

Белоус Марина Федоровна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Гимназия № 2 города Нерюнгри,

Республика Саха (Якутия)

РАЗРАБОТКА УРОКА ПО ТЕМЕ «АЛГОРИТМ С ВЕТВЛЕНИЕМ»

Оборудование: интерактивная доска, документ-камера.

Цели урока:

обучающая – открытие нового вида алгоритмов (ветвление), учить строить блок-схемы;

развивающая – учить планировать свои действия, выстраивать свои действия;

воспитывающая – уважительное отношение друг к другу, умение распределять обязанности, договариваться.

Ход урока:

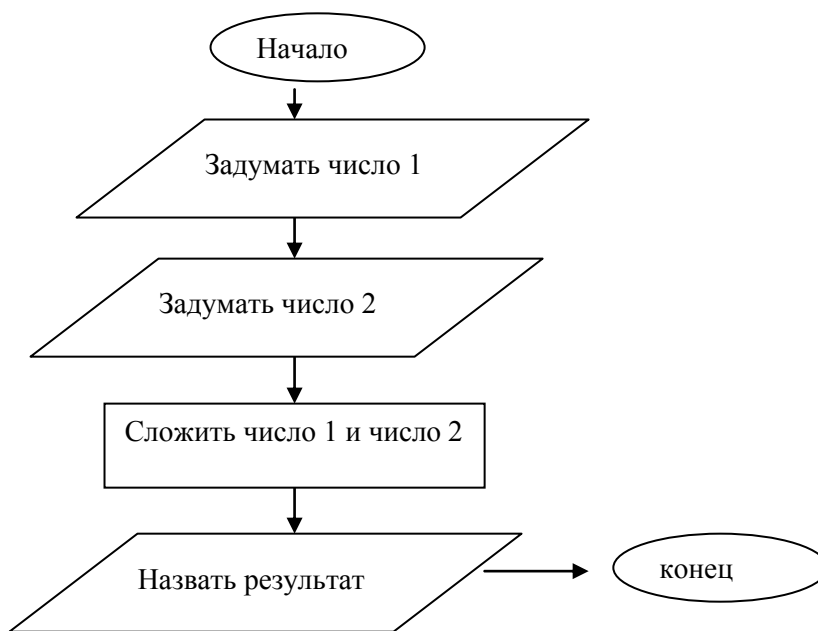
I этап. Актуализация опорных знаний

1. Устный опрос.

С каким видом алгоритма мы познакомились на прошлом занятии? (Линейным)

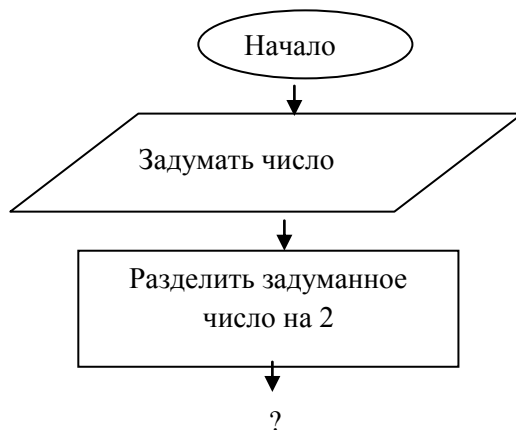
Какие способы записи алгоритмов вам знакомы? (на естественном языке - текстовые, на языке блок-схем - графические). Какие геометрические фигуры используются при построении блок-схем линейных алгоритмов? (овал, прямоугольник, параллелограмм). Представим графически алгоритм сложения двух чисел. Построение производится на интерактивной доске.





По ходу построения блок-схемы повторяем, каким действиям алгоритма, какие геометрические фигуры соответствуют.

Представим графически алгоритм решения следующей задачи: определить является задуманное число четным или нечетным (проговариваем правило из математики: как определить четность числа, оно должно делиться на 2 без остатка)



II этап. Разрыв

Необходимо вставить команду, которая будет проверять остаток от деления.

Как сформулировать эту команду алгоритма? (Остаток от деления равен нулю?). Похож ли этот алгоритм на конструкцию линейного алгоритма? (нет).

Что появилось новое? (вопрос). И от ответа на поставленный вопрос зависит сообщение о результате, которое будет выбираться из двух возможных вариантов. «Число четное» - в случае равенства остатка от деления нулю, либо «Число нечетное» - в случае остатка от деления не равного нулю.

Как показать эту команду в блок-схеме алгоритма?

III этап. Постановка вопроса

Нам необходима такая геометрическая фигура, которая была бы простой и удобной для построения блок - схемы. Давайте подберем соответствующую геометрическую фигуру.

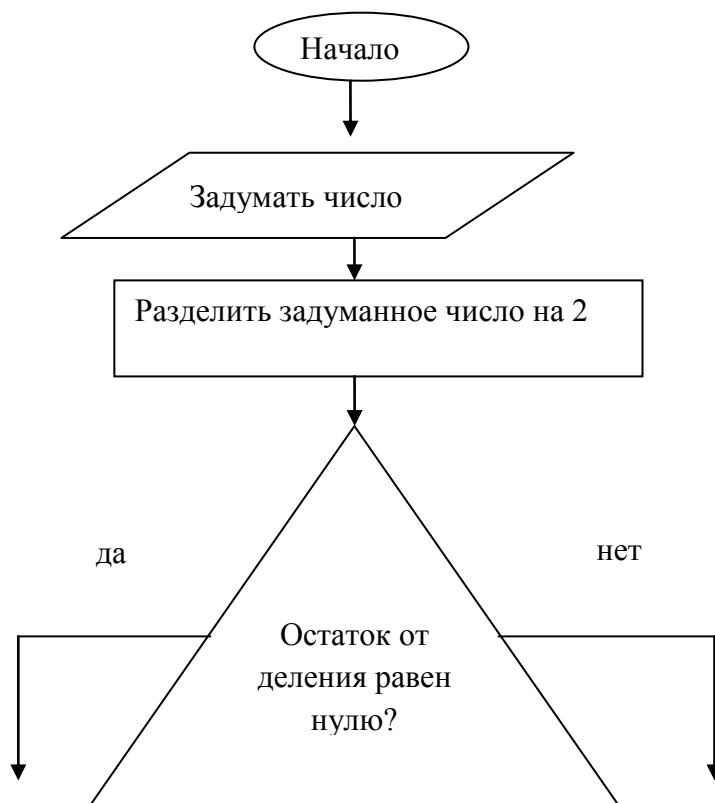
IV этап. Поиск ответа на вопрос

Мы должны подобрать такую геометрическую фигуру, из которой можно было бы вывести две стрелки в разные стороны, так как результат от деления может принимать одно из двух значений: нулевое или ненулевое и от этого значения зависит получаемый ответ.

Овал, прямоугольник, параллелограмм уже используются. Какую простую геометрическую фигуру можно взять для команды, в которой будет задаваться вопрос?

Давайте попробуем треугольник. Обучающиеся строят треугольник, пробуют вывести две стрелки для выбора действия.

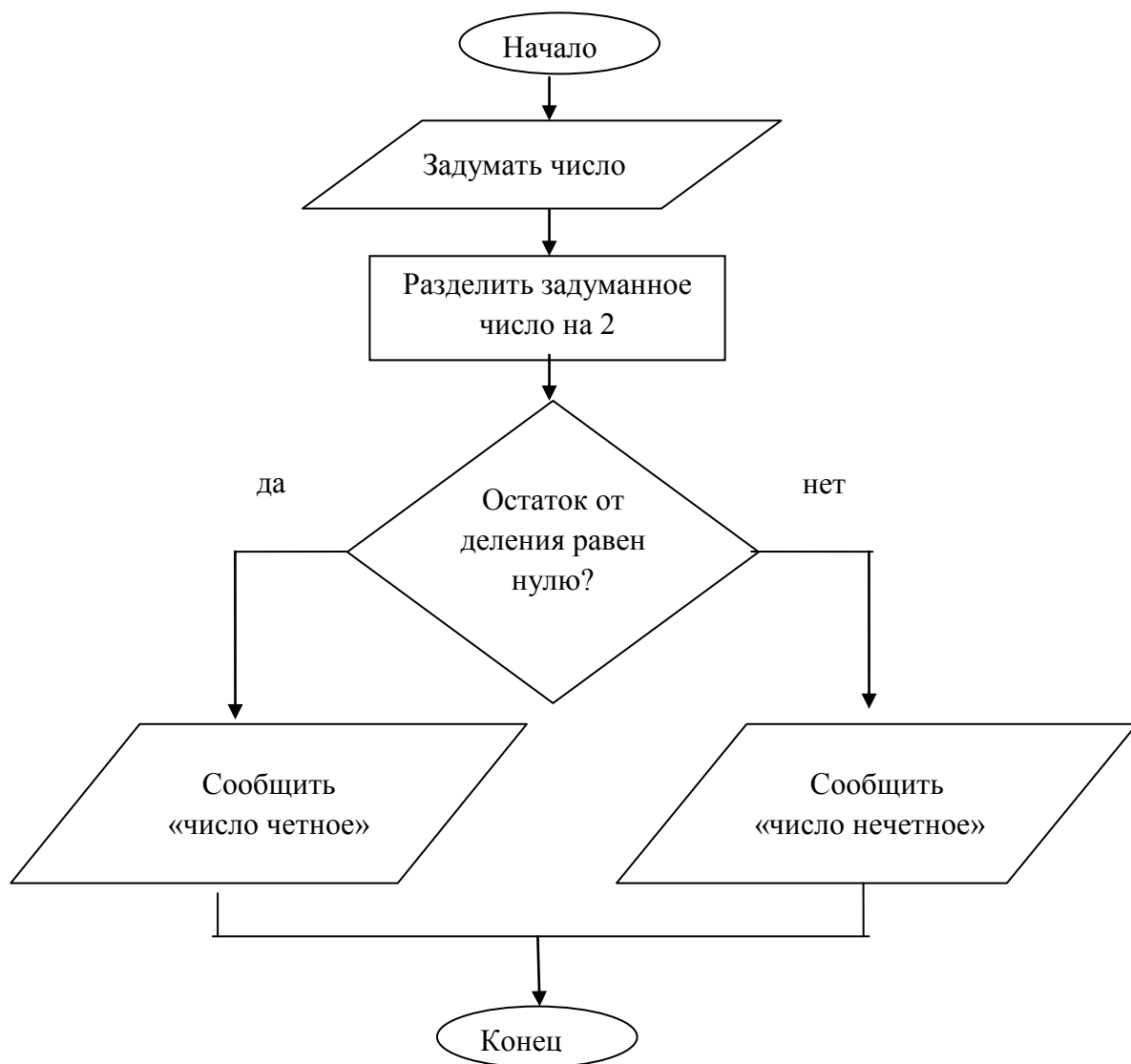




Но для оформления команд – действие используются четырехугольники: прямоугольник – действие вычисления, параллелограмм – действие задумать и сообщить.

Постановка вопроса в алгоритме – это тоже действие. Следовательно, чтобы не отходить от общепринятой логики, нам необходим тоже четырехугольник, но какой? (из которого удобно вывести две стрелки в разные стороны). Дети производят построения четырехугольников. И приходят к фигуре – ромб.

Теперь блок-схема алгоритма имеет следующий вид:

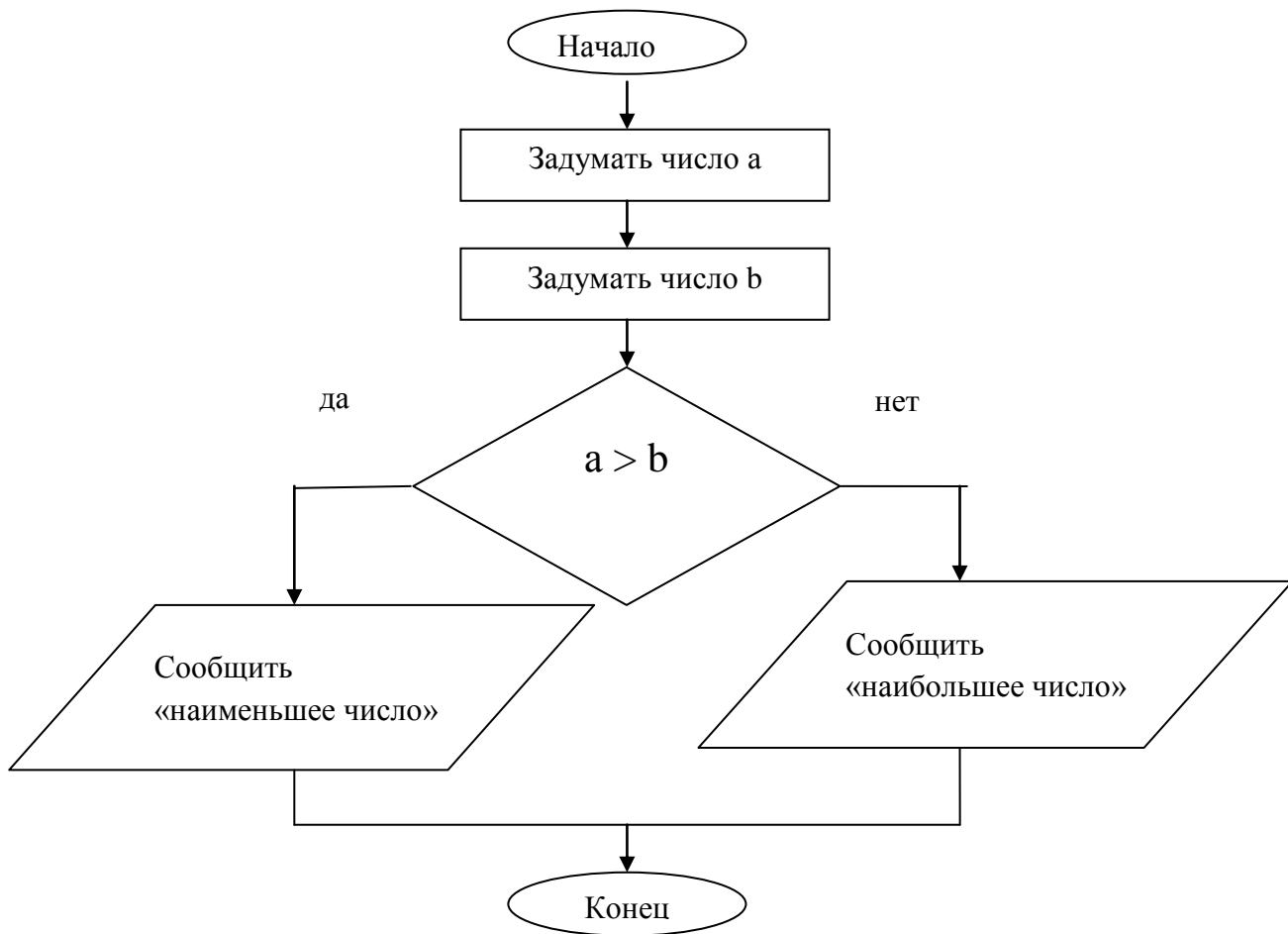


При таком построении блок-схемы, что мы получили? (раздвоение, развилку). Алгоритмы, которые включают вопрос, и есть один из двух вариантов пути, называется ветвлением.

V этап. Первичное закрепление материала. Работа в парах.

Раздаточный материал. Карточки с допущенными ошибками в построении блок-схемы разветвляющегося алгоритма. Задание: исправить ошибки. Обсуждение в паре и исправление (договариваются, кто будет исправлять ошибки после обсуждения).





Учитель выбирает одну из работ и проецирует на большой экран через документ-камеру. Коллективное обсуждение выполненной работы. Самопроверка.

VI. Итог урока.

1. Что нового вы узнали на уроке? (Как строятся блок-схемы к алгоритмам с ветвлением).
2. Какая геометрическая фигура используется в блок-схеме для проверки условия? (Ромб).

