

29.03.2022

Тема урока: Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации.

Цель: - познакомиться с разнообразием задач по обработке информации; увидеть на примерах решения некоторых информационных задач; изучить особенности и виды систематизации информации; ввести новые определения и понятия.

1.Изучение нового материала:

На сегодняшнем уроке мы познакомимся с понятием обработка информации и узнаем о том, каким образом происходит систематизация информации.

Обработка информации подразумевает под собой решение определённой информационной задачи. Решение знакомых вам математических задач тоже является обработкой информации.

Для примера рассмотрим следующую математическую задачу. Найдите периметр прямоугольника ABCD, если сторона АВ равна 8 сантиметров, а ВС на 4 сантиметра больше. Запишем условие задачи следующим образом.

$$AB = 8 \text{ см}$$

$$BC = AB + 4 \text{ см}$$

$$P - ?$$

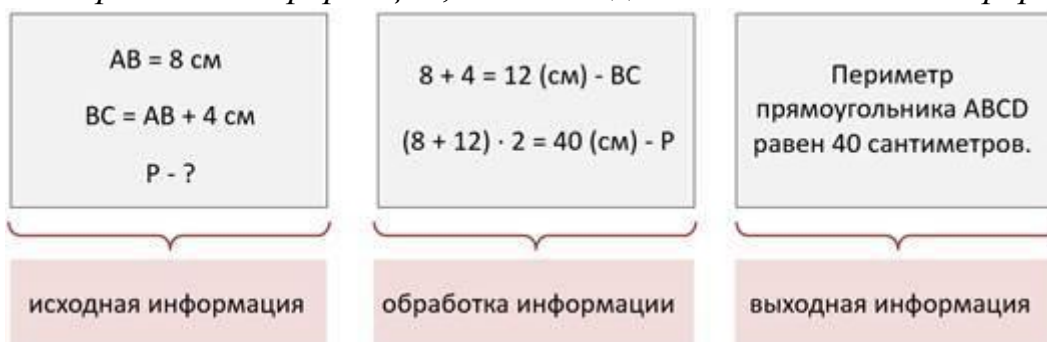
Затем найдём сторону ВС.

$$8 + 4 = 12 \text{ (см)} - BC$$

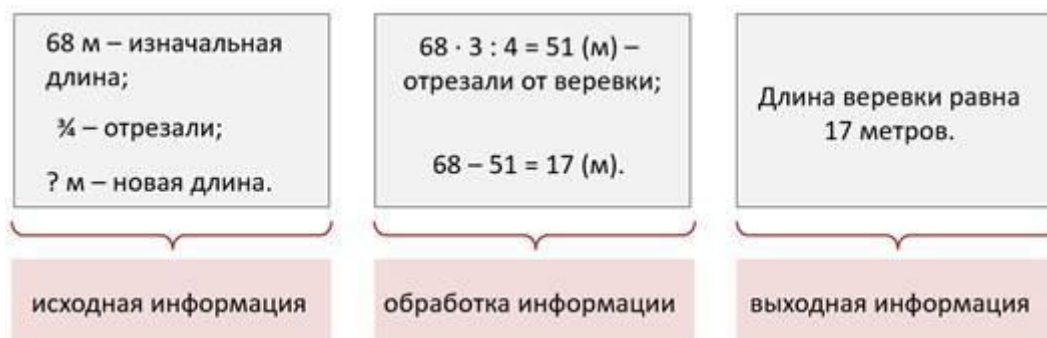
Вам известно, для того чтобы найти периметр прямоугольника нужно сумму длины и ширины увеличить вдвое.

$$(8 + 12) \cdot 2 = 40 \text{ (см)} - P$$

Ответ: периметр прямоугольника ABCD равен 40 сантиметров. В нашем случае условие задачи – это *набор исходных данных*, решение задачи – это *обработка информации*, а ответ задачи – это *выходная информация*.



Рассмотрим ещё одну задачу. От верёвки длиной 68 метров отрезали $\frac{3}{4}$ части. Определите, какой длины стала верёвка?



Решая задачу, мы являемся исполнителями, которые занимаются обработкой информации, данной в условии задачи. Преобразовав исходные данные задачи по знакомым нам правилам, мы получили новую для себя информацию, которой ранее не существовало, и она не значилась в исходных данных.

Но оказывается, исполнителями могут быть не только люди, но и технические устройства, например, компьютер. Вам уже известно, что информация вводится в компьютер при помощи устройств ввода: клавиатуры, мыши, джойстика, сканера и микрофона. Затем с помощью процессора информация обрабатывается. В итоге благодаря устройствам вывода: монитору, принтеру, наушникам и колонкам мы получаем выходную информацию. Работая по заданной программе, компьютер может решать множество информационных задач.



Обработка информации производится не только при решении задач, но и в различных жизненных ситуациях. Например, Геннадий Петрович услышав телефонный звонок, получил информацию о входящем вызове, а затем, обработав эту информацию, принял решение об ответе на звонок.



При переходе через дорогу Лера получила визуальную информацию о том, что на светофоре загорелся зелёный свет. Её мозг обрабатывает эту информацию, а затем выдаёт уже преобразованную: «Можно переходить дорогу!» В этом примере входной информацией является зелёный свет светофора, а выходной – решение Леры перейти дорогу.



Посмотрев в окно, Петя получил информацию о том, что на улице собирается дождь. Обработав эту входную информацию, мозг мальчика, выдаёт ему выходную: «При выходе на улицу обязательно возьми с собой зонтик».



Из всех рассмотренных нами примеров можно сделать вывод, что **обработка информации** – это процесс перехода от исходных данных к результату. При решении многих информационных задач мы будем заниматься обработкой данных направленной на изменение их формы. Например, это происходит при **систематизации информации**. Представим себе хаотично разбросанные по столу вещи: диски, книги, Flash-карты. Естественно, все они являются носителями информации и содержат очень много различных сведений. Но как в них не запутаться? Для начала нужно разделить носители по группам. Например, диски – отдельно, Flash-карты – отдельно, книги – тоже отдельно. Такое деление называется **деление по определённому признаку**. В нашем случае деление происходит по признаку «тип носителя информации».

Каждую группу, в свою очередь, можно разбить на более мелкие группы, поделив её ещё по какому-либо признаку. Например, поделим книги по признаку «цвет». Получилось ещё три группы. Такое деление называется *систематизацией*.



Систематизировать можно и информацию, и данные, и предметы. Например, книги в библиотеке систематизированы по разделам литературы: художественные, научно-популярные, детские и так далее. Каждый раздел систематизирован ещё на разделы. Например, художественная литература делится на фантастику, романы, приключения. Книги в этих разделах, в свою очередь систематизированы по алфавиту.



Таким же образом упорядочены продукты на прилавках магазинов. Молочная продукция находится в одном отделе, хлеб и выпечка – в другом, овощи и фрукты – в третьем. Вообще можно систематизировать все предметы и явления, которые окружают человека. Например, их можно поделить по

таким группам: техногенные – созданные человеком и природные объекты. Природные же можно разделить на объекты живой природы и объекты неживой природы, и так далее.

Для того чтобы ускорить поиск информации в каком-либо блоке её нужно отсортировать. Существует несколько видов сортировки.

Например, *сортировка по алфавиту* упорядочивает данные в порядке следования букв в алфавите от А до Я. Такая сортировка используется в списке контактов мобильного телефона. *Сортировка в хронологической последовательности* упорядочивает данные по времени. Например, изучение этапов эволюции человека происходит от изучения древнего человека до человека сегодняшнего времени. *Сортировка по номерам*, например, в порядке убывания роста используется на уроках физической культуры при построении.

Сегодня на уроке мы узнали, что:

- **Обработка информации** подразумевает под собой решение определённой информационной задачи. Решение математических задач тоже является обработкой информации.
- Исполнителями, обрабатывающими информацию, могут быть люди или технические устройства.
- **Систематизация** – это упорядочивание объектов по каким-то критериям, признакам, их разделение на группы или сортировка.

2.Выполнение задания: изучить п 12(1-2) с 83-85 ответить на вопрос №5 с 95

Выполненную работу присылайте учителю на электронную почту

ekaterinaefremova160283@gmail.com