

Г.К. Юсупова, М.Р. Закирова

Информатика и информационные технологии

3 класс

Учебник для средних общеобразовательных
школ с русским языком обучения



Новое издание

Рекомендовано Научно-методическим советом
при Центре развития образования



Ташкент – 2025



УДК: 004(075.3)
ББК 32.81я72
Ю 91

Рецензенты:

- Н. М. Усманова** – учитель начальных классов высшей категории
СОШ №190 г. Ташкента;
- О. Ш. Евстафьева** – учитель начальных классов высшей категории
СОШ №190 г. Ташкента.

Условные обозначения



**Ответьте
на вопросы**



**Логическое
задание**



**Это интересно
знать!**



**Работа
в парах**



**Домашнее
задание**



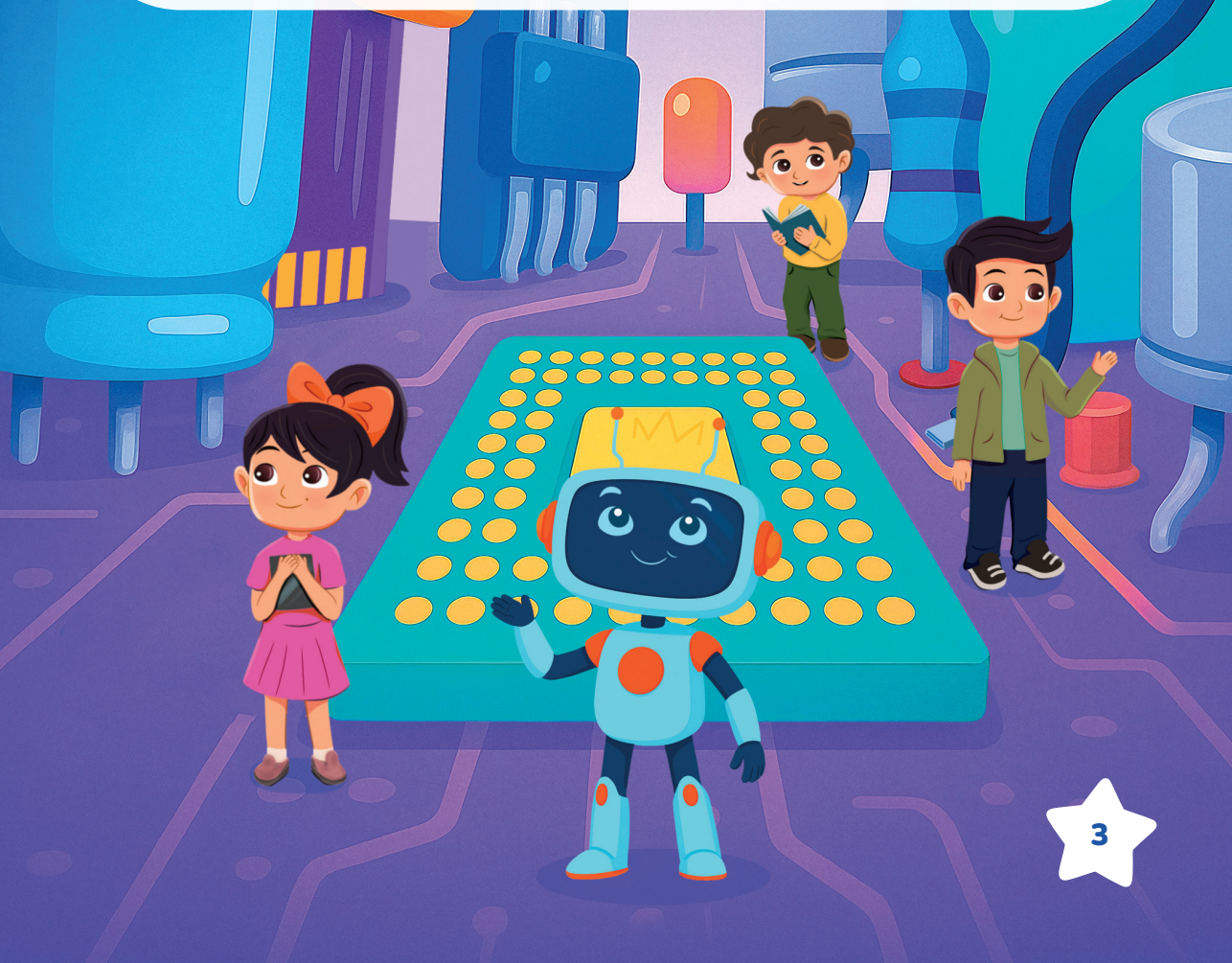
**Конец
урока**

Дорогие ребята!

Меня зовут **робот Шустрик**. Мы с вами уже сделали первые шаги в мир информатики, узнали о видах информации и способах её обработки. Теперь нас ждёт новое увлекательное путешествие!

В этом учебнике мы познакомимся с новыми технологиями и компьютерами, разберёмся с современными терминами и продолжим учиться составлять алгоритмы. Вы будете развивать логическое мышление, научитесь рассуждать, находить решения и упорядочивать знания.

На страницах учебника вас ждут познавательные истории, интересные задания и множество открытий. Готовы отправиться в путешествие? Тогда вперёд!



Важные обозначения



Подумай!

В тексте с таким обозначением я предложу ситуации и задачи, к которым нужно будет придумать объяснение или решение.

В этом блоке я сообщу вам новые термины и понятия, которые следует запомнить.



Запомни!



Осторожно!

Так я буду предупреждать вас о правилах безопасности!

Так я предложу вам интересные занимательные задачи и проекты.



Это интересно!

Глава I. Информация



Информация вокруг нас



- Что вы помните об информации?
- Какой бывает информация?
- Как можно записать информацию, чтобы передать её другим людям?

Информация окружает нас повсюду. Мы получаем её с помощью органов чувств. Мы видим предметы, слышим звуки, чувствуем запахи и вкусы, узнаём предметы на ощупь.

Виды информации



осязательная



вкусовая



обонятельная



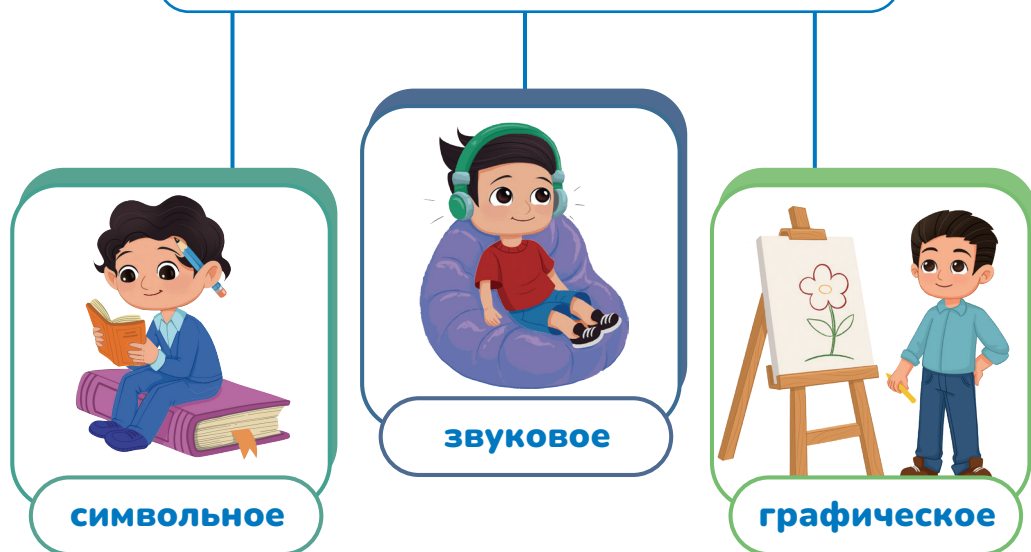
зрительная



слуховая

Информацию можно передавать разными способами. Её можно записывать символами на бумаге, произносить вслух, представлять рисунком или фотографией.

Представление информации



1. Придумайте по три примера к каждому виду информации. Сравните свои примеры с примерами вашего соседа по парте. Сколько совпадений у вас получилось?



2. Определите, как представлена информация в каждом случае:

- на открытке с поздравлением;
- в видеосообщении;
- в учебнике по информатике;
- на дорожных знаках.



3. Выберите одну из приведённых ниже фраз и попробуйте жестами или мимикой показать её одноклассникам.

Учение – свет, а
неучение – тьма.

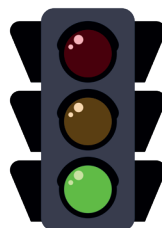
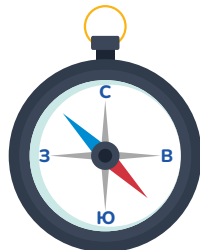
Хлеб – всему
голова.

Дважды два –
четыре.

Кто много читает,
тот много знает.



4. Определите, какая информация представлена на этих знаках и приборах.

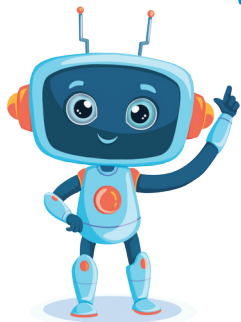


5. Ответьте на вопросы.

- Какой бывает **информация**?
- Какими способами можно представить информацию?
- Приведите примеры передачи информации от неживого объекта – к живому, от живого объекта – к неживому.



Данные и информация



Что вы понимаете под словом **данные**? А под словом **информация**?
Какие способы записи данных вы можете вспомнить?

В повседневной жизни мы часто используем слова **данные** и **информация**. Несмотря на их похожесть, у этих слов различный смысл.

Данные – это числа, значения, символы. Каждое данное в отдельности не имеет смысла.

Информация – это обработанные данные, из которых человек делает вывод или получает новые знания.



информация



данные

Азиза – 5 баллов
Мадина – 4 балла
Сардор – 3 балла

Я набрала больше всех баллов и победила в викторине!



1. Определите, в какой строке записаны данные, а в какой – информация:

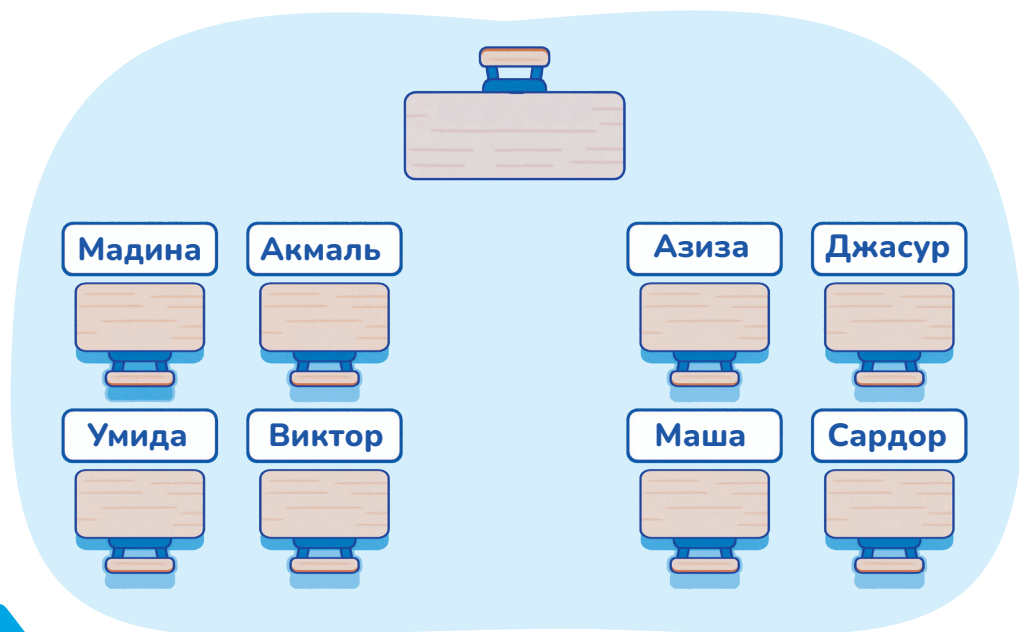
- 4, 8, 19;
- $2 + 2 = 4$;
- линейка, карандаш;
- для построения чертежей нужно использовать линейку и карандаш.



2. На рисунке представлена схема рассадки учеников в кабинете информатики (вид сверху). Какие данные указаны на этой схеме? Какую информацию можно извлечь из рисунка?

Можете ли вы по рисунку:

- рассказать о количестве детей в кабинете;
- узнать, кто с кем сидит;
- посчитать количество столов и стульев в кабинете?





3. Составьте из этих данных осмысленные предложения. Какую информацию они передают?

сентябрь – 30 дн.
октябрь – 31 дн.
ноябрь – 30 дн.

Азиза – 9 лет
Сардор – 10 лет
Миша – 12 лет

мука – 17 kg
рис – 21 kg
гречка – 15 kg



4. На олимпиаде каждое задание оценивалось от 1 до 5 баллов. Затем все оценки сложили, чтобы получить общий результат. Умида должна была передать таблицу с оценками своим одноклассникам, но случайно пролила на неё краску. Сможет ли она восстановить данные в таблице?

место	участник	№1	№2	№3	№4	№5	сумма баллов
I	Мадина	5	4	3	5	4	
II	Акмаль	2	4	4			
III	Умида	4	4	3	3		19

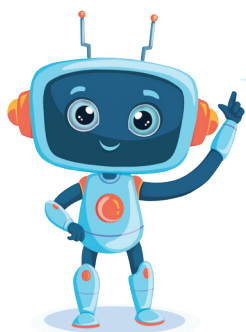


5. Ответьте на вопросы.

- Чем **данные** отличаются от **информации**?
- Какие виды данных вы знаете?
- Где вы можете встретить данные в повседневной жизни? Приведите примеры.



Хранение данных

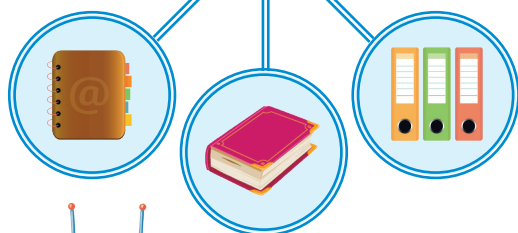


Для чего нам нужно сохранять данные?
Какие данные мы сохраняем?

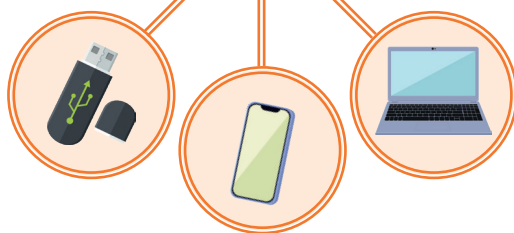
Вспомните, что называется бумажными и электронными носителями информации.

Иногда нам нужно сохранять данные, чтобы воспользоваться ими позже. Способы хранения зависят от того, как мы планируем использовать эти данные.

**сохранение
на бумажных
носителях**



**сохранение
на электронных
носителях**



Все предприятия и организации сохраняют только нужные им данные.

школа

- Ф.И.О. учеников
- классы
- оценки
- Ф.И.О. учителей

больница

- Ф.И.О. пациентов
- названия болезней
- лекарства
- Ф.И.О. врачей



1. Подумайте, где обычно используют эти данные. Воспользуйтесь **банком слов**.

- имена клиентов, зарплата, денежные вклады;
- названия товаров, цены товаров, срок годности;
- названия книг, имена авторов книг, имена читателей, срок выдачи книги;
- названия блюд, цены, состав блюда, фотография блюда.



Банк слов:

библиотека

кафе

магазин

банк



2. Мадина – лидер класса. Она хочет организовать поздравление одноклассников с днём рождения. Какие данные могут ей потребоваться?





3. В ветеринарной клинике записали всех животных, которым сделали сегодня прививку. Изучите данные в таблице.

№	владелец	питомец	кличка	возраст	отметка о прививке
1	Мадина	собака	Дружок	3	✓
2	Акмаль	кошка	Перси	1	✓
3	Умида	кошка	Бусинка	2	✓
4	Сардор	попугай	Келли	5	✓
5	Азиза	собака	Малыш	6	✓
6	Джасур	кошка	Злата	2	✓

Найдите информацию с помощью данных в таблице.

- Сколько всего прививок сегодня сделали?
- Каких животных сегодня было больше всего?
- Каких животных было меньше всего?
- Какое животное старше всех? А какое младше?

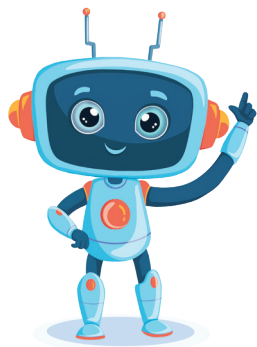


4. Ответьте на вопросы.

- В каком виде удобно **хранить информацию**?
- Какие примеры бумажных и электронных носителей вы можете вспомнить?
- Какие данные нужно узнать, чтобы составить список спортсменов класса?



Обработка данных



Как узнать, сколько в классе любителей мороженого? Что для этого нужно сделать? Какие данные для этого потребуются?

Чтобы получить общую информацию о группе людей, проводят опрос. Всем задают один и тот же вопрос, а потом собирают и обрабатывают ответы: складывают, умножают или просто считают, сколько различных ответов получилось.

Например, чтобы узнать, сколько учеников в классе любят мороженое, нужно:

- спросить у каждого, любит ли он мороженое;
- записать ответы – **да** или **нет**;
- посчитать, сколько человек ответили **да**.



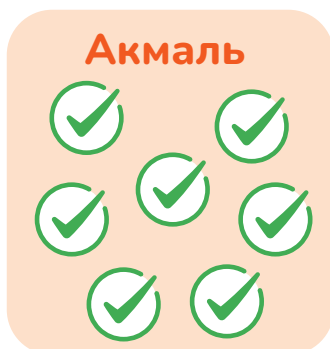
1. Проведите опрос и сделайте выводы: сколько человек в вашем классе любят мороженое.

Статистика – это наука, которая помогает собрать, обработать, изучить, сосчитать разнообразные данные и получить из них нужную информацию. Собранные данные называются **статистическими данными**.





2. Учитель предложил выбрать в классе **лучшего ученика недели**. Изучите, как ребята распределили голоса. За кого проголосовало большинство?



3. Мама Азизы составляет список учеников, желающих поехать на экскурсию в **музей природы**. С учениками могут поехать родители, братья, сёстры или другие родственники. Какие вопросы она должна задать ребятам, чтобы посчитать общее количество желающих?



4. Проведите в классе опрос, чтобы определить:

- количество детей, посещающих музыкальную школу;
- количество спортсменов в классе;
- сколько лет большинству ребят в классе;
- самого высокого ученика в классе;
- самый интересный школьный кружок.

Какие вопросы вам пришлось для этого задать?



5. Подумайте, в каких случаях **статистический опрос** поможет ребятам в решении их вопросов. Какие вопросы ребята должны задать и кому?



Я хочу каждому учителю подарить блокнот. Какого цвета блокноты мне стоит купить?

Я хочу написать весёлый и добрый рассказ о животных. Какой сюжет мне стоит выбрать?



Я хочу подарить сестре наушники. Какую модель мне нужно выбрать? Сколько мне придётся за них заплатить?



6. Ответьте на вопросы.

- Как **статистика** помогает нам в повседневных делах?
- Какие вопросы нужно задать одноклассникам, чтобы определить, кто из ребят занимается программированием?



Поиск информации



Учитель предложил вам создать команду спортсменов для участия в школьном чемпионате по бегу.

Какие данные нужно собрать о своих одноклассниках?

По каким условиям вы будете отбирать участников?

Иногда при работе с данными нужно сравнивать их значения по заданному условию. Например, при отборе участников в команду по бегу нужно не только узнать их общую спортивную подготовку, но и выбрать тех, у кого самая высокая скорость бега.

№	имя	спортивная подготовка	бег на 60 метров (в секундах)
1	Мадина	нет	15
2	Акмаль	да	16
3	Умида	да	13
4	Сардор	да	11
5	Азиза	нет	17
6	Джасур	да	12

Например, в команду из трёх человек лучше выбрать **Сардора, Джасура и Умиду**. Эти ребята пробегают 60 метров быстрее всех остальных.



1. На олимпиаде по информатике во второй тур проходят участники, набравшие больше **60 баллов**. Помогите определить, кто из ребят прошёл во второй тур.

№	имя	номер школы	баллы за I тур
1	Светлана	190	65
2	Бобур	60	72
3	Хилола	95	58
4	Исмаил	64	44



2. Мадина с друзьями хотят посмотреть в кинотеатре несколько серий мультфильма «Доппи Помидор». Мультфильм длится 1 час. У ребят есть время с 13:00 до 15:00. В каком кинотеатре им удобнее взять билеты?

Доппи Помидор	Доппи Помидор	Доппи Помидор
кинотеатр Старлайн	кинотеатр Миллениум	кинотеатр Бахор
Красный зал Начало сеанса:	Зал №1 Начало сеанса:	Зал №1 Начало сеанса:
15:00	12:30	13:30
Синий зал Начало сеанса:	Зал №2 Начало сеанса:	
16:40	14:30	



3. Вам нужно разделить класс на команды по 4–6 человек так, чтобы в одной команде находились дети с общими интересами. Интересы вы можете выбрать из **банка слов** либо придумать свои.

- Подумайте, какой опрос вы проведёте? Проведите его. Покажите учителю своё решение.

Банк слов:

конструирование

спорт

сетевые игры

живопись

музыка

изучение природы

кино и театр



4. Три числа в данном ряду в сумме дают число, записанное в кружке. Можете ли вы найти эти числа?

11, 5, 14, 6, 1, 28, 17, 13

26

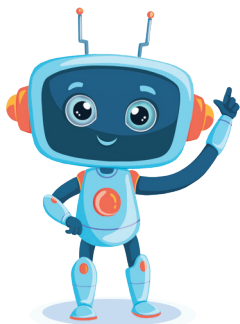


5. Ответьте на вопросы.

- Как выбрать в футбольную команду двух самых метких нападающих? Какие данные вам для этого потребуются?
- Джасур хочет купить часы не дороже 200 тысяч сумов. Какие сведения о часах ему нужно собрать?



Представление информации в текстовом виде



Можете ли вы объяснить слова **опрос, анкета, форма**? Как они связаны друг с другом? Заполняли ли вы когда-нибудь анкеты?

Чтобы получить важную информацию, нужно сначала провести опрос, заполнить анкеты, собрать данные из анкет в единую форму.

Опрос – это способ узнать мнение людей или получить от них нужные данные. Опрос можно проводить устно или письменно. Для письменного опроса заранее готовят **анкеты** – листы с вопросами и окошками для ответов.



интервью –
устный опрос



анкеты –
письменный опрос

Все полученные ответы собирают и записывают списком или таблицей, чтобы нужные данные было легко найти. Такой способ записи называется **формой**.

№	имя	любимый сок	любимая еда
1	Мадина	яблочный	плов
2	Сардор	яблочный	шашлык
3	Джасур	персиковый	плов



Один из первых опросников, с которыми вы сталкивались – это заполнение анкеты друзей.



1. Изучите анкету Мадина. Какие данные вы можете из неё узнать?

Анкета

Фамилия Аминова
 Имя Мадина
 Дата рождения 12.09.2016
 Школа №221
 Класс 3 „А“



2. Какие вопросы должны быть в анкете, чтобы Умида могла собрать данную информацию?

№	имя	рост выше 135 см	любимое место отдыха	вид спорта
1	Акмаль	да	кинотеатр	теннис
2	Умида	нет	парк	плавание
3	Сардор	да	парк	футбол



3. У Акмаля, Джасура и Азизы спросили, кто из них стал лидером класса.



Лидером стал Джасур.



Лидером стала не я.

Кто стал лидером класса, если только один из этих ответов верный?

Подсказка: сколько верных ответов получится, если лидером класса выбрали

Джасура

Азизу

Акмаль

В каком случае получится один верный ответ?

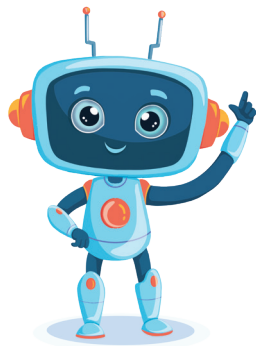


4. Ответьте на вопросы.

- Для чего проводятся **опросы**?
- Какие виды опросов вы знаете?



Представление информации в графическом виде



Вам предстоит провести опрос, чтобы выбрать участников музыкального конкурса. Каким способом вы воспользуетесь – **письменным** или **устным**? Почему? Как можно показать результаты опроса?

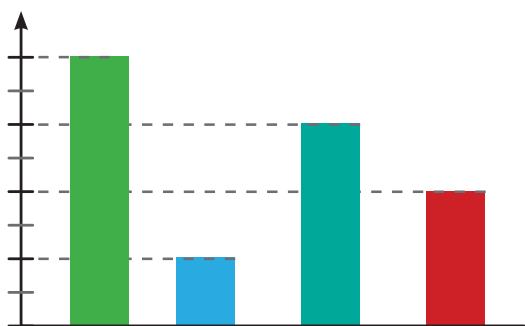
После каждого опроса информацию **собирают**, **обрабатывают** и **сохраняют**. Чтобы показать полученные результаты, можно использовать не только табличную форму, но и рисунки – **диаграммы**.

Диаграмма делает информацию более наглядной и понятной. С её помощью легко и быстро можно найти нужные данные и сравнить разные значения.

Диаграмма – это графическое представление данных. По сути, это рисунок, на котором собранная информация показана с помощью графических элементов.

Название диаграммы зависит от формы её элементов. Если данные изображены в виде столбиков, это **столбчатая** диаграмма. Если информация представлена в виде частей круга, то это **круговая** диаграмма.





столбчатая диаграмма



круговая диаграмма

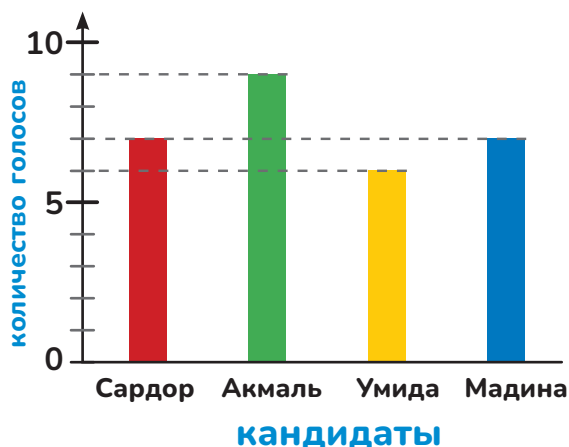
Столбчатую диаграмму используют, когда нужно сравнить между собой разные значения.

Круговую диаграмму применяют в тех случаях, когда хотят показать, какую часть от целого составляет каждый элемент.



1. Результаты голосования за лидера класса Азиза изобразила в виде таблицы и в виде диаграммы. Какое представление информации вам кажется более понятным?

№	имя	количество голосов
1	Сардор	7
2	Акмаль	9
3	Умида	6
4	Мадина	7





2. **Столбчатая** диаграмма показывает, сколько книг каждый ученик прочитал за лето. Изучите диаграмму. Ответьте по диаграмме на вопросы.

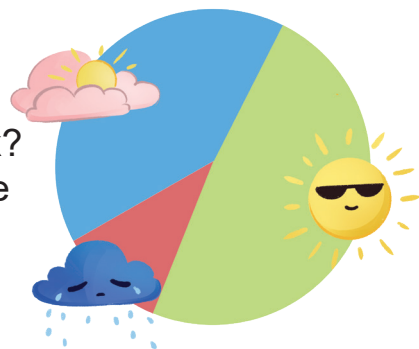


- а) Кто из ребят прочёл больше всего книг? А кто – меньше всего?
- б) Кто прочитал больше книг, Ася или Джамиля?
- в) Сколько всего книг прочли мальчики?
А девочки?
- г) Кто прочитал меньше книг, мальчики или девочки?



3. На диаграмме ребята показали результаты своих наблюдений за погодой **в октябре**.

- а) Каких дней было больше: солнечных, с переменной облачностью или дождливых?
- б) Можно ли по этой диаграмме точно сказать, сколько было дождливых дней в октябре?

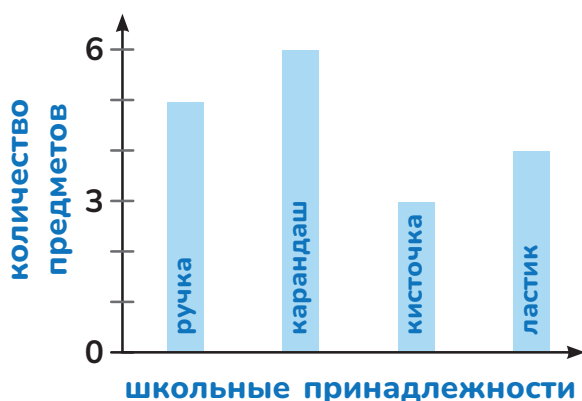




4. Обсудите с друзьями, какой вид диаграммы удобнее использовать, чтобы показать:
- а) победителя в конкурсе чтецов;
 - б) вес учеников в классе;
 - в) распределение дневных занятий ученика;
 - г) количество питательных веществ в продукте.



5. Одни и те же данные представлены на круговой и на столбчатой диаграммах. Определите, какому предмету на столбчатой диаграмме соответствует каждая доля на круговой диаграмме.



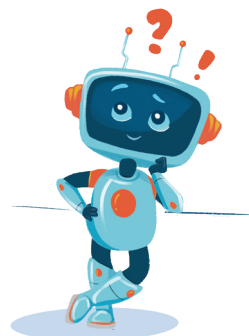
6. Ответьте на вопросы.
- В каком виде можно представить информацию?
 - Чем **круговая диаграмма** отличается от **столбчатой**?
 - Вам нужно показать результаты голосования за лучшую школу. Какая диаграмма подойдёт лучше всего?



Проект: «Выбор кружка – путь к увлечению»

Ваш классный руководитель хочет организовать кружок для большинства учеников вашего класса. Занятия кружка будут проводиться сразу после уроков по понедельникам, средам и пятницам.

Вы должны помочь своему классному руководителю собрать информацию и узнать, какой кружок хотят посещать большинство ваших одноклассников.



Шаг 1. Составьте список вопросов

Подумайте, какие данные вам нужны. Составьте список вопросов, который вы должны задать одноклассникам, чтобы получить нужные сведения.

Ответьте на вопросы.

1. Нужно ли в анкете указать список кружков или люди должны сами вписать интересный им кружок?
2. Нужно ли указывать в анкете дни, когда будет проводиться этот кружок?
3. Нужно ли в анкете указывать время проведения кружка?

Шаг 2. Разработайте анкету

Подготовьте анкету – бланк с вопросами. Подумайте, проведёте ли вы письменный или устный опрос.

Шаг 3. Соберите данные

Опросите одноклассников. Соберите данные в таблицу. Подумайте, какие столбцы будут в вашей таблице.

За основу возьмите таблицу из образца. Добавьте к ней, если это нужно, дополнительные столбцы.

№	имя	танцы	шахматы	информатика	рисование
1	Мадина	+	–	+	+
2	Джасур	–	+	–	+
3	Оля	+	–	–	+
4	Мансур	–	–	+	+
	Всего	2	1	2	4

Шаг 4. Создайте диаграмму

По данным вашей таблицы создайте диаграмму. Вы можете попросить учителя помочь выбрать данные в таблице, которые вам потребуются для диаграммы.

Оформите и раскрасьте свою диаграмму.

Шаг 5. Проведите защиту проекта

- На уроке расскажите о том, какие данные вы получили.
- Покажите диаграмму. По диаграмме расскажите, что вы узнали.
- **Сделайте вывод:**
какой кружок захотели посещать ваши одноклассники?

Мы узнали:

Информация – это данные, после обработки которых человек получает новые знания.

Информация называется **статистической**, если для её получения мы собираем и обрабатываем множество однотипных данных.

Для сбора информации проводят **интервью** и **письменные опросы**.

Собранные данные можно представить в виде **таблицы** или **диаграммы**.

Для хранения информации используют **бумажные** и **электронные носители информации**.

Для хранения информации **сортируют**, а затем **отбирают** только нужные для работы сведения.