовать пламя и дым костра для передачи информации? С появлением письменности были созданы новые средства передачи информации на дальние расстояния. На протяжении многих столетий письма адресатам доставляли **гонцы**. В Древней Греции информацию передавали при помощи клочка бумаги, прикрепленного к лапке **голубя**.





Позже была создана почтовая служба.

Создание телеграфа позволило в очень короткие сроки передавать информацию на большие расстояния.

В конце XIX века для передачи новостей на дальние расстояния было изобретено **радио**. А сегодня основным источником новостей является **телевидение**.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

В начале 80-х годов провели эксперимент: кто быстрее доставит письмо адресату — самолет, почта или голубь?

К удивлению экспериментаторов, первым оказался голубь. А все потому, что не было затрачено времени на оформление письма.



Создание **телефона** позволило передавать и получать звуковую информацию на большие расстояния. С помощью современных телефонов можно передавать как графическую, так и видеоинформацию.

Появление компьютеров открыло еще большие возможности для передачи информации. Позже люди научились соединять компьютеры друг с другом для обмена информации между ними.

ПОДУМАЙ

Какие средства ты, находясь на необитаемом острове, использовал бы для связи с виднеющимся вдали кораблем?



При соединении двух или нескольких компьютеров между собой образуется компьютерная сеть.

Наличие компьютерной сети облегчает работу пользователям. Предположим, вы хотите передать другу информацию,

• Передача информации

Памятка

- Средства связи
- Носители информации
- Компьютерная сеть

которая имеется на вашем компьютере. Для этого вы должны записать свои данные на диск или флэш-карту. А ваш друг должен эту информацию перенести на свой компьютер.

Если необходимо распечатать документы, а принтер отсутствует, надо снова воспользоваться этим способом.



Если компьютеры соединены в сеть, то нет необходимости в носителях информации. В этом случае любой документ можно мгновенно передать на другой компьютер и распечатать на подключенном к нему принтере.



ИНФОРМАЦИЯ

5 ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА И ИНТЕРНЕТ

- Что ты знаешь об Интернете?
- Что можно делать в Интернете?

Вы, наверное, слышали об Интернете. Он пользуется огромной популярностью во всем мире. Сегодня почти все изменения в компьютерной сфере связывают с Интернетом. В будущем он может изменить всю нашу жизнь.



Интернет — это самая большая компьютерная сеть в мире. На сегодня Интернет объединяет миллионы компьютеров в мире. Для подключения к Интернету дома или в школе достаточно обычной телефонной линии. Для передачи информации по телефонной линии используют специальное устройство — **модем**.

ЭТО ИНТЕРЕСНО



Интернет имеет очень большие возможности. Здесь можно найти любую информацию по интересующей вас теме. Информация в Интернете размещается на сайтах. На сайтах содержатся тексты, изображения, музыка, видео и другая информация. Каждый сайт имеет свой ад-



- Модем
- Интернет
- Сайт
- Электронная почта

рес, и для того чтобы зайти на него, нужно указать его адрес. После того как откроется страница сайта, необходимую информацию с него можно сохранить на своем компьютере. Создание компьютерной сети послужило толчком к появлению **электронной почты**.

В электронной почте у каждого, как и для обычной почты, должен быть свой электронный адрес. С помощью электронной почты можно отправлять письма в любую точку мира, а также получать адресованные вам письма.



Значит, если компьютер подсоединен к Интернету, используя его можно получать, хранить, обрабатывать и передавать информацию.

В отличие от обычной почты электронная почта работает без перерыва и днем и ночью. Электронное письмо доходит до адресата мгновенно. К тому же одно и то же письмо одновременно можно отправить сразу нескольким адресатам.



Контрольные вопросы

- 1. Какие информационные процессы ты знаешь?
- 2. Где происходят информационные процессы?
- 3. Какие примеры информационных процессов, происходящих в природе, ты можешь привести?
- 4. На каком из этих рисунков показан информационный процесс в обществе?







- 5. Приведи примеры информационных процессов, происходящих в технике.
- 6. Какие устройства считают автоматами?
- Какими средствами пользовались в древности для передачи информации?



- 8. Что объединяет телефон, почту и радио?
- 9. С какими видами информации работает компьютер?
- 10. Какое устройство не является базовым устройством компьютера?



- 11. Как можно назвать группу устройств, состоящую из звуковых колонок, монитора и принтера?
- 12. Назови общие и отличительные признаки обычной и электронной почты?
- 13. Как можно передать информацию с одного компьютера на другой?
- 14. Какими возможностями обладает компьютер?
- 15. Для каких дел люди используют роботов?



АЛГОРИТМ

1. ЛОГИКА
 2. АЛГОРИТМ И ИСПОЛНИТЕЛИ



ЛОГИКА	
6	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ ОБЪЕКТОВ В ФОРМЕ ТАБЛИЦЫ
	Где вы встречали таблицы?Чем они похожи друг на друга?

Одну и ту же информацию можно представить в различной форме. Это зависит от целей ее использования, а также от вида полученной информации. Например, поэт, увидев красивый пейзаж, может переложить увиденное на стихи, художник — нарисовать картину, композитор — сочинить музыку. Ученый же может представить существенные признаки объектов в нужной для него форме.

Признаки Имя цветка	Цвет	Форма листьев	Цисло лепестков	
Мак	Красный	<i>Удлиненная</i>	4	
Фиалка	Фиолетовый	Овальная	6	
Тюльпан				
	~			

Признаки объектов, входящих в одну и ту же группу, часто представляют в форме таблицы. В таком виде их очень удобно сравнивать и анализировать результаты.

Таблица состоит из **строк** и **столбцов**. В первом столбце (строке) таблицы обычно указывают имена объектов. А в первой строке (столбце) — призна-

ки объектов. В ячейках на пересечении строк и столбцов отображаются значения признаков соответствующего объекта. Часто таблице дают имя, которое распологается в заголовке таблицы.

• Таблица

- Строка
- Столбец
- Ячейка
- Заголовок таблицы
- Признаки объектов

ЗАГОЛОВОК ТАБЛИЦЫ				
Имя объекта	Признак 1	Признак 2		
Объект 1				
Объект 2		Ячейка	Строка	
Объект 3				

Орхан летом ездил в деревню. Там он каждый день играл в футбол. Мальчик выполнил летнее задание и прочитал пять новых книг.

Марьям провела летние каникулы в лагере. Она с удовольствием играла в волейбол и так увлеклась им, что совсем забыла про летнее задание.

Руслан все лето провел дома. Он выполнил летнее задание и прочитал семь книг, а еще в свободное время играл с младшим братом в шахматы.



ТОДУМАЙ

- 1. Где ребята провели летние каникулы?
- 2. Кто прочитал книг больше всех?
- 3. Кто не выполнил летнее задание?
- 4. Кто из них играл летом в шахматы?
- 5. Кто во время летних каникул играл в теннис?

Вероятно, для того, чтобы ответить на эти вопросы, вам пришлось несколько раз перечитать заданный текст.

Теперь запишем информацию о каждом ребенке в таблицу.

Ребята	Где провел лет- ние каникулы	Число прочи- танных книг	Выполнено ли летнее задание	Любимый вид спорта	
Орхан	в деревне	5	да	футбол	
Марьям	в лагере	0	нет	волейбол	
Руслан	дома	7	да	шахматы	

Посмотрев таблицу, можно легко ответить на заданные вопросы. Значит, таблицу очень удобно использовать для сравнения признаков объектов, входящих в одну группу.

В первом столбце таблицы можно указать как имена объектов, так и названия признаков. Но если объектов группы много, то желательно в столбце указать только имена объектов.

ПОДУМАЙ

Чем отличается таблица от списка?

Таблица оценок 4 «а» класса по предмету «Информатика»

Имя ученика	Отметка
Ильхам	5
Зейнаб	4
Али	5
Алпай	5
Севиль	5
Азер	4
Наргиз	4

Если количество признаков объектов больше числа самих объектов, то в первом столбце указывают название признаков.

Предмет	Али	Наргиз
Родной язык	4	5
Математика	5	4
Информатика	5	4
Из. искусство	5	5
Познание мира	4	5
Англ. язык	4	5
Музыка	4	5

ЛОГИКА

ГРУППА И ПОДГРУППА

- По какому правилу группируют объекты?
- С кем из одноклассников ты дружишь и почему?
- Можно ли вас считать группой?

7

Как известно, для представления какого-либо объекта вначале называют его общее имя, например: «Это музыкальный инструмент».



Общее имя объектов на рисунке — «Музыкальные инструменты». Значит, все объекты этой группы имеют общие признаки — сделаны людьми, звучат, на них исполняют музыку.

ЮДУМАЙ

Название каких национальных музыкальных инструментов ты знаешь?

Объекты этой группы, в свою очередь, также можно сгруппировать по разным признакам. Например, уд, саз, кяманча и тар — «Струнные инструменты», зурна и балабан — «Духовые инструменты», нагара и гавал — «Ударные инструменты». Каждая новая группа входит в состав группы «Музыкальные инструменты». То есть они являются подгруппой группы «Музыкальные инструменты».



Каждый объект, входящий в подгруппу, имеет как признаки, характерные для всей группы, так и признаки подгруппы. Например, саз сделан людьми, он звучит, на нем исполняют музыку — это общие признаки группы «Музыкальные инструменты». В то же время саз имеет струны это общий признак подгруппы «Струнные инструменты».

Схему, изображенную выше, при помощи таблицы можно показать так:

	ΔV

Запиши названия инструментов в первую строку таблицы «Музыкальные инструменты». Сравни полученную таблицу с той, которая приведена в учебнике. Какая из них более удобна?

Название объекта	Ударные инструменты	Духовые инструменты	Струнные инструменты
Тар			\checkmark
Зурна		\checkmark	
Нагара	\checkmark		
Кяманча			\checkmark
Саз			\checkmark
Балабан		\checkmark	
Гавал	\checkmark		
Уд			\checkmark

На прошлом уроке была представлена таблица успеваемости 4 «а» класса по информатике. Для того чтобы получить информацию об учениках, получающих «5», «4» и т.д. таблицу можно показать и в другой форме.

—••💓 Памятка

- Общие признаки объектов
- Группа
- Подгруппа

Таблица оценок 4 «а» класса по предмету «Информатика»				
Оценки				
«5»	«4»	«З»	«2»	
\checkmark				
	\checkmark			
\checkmark				
\checkmark				
\checkmark				
	\checkmark			
	\checkmark			
	у «Ин «5» ✓ ✓	y «Информ Оцен «5» «4» √ √ √ √ √ √ √ √ √ √	у «Информатика Оценки «5» «4» «3» ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	



Как видите, работать с этой таблицей намного легче. Для того чтобы определить подгруппу получающих «5», достаточно просто взглянуть на соответствующий столбец таблицы.



27

ЛОГИКА

8

СЛОЖНЫЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ СО СЛОВАМИ «И», «ИЛИ»

- Составь несколько предложений со словами «и», «или».
- Когда в предложении используется слово «и»?

Для того чтобы описать объект, используют повествовательные предложения. Например: «На рисунке изображены дуб, ива и сосна», «У девочки синие банты». Посмотрев на рисунок, можно определить, истинны эти высказывания или ложны.



Логическое высказывание — это повествовательное предложение, о котором можно сказать, что оно истинно или ложно. Высказывание, соответствующее действительности, называется истинным, не соответствующее — ложным.

Баку – столица Азербайджана.	ИСТИНА
Май – пятый месяц года.	

Лодка плывет по воздуху. У зайца есть рога. ложь

Посмотрев на рисунок, можно составить и такое высказывание: «У маленькой девочки синие банты и красная обувь».

Это утверждение состоит из двух **простых высказываний**: «У маленькой девочки синие банты» и «У маленькой девочки красная обувь».

Высказывание, которое можно разложить на два и более высказываний, называют сложным.

• Логическое высказывание

- Истинное высказывание
 Ложное высказывание
- Сложное высказывание
- Слова «и». «или»

Сложное высказывание также бывает истинным или ложным.



Рассмотрев рисунок, можно составить следующие сложные высказывания.

В коробке красные и синие шары.	ИСТИНА
В коробке красные и желтые шары.	ЛОЖЬ
В коробке зеленые и синие шары.	ЛОЖЬ
В коробке желтые и зеленые шары.	ЛОЖЬ

Эти сложные высказывания состоят из двух простых высказываний. В первом утверждении каждое из двух высказываний («В коробке красные шары», «В коробке синие шары») истинно.

Во втором – первое («В коробке красные шары») истинно, второе («В коробке желтые шары») ложно.

ПОДУМАЙ

Точно так же проанализируй третье и четвертое высказывания.

Таким образом, сложное высказывание, составленное при помощи слова «и», будет истинным тогда, когда каждое из составляющих его высказываний будет истинным. Если хотя бы одно из простых высказываний, соединенных при помощи слова «и», будет ложным, все высказывание будет ложным.

Сказанное можно показать в таблице так:

Высказывание 1	Высказывание 2	Высказывание 1 И Высказывание 2
Истина	Истина	Истина
Истина	Ложь	Ложь
Ложь	Истина	Ложь
Ложь	Ложь	Ложь

Сложное высказывание можно также получить соединив два простых высказывания словом «или». Вернемся к ранее рассмотренному примеру. В тех же высказываниях заменим связку «и» на «или».

В коробке красные **или** синие шары. ИСТИНА В коробке красные **или** желтые шары. ИСТИНА В коробке зеленые **или** синие шары. ИСТИНА В коробке зеленые **или** желтые шары. ЛОЖЬ

Соответствующая таблица для слова «или» будет такой:

Высказывание 1	Высказывание 2	Высказывание 1 или Высказывание 2
Истина	Истина	Истина
Истина	Ложь	Истина
Ложь	Истина	Истина
Ложь	Ложь	Ложь

Таким образом, сложное высказывание, составленное при помощи слова «или», будет истинным в том случае, если хотя бы одно из составляющих его высказываний будет истинным. Сложное высказывание, составленное при помощи слова «или», будет ложным в том случае, если оба составляющих его высказывания будут ложными.

ПОДУМАЙ

Гасан знает, что если в доме, где живут бабушка и дедушка, никого нет, то свет не горит. Используя слова «и», «или», составьте истинные и ложные высказывания соответственно ситуациям на рисунках.



9 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ СХЕМ Какие секции посещают твои одноклассники?

Сколько из них занимаются и спортом и музыкой?

Высказывания можно показать при помощи схем. Объясним это на примерах. Наверное, среди твоих одноклассников есть те, кто занимается спортом, музыкой, рисованием.



Тогда их можно объединить в группы «Спортсмены», «Музыканты», «Художники». Может быть, среди одноклассников есть и такие, кто занимается и спортом и музыкой. О них можно составить такое высказывание:

В классе есть учащиеся, занимающиеся спортом и музыкой.

Значит, этих учащихся можно отнести и к группе «Спортсмены» и к группе «Музыканты».



Если группу «Спортсмены» изобразить какой-нибудь фигурой, например, треугольником, а группу «Музыканты» — кругом, тогда учащиеся, занимающиеся и спортом и музыкой, должны одновременно находиться в обеих фигурах. То есть они должны быть в фигуре, которая получается **при пересечении** этих двух фигур. При помощи схемы все сказанное можно показать так:



Учащиеся, занимающиеся музыкой и спортом.

ПОДУМАЙ



Объекты, находящиеся в фигуре, полученной при пересечении, тоже являются элементами отдельной группы. Как можно заметить, объекты, в названии которых имеется связка «и», размещаются на пересечении фигур.



- Пересечение фигур
- Объединение фигур

Предположим, учитель должен подготовиться к празднику с учениками, занимающимися спортом или музыкой. Для этого он должен собрать учащихся из групп «Спортсмены» и «Музыканты».

Спортсмены Музыканты

Схематично это можно изобразить так:

Учащиеся, занимающиеся музыкой или спортом.

Соответственно схеме можно составить такое высказывание: «К мероприятию готовятся учащиеся, занимающиеся музыкой или спортом». Фигура, образованная объединением фигур, сама представляет отдельную группу. Объекты группы, в названии которых присутствует слово «или», размещаются в объединении фигур.



ЛОГИКА

10 ПРАВИЛО «ЕСЛИ-ТО»

Составь предложения, используя слова «если», «то».

Вы уже умеете составлять сложные высказывания, используя связки «и», «или».



Из двух простых высказываний и по-другому можно составить сложное высказывание. Например, мальчик, посмотрев в окно, может утверждать:

Идет дождь. На улицах есть лужи.

Из этих двух простых высказываний можно составить такое высказывание:

Если идет дождь, то на улицах есть лужи.

В новом высказывании были использованы слова «если» и «то».

ПОДУМАЙ

Как эту мысль можно продолжить по-другому? Если идет дождь, то ...

Таким образом, высказывание, в котором имеются слова «если», «то», состоит из двух высказываний и его можно показать так:

- Правило «если-то»
 - Условие
- Заключение

Если высказывание 1 то

высказывание 2

Здесь «высказывание 1» является **условием**, а «высказывание 2» – заключением.

Например:

Если солнце заходит, то смеркается. Если фрукт – лимон, то он кислый.

Высказывания со словами «если», «то» часто схематично изображают так:

высказывание 1

высказывание 2

Здесь стрелка направлена от условия к заключению.

В некоторых высказываниях, если условие и заключение поменять местами, полученное новое высказывание вновь остается истинным. Например,

> Солнце заходит → Смеркается Смеркается → Солнце заходит



Такие высказывания схематично можно показать так:

Солнце заходит 🔶 Смеркается

Но есть и такие высказывания, которые, если поменять местами условие и заключение, не будут истинными. Например:

Фрукт – лимон → Фрукт – кислый Фрукт – кислый → Фрукт – лимон

Иногда в высказывании «если-то» условие может быть сложным высказыванием.

Если фигура прямоугольник и ее стороны равны, то это квадрат.

Это высказывание при помощи схемы можно показать так:



Если двузначное число оканчивается на 0 или 5, то оно делится на 5.



Построение высказываний при помощи слов «если», «то» называют правилом «если-то».
11 ЛОГИЧЕСКИЕ СУЖДЕНИЯ

Нигяр очень радовалась. После долгих каникул она, наконец-то, завтра увидит своих одноклассников и учителей.

В какой день года происходит событие? Объясни, как ты пришел к этому выводу.

Был последний день школьного года. Эльхан ждал дедушку, чтобы поехать в деревню. Возвращаясь из школы домой, он увидел стоящую возле дома машину «Волга». Мальчик обрадовался и закричал: «Ура! Завтра я еду в деревню!»



Как Эльхан сделал такой вывод? Проследим последовательно ход его рассуждений.

Если возле дома стоит автомобиль, то к нам кто-то приехал. Если к нам кто-то приехал и такой автомобиль есть только у дедушки, то к нам приехал дедушка.

Если дедушка у нас и он больше одного дня не может задержаться в городе, то завтра я поеду в деревню.

Как видите, каждое предложение построено по правилу «если-то».



Цепочку истинных высказываний используют и для решения логических задач.

Учитель задумал однозначное число. Дети хотят угадать его.



Алпай догадался, что это число 6. Определим, как он пришел к этому заключению. Для этого построим схему рассуждений Алпая.

По словам учителя один мальчик и одна девочка ответили правильно. Значит,



- Цепочка сужений
- Логическая задача

нужно соединить истинные высказывания мальчика и девочки союзом «и». Таким образом, схема рассуждений Алпая может выглядеть следующим образом:



Высказывания какой девочки и какого мальчика истинны? Предположим, суждение Айдына истинно. Тогда высказывание одной из девочек тоже должно оказаться истинным. Так как 7 – нечетное число и оно не меньше 3, то ни одно из высказываний девочек не истинно. Значит, высказывание Айдына не истинно.

Тогда истинно высказывание Эмина, то есть это число делится на 3. В таком случае высказывание Лейлы будет ложным, так как нет такого числа, которое бы делилось на 3 и было меньше 3. Значит, высказывание Гюнай должно быть истинным. Таким образом, высказывания Эмина и Гюнай истинны: это число делится на 3 и оно четное. Этим однозначным числом может быть только число 6. Таким образом, схема рассуждений Алпая будет такой:



АЛГОРИТМ И ИСПОЛНИТЕЛИ

12 ИСПОЛНИТЕЛИ АЛГОРИТМА

- Что ты знаешь об алгоритме?
- Какие алгоритмы выполняешь на уроке?

Для решения любой задачи строится определенный **план действий**. В информатике план действий, составленный для достижения определенной цели, называется **алгоритмом**. Каждый алгоритм имеет *начало* и *конец* и состоит из определенного количества *шагов*.



Каждый из детей на рисунке выполняет определенный алгоритм. Того, кто выполняет алгоритм, называют **исполнителем алгоритма**. Каждый шаг алгоритма должен быть задан в виде команды, понятной исполнителю. Исполнителей нередко можно встретить в сказках. Птица Феникс в сказке «Меликмамед», джинн в «Волшебной лампе Аладдина», золотая рыбка в «Сказке о рыбаке и рыбке» являются исполнителями.

ПОДУМАЙ

В каких еще сказках есть исполнители?



Исполнителем может быть человек, животное и другие объекты. Команды в алгоритме должны быть такими, чтобы исполнитель мог их выполнить. Другими словами, каждый исполнитель имеет набор команд, которые он может исполнить.

- Алгоритм
- План действий
- Исполнитель алгоритма
- Список команд исполнителя
- Программа

Этот набор команд называют списком команд исполнителя (СКИ). Исполнитель понимает только команды, входящие в его СКИ.



Компьютер также является исполнителем. Его список команд очень многочисленный. Поэтому компьютеры могут выполнять самые разные функции. А как компьютер их выполняет? Конечно же, с помощью разных программ.

Компьютерная программа – это написанная на понятном для компьютера языке последовательность команд.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Современные программы состоят из сотен, а иногда и из тысячи строк. Например, текст операционной системы Windows 98 состоит более чем из 18 миллионов строк. Познакомимся с новым исполнителем. «Чертежник» выполняет команды на клеточном поле.

Изначально Чертежник находится в левом верхнем углу поля и перо у него поднято. Когда перо опущено, при перемещении оно оставляет след.



Справа от команды указывают число клеток, на которое нужно передвинуться в указанном направлении.

Чтобы Чертежник нарисовал треугольник, ему необходимо задать такие команды:

ВНИЗ 3 ВПРАВО 2 ОПУСТИ ПЕРО ВВЕРХ ВПРАВО 2 ВНИЗ ВПРАВО 2 ВЛЕВО 4

Если команды показать при помощи стрелок, то получится так:

 $\downarrow 3 \rightarrow 2 \checkmark 2 \searrow 2 \leftarrow 4$





13 ИЗВЕСТНЫЕ ИСПОЛНИТЕЛИ

Один из двух стаканов наполнен водой, а второй – чаем. Как поменять местами воду и чай, используя третий пустой стакан?

Как было отмечено на прошлом уроке, у алгоритмов могут быть разные исполнители. Познакомимся с известными исполнителями, которых можно часто встретить при решении логических задач.

«Лодочник»

Наверное, вы слышали задачу «Волк, коза и капуста».

Лодочник вместе с волком, козой и капустой стоит на правом берегу реки. Он должен перевезти их на другой берег реки. Но так как лодка мала, лодочник может с собой взять только одного «пассажира» – волка, козу или капусту. Он при этом знает, что нельзя оставлять волка с козой, а козу – с капустой (в присутствии лодочника они не тронут друг друга). Как им переплыть реку?



Система команд лодочника состоит из трех команд:

перевези ... на другой берег

верни ... обратно

вернись один

Алгоритм решения задачи можно показать так:

Начало

- 1. Перевези козу на другой берег
- 2. Вернись один
- 3. Перевези волка на другой берег
- 4. Верни козу обратно
- 5. Перевези капусту на другой берег
- 6. Вернись один
- 7. Перевези козу на другой берег

Конец

Алгоритм, записанный словами, покажем при помощи блок-схемы.



ТОДУМАЙ

Почему лодочник сначала должен перевезти козу?

ПОДУМАЙ

Предположим, на 3-м шаге лодочник перевез не волка, а капусту. Как изменится алгоритм задачи в этом случае?

Как видим, шаги алгоритма выполняются последовательно. Значит, последовательность действий лодочника представляет собой **линейный алгоритм**.

Рассмотрим другие известные задачи, связанные с линейными алгоритмами.

«Монах»

Эта задача известна под названием «Ханойская башня».

Дано три стержня. На один из них надето три кольца разных размеров. Каждое кольцо лежит на более крупном кольце. Необходимо собрать эти кольца на другой стержень в такой

же последовательности. Для этого можно воспользоваться третьим стержнем. Следует учесть, что на каждом шаге можно взять только одно кольцо и нельзя класть большее кольцо на меньшее.

Покажем решение этой задачи для двух колец.



ЭТО ИНТЕРЕСНО

Легенда о «Ханойской башне». Где-то в непроходимых джунглях, недалеко от города Ханоя, есть монастырь бога Брамы. В нем установлены три алмазных стержня. На один из стержней нанизаны 64 золотых диска разных размеров, каждый диск меньшего диаметра лежит на большем. Монахи получили задание переместить эти диски с одного стержня на другой в такой же последовательности. И с тех пор они только тем и заняты, что меняют диски местами.

По подсчетам, если на перемещение одного кольца необходима 1 секунда, то монахам для выполнения задания потребуется 500 миллиардов лет.



АЛГОРИТМ И ИСПОЛНИТЕЛИ

14 ВЕТВЛЕНИЕ В АЛГОРИТМЕ

• Почему не всегда можно выполнить запланированные дела?

На прошлом уроке вы познакомились с примерами линейных алгоритмов. В таких алгоритмах команды выполняются в той последовательности, в которой они записаны. Например, ученик, проснувшись утром и собираясь в школу, выполняет обычно такой алгоритм:



ПОДУМАЙ

Как можно озаглавить этот алгоритм? Если проспать, то какие шаги алгоритма можно не выполнить?



Обычно действия, которые вы выполняете в повседневной жизни, зависят от некоторых условий. Выходя из дома, например, вы выбираете одежду в зависимости от погоды, а в зависимости от количества уроков собираете школьную сумку к следующему дню.



Как видите, в блок-схеме есть новая фигура – ромб. В ромбе записывается **условие** – вопрос, на который надо ответить. Выбор очередного шага алгоритма зависит от этого условия.

Место в алгоритме, где нужно выбрать один из двух вариантов продолжения действий, называется **ветвлением**. А такие алгоритмы называют **разветвленными алгоритмами**.

В построчной записи алгоритма каждую команду следует записывать с новой строки и нумеровать по порядку. Ветвление в алгоритмах задается при помощи слов «если», «то». После слова «если» записывается условие, после слова «то» – команда, которую необходимо выполнить при истинности условия.

Обратите внимание: 5-я команда записана на новой строке со смещением. Вообще команды, которые задаются в ветвлении, для наглядности записываются со сдвигом вправо.

ІОДУМАЙ

Разветвленные алгоритмы называют также **условными алгоритмами**. Как вы считаете, какое значение имеет слово «ветвление» для условного алгоритма? Иногда при несоблюдении условия в алгоритме нужно выполнять определенную группу команд. В таких случаях ветвление записывается при помощи слов «если», «то», «иначе».

Рассмотрим такой пример. После завтрака отец сказал детям: «Если погода будет теплой, то поедем на море, иначе придется отвести вас в парк».

Покажем этот план действий словесно и в виде блок-схемы.



В условии алгоритма могут быть использованы сложные высказывания. Например: «Если погода теплая и нет ветра, то можно поехать на пляж, иначе придется остаться дома», «Если день выходной или праздничный, то не надо идти в школу, иначе нужно идти».



15 ЦИКЛИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ

- Приведи примеры повторяющихся действий.
- От чего может зависеть число повторений?

В алгоритмах есть такие шаги, которые приходится повторять несколько раз. Вспомним алгоритм «Наполнение бассейна». Используя ветвление, алгоритм решения этой задачи можно записать так:



Таким образом, в зависимости от вместимости бассейна шаги

Подойди к колодцу Наполни ведро водой Подойди к бассейну Опорожни ведро в бассейн

повторяются несколько раз. Последовательность повторяющихся в алгоритме шагов называют **циклом**. А алгоритмы, содержащие цикл, называют **циклическими**.

Иногда в задачах заранее известно количество повторений. Например, если отмечено, что вместимость бассейна 20 ведер, то указанная последовательность действий повторится 20 раз. Если число повторений в алгоритме известно заранее, то используют команду **ПОВТОРЯЙ ... РАЗ**. Тогда алгоритм решения предыдущей задачи можно записать так:

Начало 1. Возьми ведро 2. ПОВТОРЯЙ 20 РАЗ 3. Подойди к колодцу 4. Наполни ведро водой 5. Подойди к бассейну 6. Опорожни ведро в бассейн 7. Положи ведро и отдохни Конец

Обычно группу повторяющихся команд в алгоритме записывают со сдвигом вправо.

Рассмотрим алгоритм для исполнителя Чертежник:

Начало 1. ВПРАВО 1 2. ВНИЗ 1 3. ПОВТОРЯЙ 3 РАЗА 4. ОПУСТИ ПЕРО 5. ВПРАВО 2 6. ВНИЗ 2 7. ВЛЕВО 2 8. ВВЕРХ 2 9. ПОДНИМИ ПЕРО 10. ВПРАВО 3 Конец

После выполнения алгоритма на клетчатом поле появится такой

рисунок:



Здесь шаги 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10 повторяются 3 раза. Тот же алгоритм с помощью стрелок можно записать так:

 \rightarrow 1 \downarrow 1 (∇ \rightarrow 2 \downarrow 2 \leftarrow 2 \uparrow 2 \blacktriangle \rightarrow 3) 3

Последовательность повторяющихся команд записывается в скобках. После закрывающей скобки необходимо указать количество повторений.

Если в задаче «Наполнение бассейна» нам не известна вместимость бассейна, то команду ПОВТОРИ ...РАЗ мы использовать не сможем, потому что заранее нельзя указать число повторений.

- Повторения
- Цикл
- Циклический алгоритм
- Команда «Повторяй ... раз»
- Команда «Повторяй пока ...»

В таком случае в записи алгоритма используют команду ПОВТОРЯЙ ПОКА ... Вместо трех точек указывается условие цикла. То есть до тех пор, пока условие выполняется, последовательность команд в цикле будет повторяться.

Начало

- 1. Возьми ведро
- 2. ПОВТОРЯЙ ПОКА бассейн не заполнится
 - 3. Подойди к колодцу
 - 4. Наполни ведро водой
 - 5. Подойди к бассейну
 - 6. Опорожни ведро в бассейн
- 7. Положи ведро и отдыхай

Конец

Этот алгоритм универсальный, так как он не зависит от вместимости бассейна. То есть этот алгоритм можно применять для бассейна любого размера.



Контрольные вопросы

- 1. Для чего информацию представляют в разных формах?
- 2. Какими способами можно представить сообщение «С завтрашнего дня начинаются каникулы».
- 3. В каких случаях для представления информации удобнее пользоваться таблицами?
- 4. Что вы подразумеваете под понятием «общие признаки»? Какими общими признаками обладают учебники?
- 5. Из скольких строк и столбцов состоит следующая таблица?

		от столицы
Сальян	На берегу реки Кура	126 км
Джульфа	На берегу реки Араз	560 км
Мингячевир	На берегу реки Кура	288 км

- 6. Какой общий признак имеют объекты, находящиеся в первом столбце таблицы?
- 7. Какие признаки нужно записать в красной и синей ячейках таблицы?
- 8. Какие истинные и ложные высказывания можно сделать о вашей классной комнате?
- 9. Составь истинные высказывания со словами «и», «или».
- 10. Как составить высказывание «Зимой большинство деревьев сбрасывает листву» по правилу «если-то»?
- 11. Какое заключение можно сделать из высказываний «Все книги имеют страницы», «Учебник информатики книга»?
- 12. В какой форме в основном представляется алгоритм решения задачи на уроках математики?
 - a) таблица b) схема c) словесно d) рисунок
- 13. К какому виду алгоритмов относятся схемы?



- 14. Чем отличаются циклические алгоритмы от алгоритмов другого вида?
- 15. Как можно записать алгоритм «Вытирание пыли с парт в классе»? Будет ли алгоритм одинаковым для всех классных комнат?
- 16. Как можно получить 1 литр воды, используя 3-литровый и 5-литровый баллоны?



РАБОТА НА КОМПЬЮТЕРЕ

3

1. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР
 2. ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР



ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР

16 ИНСТРУМЕНТЫ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА

- Что вы знаете о программе Paint?
- Какие инструменты графического редактора вам известны?

Компьютер – это универсальное устройство, работающее с информацией, потому что он работает с цифровой, графической, текстовой и звуковой информацией. Для работы с каждым видом информации на компьютере есть соответствующие программы. Программа, работающая с графической информацией, называется **графическим редактором**. С одной из таких программ – графическим редактором **Paint** вы уже знакомы.



Как художник, создавая картину, пользуется различными инструментами, так и в программе Paint предусмотрены разнообразные инстру-

ПОДУМАЙ Какой из этих рисунков тебе нравится больше? Почему? менты для рисования. С некоторыми из них вы уже работали. Однако для того, чтобы очень быстро создать хороший рисунок, этих инструментов недостаточно. Например, сложно нарисовать нужную линию при помощи инструментов **Карандаш** или **Кисть**. В графическом редакторе для получения аккуратных кривых линий пользуются специальным инструментом **Кривая**.

• Графический редактор

Памятка

- Программа Paint
- Инструмент Кривая
- Инструмент Ластик
- Инструмент Распылитель
- Инструмент Выбор цветов



С помощью инструмента Кривая одну и ту же линию можно изогнуть дважды. Для этого необходимо, удерживая левую кнопку, переместить мышь в другом направлении.





Еще одним инструментом графического редактора пользуются часто. Этот инструмент – Распылитель. Его выбирают нажав на значок . Толщину следа, оставленного Распылителем, так же, как у Карандаша и Кисти, можно менять. Она зависит от того, как движется мышь: чем медленнее перемещается мышь, тем ярче получается рисунок. Используя этот инструмент, можно создавать интересные изображения.



При рисовании на бумаге, для того чтобы стереть непонравившуюся часть изображения, используется ластик. В графическом редакторе

тоже предусмотрен такой инструмент – 🦉 Ластик.

Иногда более удобно выбирать цвет инструмента не из палитры, а из самого рисунка. Для этого прибегают к инструменту **Выбор цветов** (**Пипетка**). Чтобы его использовать, необходимо, выбрав инструмент из панели инструментов, указателем мыши щелкнуть на соответствующей точке рисунка. Пипетка «втягивает» в себя цвет точки, по которой щелкнули. Этот цвет отразится на палитре как основной, и теперь можно использовать его.



ПОДУМАЙ

Сравни инструменты художника с инструментами на соответствующей панели графического редактора Paint. Какие из них отсутствуют у художника?

ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР



Вы знакомы с возможностями программы Paint для выделения, перемещения, размножения и удаления фрагмента рисунка. Однако иногда, работая с частью рисунка, этих возможностей бывает недостаточно.



ПОДУМАЙ

Покажи на рисунке одинаковые объекты. Чем они отличаются друг от друга?

В программе Paint предусмотрены возможности для увеличения, уменьшения, сжатия, поворота и наклона фрагмента рисунка.



Увеличение или уменьшение фрагмента рисунка Выдели любой фрагмент рисунка на рабочем поле графического редактора. Вокруг рисунка появится прямоугольная рамка из пунктирных линий. По углам и посередине сторон этой рамки будут видны небольшие прямоугольники — маркеры. Установи указатель на одном из этих прямоугольников. Указатель примет форму двусторонней стрелки (). Удерживая левую кнопку, перемещай мышь. Размеры фрагмента рисунка изменятся.

④ После достижения желаемого размера фрагмента отпусти кнопку мыши.

Наклон фрагмента рисунка

- ① Выбери любой фрагмент рисунка на рабочем поле графического редактора.
- ② В меню Image (Рисунок) выбери пункт Stretch and Skew (Растянуть/Наклонить). Откроется соответствующее окно.

Stretch an	d Skew			20
Stietch	<u>H</u> orizontal.	1001	x	OK Cancel
1	⊻erticat	100	x	
Skew	Hgizontat	0	Degrees	
JI	Vertical	0	Degrees	

Введи число 45 в поле Horizontal (По горизонтали) пункта Skew (Наклонить). Нажми кнопку ОК. Фрагмент наклонится вправо на 45 градусов.





Памятка



ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР

18 СОЗДАНИЕ СИММЕТРИЧНЫХ ФИГУР

- Какие симметричные объекты вы видите вокруг?
- Какие буквы алфавита имеют две оси симметрии?

На прошлом уроке вы познакомились с алгоритмом поворота фрагмента рисунка, с помощью чего можно отражать рисунок относительно горизонтальной и вертикальной оси. В графическом редакторе эти возможности часто используют для создания симметричных фигур.



Внимательно посмотрев на рисунок, можно заметить, что многие объекты на нем симметричны, то есть их правые и левые или нижние и верхние части одинаковы. Художник, работая на бумаге, старается нарисовать части одного и того же объекта похожими. В графическом редакторе такую работу выполнить намного легче.

ПОДУМАЙ

Какое отражение – горизонтальное или вертикальное использовалось при создании этих рисунков?



Памятка

Создание симметричных фигур

Парисуй в программе Paint одну часть симметричной фигуры.



- Симметрия
- Симметричная фигура
- Ось симметрии

Выбери инструмент . Внизу панели инструментов предложено два варианта: первый предполагает непрозрачный, а второй — прозрачный фон. При использовании прозрачного фона выделяется только сам рисунок, а при использовании непрозрачного — и его фон.



3 Выбери непрозрачный фон.

- ④ Нажми и удерживай на клавиатуре клавишу < Ctrl>.
- ⑤Удерживая левую кнопку мыши, перемести выделенный фрагмент, а потом отпусти левую кнопку. В результате на новом месте получится копия выделенного объекта.
- ⑥ Отрази полученный фрагмент относительно вертикальной оси.
- ⑦ Соедини его с половинкой фигуры.



ПОДУМАЙ

Почему созданные архитекторами строительные сооружения часто бывают симметричными?





ПОДУМАЙ

Расскажи алгоритм создания этого рисунка в графическом редакторе.



ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР

19 МОЗАИКА И УЗОРЫ Как размножить выделенный фрагмент рисунка в графическом редакторе? Что такое мозаика?

Каждый из вас в детстве наверняка создавал мозаику из простых фигур. А на уроках изобразительного искусства, технологии вы из готовых фигур создавали панно, аппликации.



Некоторые мозаики состоят из элементов одинаковой формы, отличающихся друг от друга только по цвету. Но можно встретить и мозаики, состоящие из фигур разной формы.



В графическом редакторе Paint достаточно просто создавать мозаику и узоры.



Как вы, конечно, заметили, при создании этого узора приходится несколько раз повторять следующие действия: выделение, копирование, присоединение. В алгоритме используется два цикла. При выполнении первого цикла сначала получается узор из двух одина-ковых фигур, потом из четырех, а далее из восьми.

•• 😵 Памятка • Мозаика • Узор



ПОДУМАЙ

ПОДУМАЙ

Какова последовательность получения узоров при выполнении второго цикла?

ЭТО ИНТЕРЕСНО



Составь алгоритм получения такой мозаики.



ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР

20 ПЕЧАТЬ РИСУНКА

- Как вы понимаете слово «печатать»?
- Какое устройство компьютера предусмотрено для печати?

Рисунок, выполненный в графическом редакторе, нередко распечатывают. Для этой цели используется **принтер**. Как и монитор, принтер – это *устройство вывода*. Отличие в том, что монитор выводит информацию на экран, а принтер — на бумагу.



Распечатать текст или же графическую информацию, имеющуюся на компьютере, очень просто. Для этой цели во многих программах предусмотрена команда **Print**.



Select Pinter HP Laser Jet P2015 Series PCL 6 HI Loser Jet P2015 Series PCL 6 Add Printer		 Принтер Устройство вывода Параметры страницы Атрибуты рисунка 	
Status: Offine Location: Conwent:	Pint to Be Pyeferences		
Page Range © All C:Sellepon D:Conent Page C:Pages	Number of gopies: 1		
0	Bint Cancel drok		

Экран монитора и лист бумаги имеют разные размеры. Поэтому зачастую рисунок, отображенный на экране, располагается на бумаге не так, как хотелось бы. Конечно, сделав исправления и печатая его заново, вы можете достигнуть желаемого результата. Но каждый раз придется дополнительно использовать бумагу и краску.



Прежде чем распечатать рисунок, можно на экране монитора посмотреть, как он будет выглядеть на бумаге. Для этого из меню **File** (Файл) выбирают команду **Print Preview** (Предварительный просмотр).

Иногда нужно распечатать рисунок по ширине листа. Для этого, перед тем как печатать, из меню File (Файл) выбирают пункт Page Setup (Параметры страницы). В открывшемся окне в разделе Orientation (Ориентация) определяют направление листа. Кроме этого, используя раздел Centering (Центрирование) этого окна, можно поместить рисунок посередине листа.



Для того чтобы рисунок получился более ярким, его можно напечатать на фотобумаге. Нередко, прежде чем создавать рисунок, возникает необходимость указать приблизительно или точно его размеры, потому что рисунок большого размера занимает в памяти компьютера очень много места. К тому же пересылка рисунков больших размеров требует много времени. Но необязательно создавать небольшой рисунок на рабочем поле большого размера. В программе Paint есть возможность менять размеры рабочего поля.

Изменение атрибутов рисунка

- Запусти программу Paint.
- ② Выбери в меню Image (Рисунок) пункт Attributes (Атрибуты). Откроется соответствующее окно.
- ③ В разделе Units (Единицы измерения) выбери вариант см. В качестве единицы измерения будет выбран «сантиметр».
- Экажи в поле Width (Ширина) ширину будущего рисунка, а в поле Height (Высота) – его высоту (например: ширина 10 см, высота 5 см).
- ⑤ Щелкни по кнопке OK.

File last saved	0K		
Resolution	81 x 82 dots p	Cancel	
widh 🔛	Heigh	£ 163	Default
Ueits			
Inches (0.000	Biele	
Colors			
Eleck and with	Ve G	Cojors	

ЗАДАНИЕ

Измерь линейкой длину и ширину рисунка, помещенного в начале этой темы. Измени рабочее поле программы Paint соответственно этим размерам.

ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР

21 РИСУНОК С ТЕКСТОМ

- Чем по смыслу отличаются выражения «Рисунок с текстом» и «Текст с рисунком»?
- Для чего к рисункам добавляют надписи?

Иногда приходится к рисункам добавлять текст. Это можно сделать при помощи инструментов Карандаш или Кисть. Но писать ими тяжело, и надпись получается не очень аккуратной. В программе Paint для работы с текстами предусмотрен специальный инструмент — **А Надпись**.



Добавление текста к рисунку

- ① Создай любой рисунок в программе Paint или открой сохраненный.
- Выбери на панели инструментов инструмент Внизу панели инструментов будет предложено два варианта рамки (прозрачная и непрозрачная). При выборе непрозрачной рамки вместе с текстом будет добавлен прямоугольник, в котором он находится.



- 3 Выбери прозрачный вариант рамки.
- Перемести указатель мыши на рабочее поле и щелкни ее левой кнопкой. Внутри небольшой рамки появится мигающий текстовый курсор. Текстовая рамка похожа на рамку выделения. Растягивая за края, можно менять ее размеры.

- ⑤ При помощи клавиатуры введи любой текст. Как и в текстовом редакторе, здесь можно текст редактировать.
- © Если текст оказался не там, где должен быть, установи указатель на текстовой рамке. Он примет форму двусторонней стрелки. Нажав и удерживая левую кнопку мыши, перемести рамку в нужное место.
- ⑦ Для завершения работы с текстом щелкни указателем мыши в стороне от текстовой рамки.

Во время работы с текстом на экране появляется панель для выбора параметров текста. Если панель не отображается на экране, необходимо из меню **View** (Вид) выбрать пункт **Text Toolbar** (Панель атрибутов текста).



ЗАПОМНИ

Редактировать текст после добавления его к рисунку невозможно. Текст становится частью рисунка и его можно изменить только при помощи инструментов Ластик, Карандаш или Кисть.



Из первого списка можно выбрать нужный шрифт, из второго – его размеры. Используя палитру, можно менять цвет символов.

В графическом редакторе Paint можно с легкостью создавать красивые открытки, узоры и мозаики, афиши, объявления, таблицы с рисунками, ребусы, обои для рабочего стола.



ПОДУМАЙ

Для чего нужны визитки?

- Рисунок с текстом
- Текст с рисунком
- Инструмент Надпись

Памятка

ПОДУМАЙ

- Шрифт
- Размер шрифта

Используя возможности графического редактора Paint, создадим визитку.



Используя алгоритм печати рисунка, можно распечатать визитку.

Какие инструменты графического редак-1 + = 3 тора были использованы при создании + ++ этого рисунка? 1 + = = = = 2 5 +=

ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР

22 НАБОР ТЕКСТА

- Где вы встречаете тексты?
- Как ввести информацию в компьютер?

На прошлом уроке вы научились добавлять текст к рисунку, для этого использовали возможности графического редактора. Но если текст большой, выполнять эту работу в графическом редакторе неудобно. Для работы с текстами большого объема предусмотрены специальные программы — **текстовые редакторы**. В младших классах вы работали с одной из таких программ — WordPad. В этом разделе вы продолжите знакомство с возможностями этой программы.



ЗАПОМНИ

Текст состоит из нескольких предложений. Одно, даже очень длинное, предложение текстом не является.

Работу в текстовом редакторе можно разделить на несколько этапов: ввод текста (набор), редактирование, форматирование и печать.

Обычно текст вводится в компьютер при помощи клавиатуры. Любой текст состоит из букв, цифр, знаков препинания и других знаков. Каждый знак, входящий в текст, называют одним общим словом – **символ**.
На рабочем поле текстового редактора видна вертикальная мигающая черточка – курсор. При наборе текста новые символы появляются на месте курсора, при этом сам курсор сдвигается вправо.

На компьютере можно набирать тексты на любом языке. Для этого перед началом работы нужно сообщить компьютеру, на каком языке будет вводиться текст. Например, чтобы набрать текст на Азербайджанском языке, необходимо выполнить следующий алгоритм.

Алгоритм выбора языка (алфавита)

- Пайди в правом нижнем углу рабочего стола индикатор языка клавиатуры (En, Az или Ru).
- Установи указатель мыши на нем и щелкни по левой кнопке. Откроется меню из двух или нескольких строк.
- Проведи указателем мыши по строчкам. Строка, на которой будет находиться указатель, изменит цвет.
- Эвыбери строку Az и щелкни левой кнопкой мыши. Клавиатура перейдет в режим работы на азербайджанском языке.

Находить на клавиатуре некоторые буквы азербайджанского алфавита может быть нелегко. В этом случае необходимо просто запомнить их местоположение.



Набирая текст на компьютере, не надо следить за концом строки. Дойдя до края страницы, курсор автоматически переходит на следующую строчку.

• Текст

- Текстовый редактор
- Символ
- Курсор
- Набор текста
- Выбор языка клавиатуры

Памятка

• Клавиатурный тренажер

 EN
 English (United States)

 AZ
 Azeri (Latin)

 RU
 Russian

 Show the Language bar

Большинство пользователей работают на клавиатуре одним или двумя пальцами. Для быстрого набора текста лучше задействовать все пальцы рук. Но работать 10 пальцами не очень легко. Для этого необходима определенная тренировка. Для приобретения навыков быстрого набора текста можно воспользоваться специальной программой — клавиатурным тренажером.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

На клавиатуре первых пишущих машинок буквы были выстроены в алфавитном порядке. Но вскоре стало ясно, что при быстром наборе заклинивали рычажки с литерами букв. Чтобы уменьшить скорость печати машинисток, месторасположение наиболее часто нажимаемых букв было изменено. Они стали располагаться подальше от указательных пальцев (в то время машинистки работали только одним пальцем).

Таким образом, появилась раскладка букв, названная QWERTY.

Хотя в настоящее время нет необходимости в такой раскладке букв, QWERTY все же принят как стандарт.



ПОДУМАЙ

Какие устройства, имеющие клавиши, ты знаешь?

При наборе текста на клавиатуре пальцы должны правильно лежать на клавишах. Пальцы левой руки должны быть расположены над клавишами с буквами A, S, D, F, правой — над клавишами с буквами J, K, L, I, большие пальцы обеих рук — над клавишей ПРОБЕЛ (SPACE). Такое расположение пальцев позволяет, не глядя на клавиатуру, набирать текст.



ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР

23 РАБОТА С ТЕКСТОМ

- Что имеют в виду, когда говорят о редактировании текста?
- 🥑 Для чего делят текст на абзацы?

Когда набирается текст или просматривается уже готовый, нередко возникает необходимость в его редактировании. **Редактирование текста** – это осуществление любых изменений в нем.



Для того чтобы произвести изменения в нужном месте текста, необходимо переместить туда курсор. Перемещать курсор в тексте можно двумя способами.



После установления курсора в нужном месте для удаления неправильно набранного символа используют клавиши **Delete** или **Backspace**.



Иногда в тексте приходится стирать не один, а несколько символов. В этом случае выделяют соответствующий фрагмент и нажимают клавишу <Delete>.

ЗАПОМНИ

Если фрагмент текста удален по ошибке, нет необходимости набирать его заново. Используя кнопку ла панели инструментов, можно восстановить удаленный фрагмент. Этим путем можно вернуть любое сделанное в тексте изменение.

Последнее произведенное действие можно также отменить, одновременно нажимая клавиши < Ctrl> и <Z>.



Наглядность текста имеет большое значение для того, чтобы информация быстро и легко была понята читателем. Чтобы сосредоточить внимание на важной информации, некоторые слова или предложения выделяют. То есть текст **форматируют**.

При форматировании текст делят на абзацы. В тексте абзацы начинаются с новой строки и отделяются друг от друга по определенным правилам. Обычно перед первой строкой абзаца ставится пробел. Однако в текстах, набранных на компьютере, нередко абзацы отделяются друг от друга пустой строкой. При наборе текста переход на новую строку осуществляется автоматически, а чтобы создать новый абзац, нужно нажать клавишу <Enter>.

ПОДУМАЙ

Сколько абзацев в тексте этого урока?

Для изменения вида и размещения текста в текстовом редакторе имеются дополнительные возможности. Одна из таких возможностей – выравнивание текста.

- Редактирование текста
- Форматирование текста
- Абзац
- Выравнивание текста

В программе WordPad текст можно выровнять тремя способами: справа, слева и по центру. Для этой цели на панели инструментов предусмотрены соответствующие кнопки.



— выравнивание справа

Выравнивание текста

1 Выдели фрагмент текста.

^② Нажми на панели инструментов на соответствующую кнопку.

- При выравнивании слева концы строк располагаются ровно по левому краю, а по правому остаются неровными.
- При выравнивании по центру каждая строка текста располагается на одинаковом расстоянии, то есть симметрично относительно центра страницы.
- При выравнивании справа, концы строчек располагаются ровно по правому краю, а по левому остаются неровными.

ЛАСТОЧКА

Травка зеленеет, Солнышко блестит; Ласточка с весною В сени к нам летит.

С нею солнце краше, И весна милей... Прощебечь с дороги Нам привет скорей!

Алексей Плещеев



ПОДУМАЙ

Как выравнены части этого стихотворения?

77

ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР

24 УПОРЯДОЧЕНИЕ ТЕКСТА

- Какие примеры списков вы можете привести?
- Где в учебнике вы встречали списки?

Иногда в тексте приходится что-то перечислять. Чтобы сделать текст сообщения более выразительным и запоминающимся, используют **списки**. Каждый элемент списка выделяется при помощи специального символа — **метки**. Список, в котором перед пунктами ставят метки, называют **маркированным списком**.

Бадовые устройства компьютера: - Системный блок - Монитор - Киавиатура - Шини

В текстовом редакторе WordPad создавать маркированные списки очень легко. В этой программе метка для списка задана в форме небольшого черного кружочка (•).

Создание маркированного списка

- ① Установи курсор в место начала списка.
- Шелкни по кнопке на панели инструментов. Перед курсором появится маленький черный кружочек (•).
- 3 Введи текст и нажми клавишу < Enter>. Появится новый пункт списка.
- ④ Повторяй шаг 3 нужное количество раз.
- ⑤ Для завершения работы со списком нажми два раза клавишу < Enter>.

ПОДУМАЙ

Можно ли считать приведенный выше алгоритм списком?

Иногда в списке имеет значение порядок следования пунктов. В этом случае метки заменяют числами, то есть пункты последовательно нумеруют. Такой список называют **нумерованным списком**. Нумерованные списки часто используют при написании алгоритмов.

	®	Памят		
• Список				

ka

- Маркированный список
- Нумерованный список
- Таблица



Упорядочить текст можно также с помощью **таблиц**. Таблица состоит из заголовка, строк и столбцов. Обычно строки и столбцы отделяются друг от друга линиями. В некоторых таблицах можно не показывать эти линии. В знакомой вам таблице умножения между строками и столбцами нет линий.

Предположим, в программе WordPad необходимо создать таблицу умножения.

ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ

15 x 11 = 165	16 x 11 = 176	17 x 11 = 187	18 x 11 = 198
15 x 12 = 180	16 x 12 = 192	17 x 12 = 204	18 x 12 = 216

В программе WordPad нет специальных инструментов для работы с таблицами. Однако используя клавишу <Tab> на клавиатуре, можно создавать таблицы, похожие на данную таблицу умножения. Для того чтобы написать очередные две строчки таблицы умножения, выполните следующий алгоритм.



Создание таблицы умножения
1 Запусти текстовый редактор WordPad.
² Размести окно программы в левой половине рабочего стола.
Запусти программу Калькулятор.
④ Размести окно программы в правой половине рабочего стола.
⑤ Перейди в текстовый редактор. Для этого указателем мыши щелкни на рабочем поле программы WordPad.
© Набери текст 15 х 13 = .
🗇 Перейди в программу Калькулятор. Проведи соответствующее вычисление.
® Перейди в текстовый редактор. В позиции курсора набери число, отобра- женное на экране Калькулятора.
⑨ Нажмите клавишу <tab> (┶━).</tab>
10 Набери текст 16 х 13 = .
Повтори шаги 7, 8 и 9.
[®] Набери текст 17 х 13 = .
В Повтори шаги 7, 8 и 9.
Э Набери текст 18 х 13 =.

- ⑤ Повтори шаги 7 и 8.
- ⁶ Нажми клавишу < Enter>. Курсор перейдет на следующую строку.

Введи таким же образом остальные строчки таблицы умножения.

Document	- WordPad								83	E Cal	culator	eş		-	
the tak yes	paert Fgraa	K Rep								Edit V	linu Hel	n.		_	
	8 Q #	100									Part Part				
Arial	8	10 👻 W	/estem	8	8 /	U	P	8.8	Ħ				_		υ,
	ТАБЛИЦА У	иножения/									Back	ipace	CE		c
15 x 11 = 165	16 x 11 = 176	17 x 11 = 187	18 x 11 = 198							1	_		_		_
15 x 12 = 180	16 x 12 = 192	17 x 12 = 204	18 x 12 = 216							MC	7	8	9	1	sqrt
										MR	4	5	6	•	2
										MS	1	2	3	•	1/x
										M+	0	+/-			
For Help, press P	1								1.17	· · · · ·	-		-		

ПОДУМАЙ

Внимательно рассмотри страницу 78 учебника. Как отформатирован там текст?

ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР



Текст, набранный в текстовом редакторе и сохраненный в памяти компьютера, называется **документом**. Документ может содержать не только текст. Кроме текста в нем могут быть рисунки, таблицы, списки. Подготовить документ и сохранить его в памяти компьютера – это только часть дела. Документ, сохраненный в памяти компьютера, можно просмотреть только на компьютере. Если этот документ нужно показать другим людям, его печатают на бумаге.



Внешний вид документа важен для того, чтобы читатель быстро и легко понял информацию. Для этого документ должен быть правильно **отформатирован**. Для этого:

- выделяются отдельные слова и выражения (меняется размер и цвет шрифта, используется **жирный шрифт** или *курсив*);
- фрагменты текста выравниваются по краю страницы;
- при необходимости создаются списки и таблицы.

ПОДУМАЙ Как отформатированы фрагменты текста этого урока? Очень важно правильно расположить в документе текст и рисунки. Рисунки необходимо разместить в соответствующих местах текста. Нужно обратить внимание на размеры рисунков.

После форматирования не спешите печатать документ.

Прежде посмотрите, как он выглядит на бумаге. Для этого необходимо щелкнуть по кнопке **М Print Preview** (Предварительный просмотр) на пане-



ли инструментов. И текущая страница целиком появится на экране.

Оформление документа может вам не понравиться. В этом случае надо щелкнуть по кнопке **Close** на панели инструментов и, вернувшись к первоначальному виду документа, сделать в нем соответствующие изменения.

Как правило, при печати документа на бумаге по краям остаются свободные поля. В режиме **Print Preview** (Предварительный просмотр) эти поля вдоль края страницы показаны пунктирами. Размеры полей можно менять.

ПОДУМАЙ

Для чего необходимо по краям напечатанного листа оставлять поля?



В окне **Page Setup** (Параметры страницы) можно по желанию изменить ориентацию страницы, размеры листа. Только после этих процедур с документом его можно распечатать.

• Документ • Форматирование документа

- Печать документа
- Предварительный просмотр

Как и во многих программах, в текстовом редакторе для печати документа на панели инструментов предусмотрена кнопка (Файл) команда **Print** (Печать).

Select Pinter HP LaserJet P2015 Series PCL 6 HP LaserJet P2015 Series PCL 5a HP LaserJet P2015 Series PCL 5a Add Printer		За один раз можно распечатать несколько копий документа.
Status: Offine Location: Comment:	Print to file Preferences	Для этого в окне Print (Печать) в поле Number of
Page Range ③ All () Selection () Cynent Page	Number of gopies: 1	соріез (Число копий) необходима указать количества
Pages: 1-65535 Enter either a single page number or a single page lange. For example, 5-12	12220	копий.

Прежде чем распечатать документ, необходимо к компьютеру подсоединить принтер и включить его. Узнать о готовности принтера к работе можно по его горящей кнопке **Power**. И, конечно же, принтеру нужна бумага. В нем есть специальное место, куда кладут бумагу.

Работая в программе WordPad самостоятельно, найти ответы на любые вопросы можно используя ее Пока на принтере идет печать одного документа, можно отправить на печать и другой. Но в этом случае второй документ будет ждать своей очереди. Если есть необходимость, распечатку документа, в котором много страниц, можно остановить в любое время.

справочное меню (Справка). Это меню можно вызвать воспользовавшись клавишей <F1>. В открывшемся окне, найдя нужную тему, можно получить о ней дополнительную информацию.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЧТЕНИЕ

КАК СОЗДАВАЛАСЬ ЭТА КНИГА

Дорогой друг! Через несколько дней ты окончишь начальную школу. За прошедшие четыре года наряду с другими предметами ты осваивал **информатику**. Узнал, что такое информация, какие информационные процессы происходят в природе и обществе, и что в обработке информации человеку помогает техника. Познакомился с алгоритмами решения некоторых логических задач. И, наконец, научился работать на компьютере.



Сегодня представить нашу жизнь без компьютера невозможно. Хотя слово «компьютер» означает «вычислитель», с его помощью производят не только вычисления. Сейчас компьютеры превратились в незаменимых помощников человека в самых разных сферах. При подготовке этой книги также пользовались компьютером.

Сначала автор набирает на компьютере тексты. Для этого он использует **текстовый редактор.**





Затем художник создает к соответствующим текстам иллюстрации – рисунки, которые при помощи сканера вводятся в компьютер.

Сегодня многие художники рисуют не на бумаre, а сразу на компьютере. Для этого используют **графический редактор**.

Готовый текст и иллюстрации отправляют на другой компьютер издательства. На этом компьютере в специальной программе происходит **верстка книги**. Сначала уточняются параметры ее страниц. Текст и рисунки размещаются на этих страницах. Для большей привлекательности и наглядности издания на страницы добавляют элементы дизайна. В результате на экране получается электронный макет книги.





Электронный макет распечатывается на принтере. После исправлений и изменений последний макет отправляется из издательства в типографию. В типографии на больших печатных машинах страницы печатаются тысячами копий. И, наконец, напечатанные страницы переплетают вместе и придают им вид книги. Одна из таких книг сейчас лежит перед тобой.



- 15. Чем отличается список от таблицы?
- 16. Как ты представляешь верстку документа?

ИНСТРУМЕНТЫ И КОМАНДЫ МЕНЮ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА

На английском	Произношение	На русском			
Paint	пейнт				
Free-Form Select	фри-форм силект	Выделение произвольной области			
Select	силект	Выделение			
Eraser/Color Eraser	ирейза /калэ ирейза	Ластик/Цветной ластик			
🛯 Fill With Color	фил виз калэ	Заливка			
Pick Color	пик калэ	Выбор цветов			
Q Magnifier	мэгнифайэ	Масштаб			
Pencil	пенсл	Карандаш			
🛔 Brush	браш	Кисть			
🥙 Airbrush	эабраш	Распылитель			
A Text	текст	Надпись			
∑ Line	лайн	Линия			
Curve	кёв	Кривая			
Rectangle	ректенгл	Прямоугольник			
Polygon	полигон	Многоугольник			
Ellipse	илипс	Эллипс			
Rounded Rectangle	раундид ректенгл	Скругленный прямоугольник			
Image	имидж	Рисунок			
Stretch and Skew	стреч энд скью	Растянуть/наклонить			
Flip and Rotate	флип эн роутейд	Отразить/повернуть			
Flip horizontal	флип горизантал	Отразить горизонтально			
Flip vertical	флип вётикл	Отразить вертикально			
Print	принт	Печать			
Print Preview	принт привью	Предварительный просмотр			
Page Setup	пейдж сетап	Параметры страницы			
Orientation	ориентейшн	Ориентация			
Centering	сентеринг	Центровка			
Attributes	этрибьютс	Атрибуты			
Units	юнитс	Разделы			
Width	ВИДЗ	Ширина			
Height	хайт	Высота			
View	вью	Вид			
Text Toolbar	текст тулба	Панель атрибутов текста			
Save as	сэйв эз	Сохранить как			

ИНСТРУМЕНТЫ И КОМАНДЫ МЕНЮ ТЕКСТОВОГО РЕДАКТОРА

На английском	Произношение	На русском
🖉 WordPad	вёд-пэд	
D New	НЬЮ	Новый
Save	сейв	Сохранить
🖻 Open	эупен	Открыть
Сору	КОПИ	Копировать
Paste	пеист	Вставить
👗 Cut	кат	Вырезать
B Bold	болд	Жирный
Italic	ИТЭЛИК	Курсив
Underline	андэлайн	Подчеркнутый
Align Left	элайн-лефт	Выравнивание слева
E Center	сентэ	Выравнивание по центру
Align Right	элайн-райт	Выравнивание справа
E Bullet Style	булит стайл	Маркированный список
Backspace	бэкспейз	Стереть слева
Bottom	ботэм	Вниз
Close	клэуз	Закрыть
Delete	дилит	Удалить
Left	лефт	Влево
Margins	маджинс	Свободные края (области)
Number of copies	намбэ оф копиз	Число копий
Power	пауэ	Электропитание
Right	райт	Вправо
Тор	ТОП	Вверх