

бюджетное дошкольное образовательное учреждение города Омска
«Детский сад № 244 комбинированного вида»

Мастер-класс для педагогов
«Использование блок-схем как средства для визуализации алгоритмов в образовательном процессе»

Старший воспитатель:
Меньшикова Анна Васильевна

Целевая аудитория:

Воспитатели дошкольных учреждений

Продолжительность: 1,5 часа.

Цель:

Познакомить педагогов с методом описания алгоритмов с помощью блок-схем, продемонстрировать практическое применение блок-схем в обучении и объяснить их роль в развитии алгоритмического мышления у детей.

Задачи:**1. Образовательные:**

- Ознакомить педагогов с терминологией и стандартами составления блок-схем.
- Продemonстрировать методику применения блок-схем для наглядного отображения алгоритмов.
- Объяснить преимущества использования блок-схем в образовательном процессе.

2. Практические:

- Научить педагогов составлять простые блок-схемы.
- Предоставить опыт практического применения блок-схем при решении реальных задач.
- Попрактиковаться в создании и чтении блок-схем самостоятельно и в группе.

3. Развивающие:

- Развить у педагогов навыки планирования и структурирования информации.
- Оказать содействие в приобретении навыка перевода словесных инструкций в графическую форму.

Ожидаемый результат:

- Педагоги смогут грамотно составлять и читать блок-схемы.
- Научатся применять блок-схемы для объяснения сложных алгоритмов ученикам.
- Узнают, как интегрировать блок-схемы в свою педагогическую практику.

Материалы и оборудование:

- Компьютер и проектор для демонстрации презентаций.
- Листы бумаги формата А4 и маркеры.
- Шаблоны стандартных блоков для блок-схем (начало, конец, условие, процесс, ветвление и цикл).
- Примеры блок-схем с решением задач.

Ход мастер-класса:

1. Вводная часть

- Представление темы и цели мастер-класса.
- Объяснение важности блок-схем как инструмента для наглядного представления алгоритмов.

2. Что такое блок-схема?

- Определение блок-схемы и её назначение.
- Стандартные обозначения и типы блоков (Начало/Конец, Процесс, Условие, Ветвление, Цикл).
- Демонстрация примеров простых блок-схем (на примере сказок).

3. Практическое задание №1: Создание блок-схем

- Участники самостоятельно составляют блок-схемы для простых алгоритмов линейного, ветвления, циклического) в режимных моментах (например, «надеть одежду», «собрать игрушки» и т.д.).
- Далее идёт общее обсуждение созданных схем и проверка правильности использования блоков.
- Рассказ о приемах интеграции блок-схем в разные образовательные дисциплины.

7. Заключение и обратная связь

- Обзор пройденного материала.
- Обсуждение возникающих вопросов и предложение поделиться собственными находками и трудностями.

Пусть ваши воспитанники с удовольствием и интересом осваивают искусство составления алгоритмов!

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОК-СХЕМ
КАК СРЕДСТВА ДЛЯ
ВИЗУАЛИЗАЦИИ АЛГОРИТМОВ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
ПРОЦЕССЕ**



Алгоритм — это точное предписание, определяющее вычислительный процесс, ведущий от начальных данных к искомому результату

<https://ciur.ru/iit/SiteAssets/SitePages/quarantine/112%20Алгоритмы%20и%20способы%20их%20описания.pdf>

Алгоритм — совокупность точно заданных правил решения некоторого класса задач или набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для решения определённой задачи.

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Алгоритм>

Алгоритм — это последовательность чётко определённых шагов или инструкций, предназначенных для решения конкретной задачи или достижения цели. Это своего рода «рецепт» или «план действий», который описывает, как выполнить определённую операцию или решить проблему.

<https://blog.skillfactory.ru/glossary/algorithm/>

КЛАССИФИКАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ПО СТРУКТУРЕ

Линейный

Разветвленный

Циклический

Вспомогательный

Комбинированный

КЛАССИФИКАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ПО ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

Словесная (записи на естественном языке). Представляет собой описание последовательных этапов обработки данных.

Графическая (изображения из графических символов, пиктограмм, рисунков, блоков).
Алгоритм изображается в виде последовательности связанных между собой функциональных блоков, каждый из которых соответствует выполнению одного или нескольких действий.

Псевдокоды (полуформализованные описания алгоритмов на условном алгоритмическом языке). Включают в себя как элементы языка программирования, так и фразы естественного языка, общепринятые математические обозначения и др..

Программная (тексты на языках программирования).

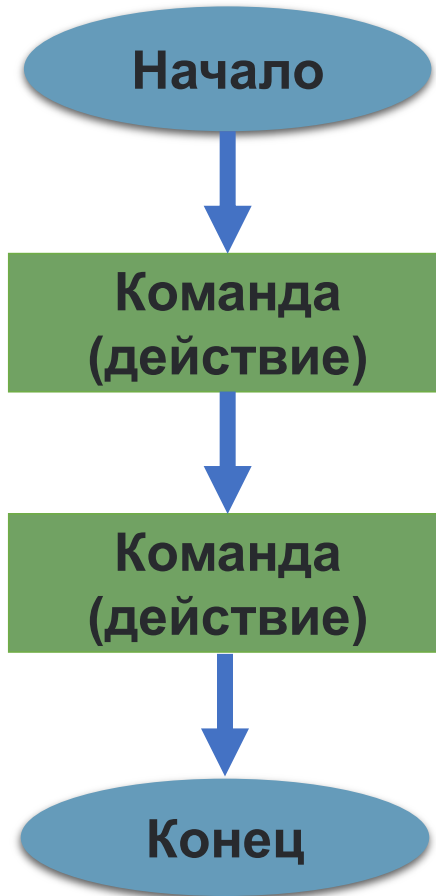
БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМА

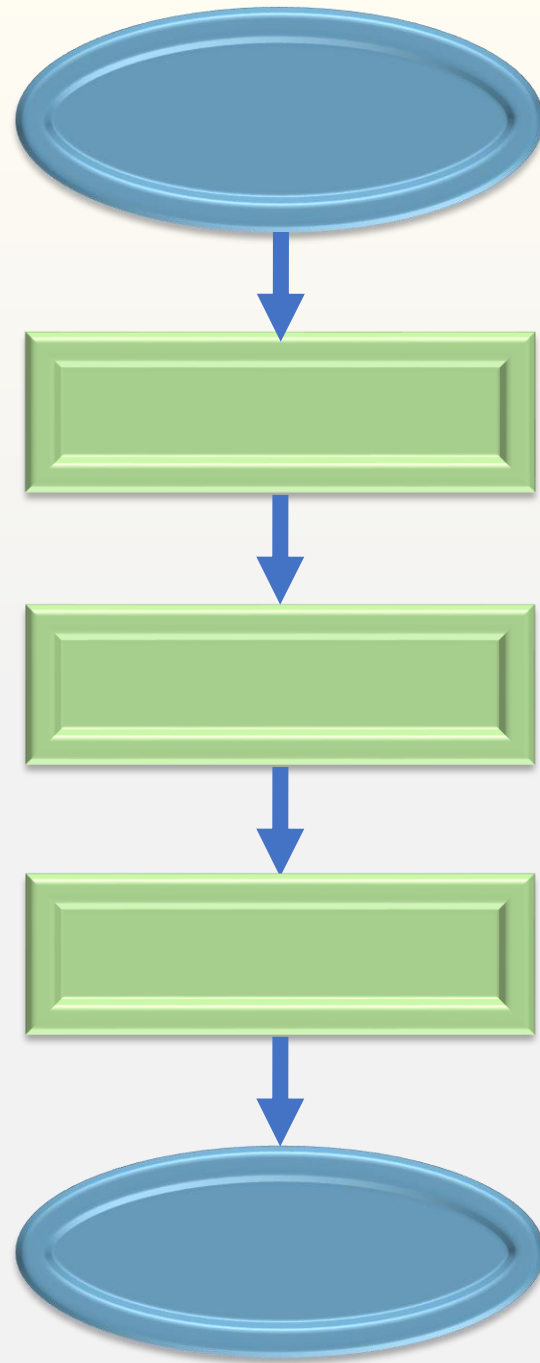
БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМА – ЭТО АЛГОРИТМ, ЗАПИСАННЫЙ ПРИ ПОМОЩИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР (ОВАЛ, ПРЯМОУГОЛЬНИК, РОМБ)



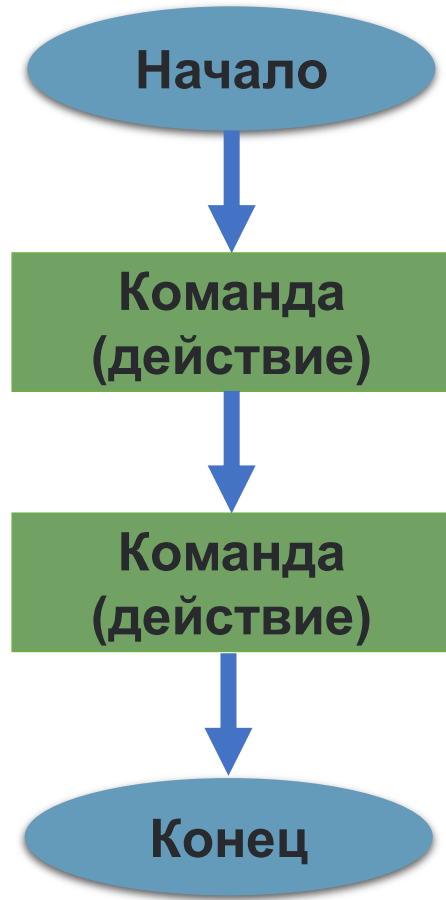
ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ

ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ – ЭТО АЛГОРИТМ, ВСЕ ЭТАПЫ КОТОРОГО ВЫПОЛНЯЮТСЯ ОДНОКРАТНО И СТРОГО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО.





СОСТАВЬТЕ АЛГОРИТМ ПО СКАЗКЕ



Линейный алгоритм



Вершки и корешки



Начало

Жил был дед

Посадил дед репку

Медведь забрал вершки,
а дед корешки.

Посадил дед рожь

Медведь забрал корешки,
а дед вершки

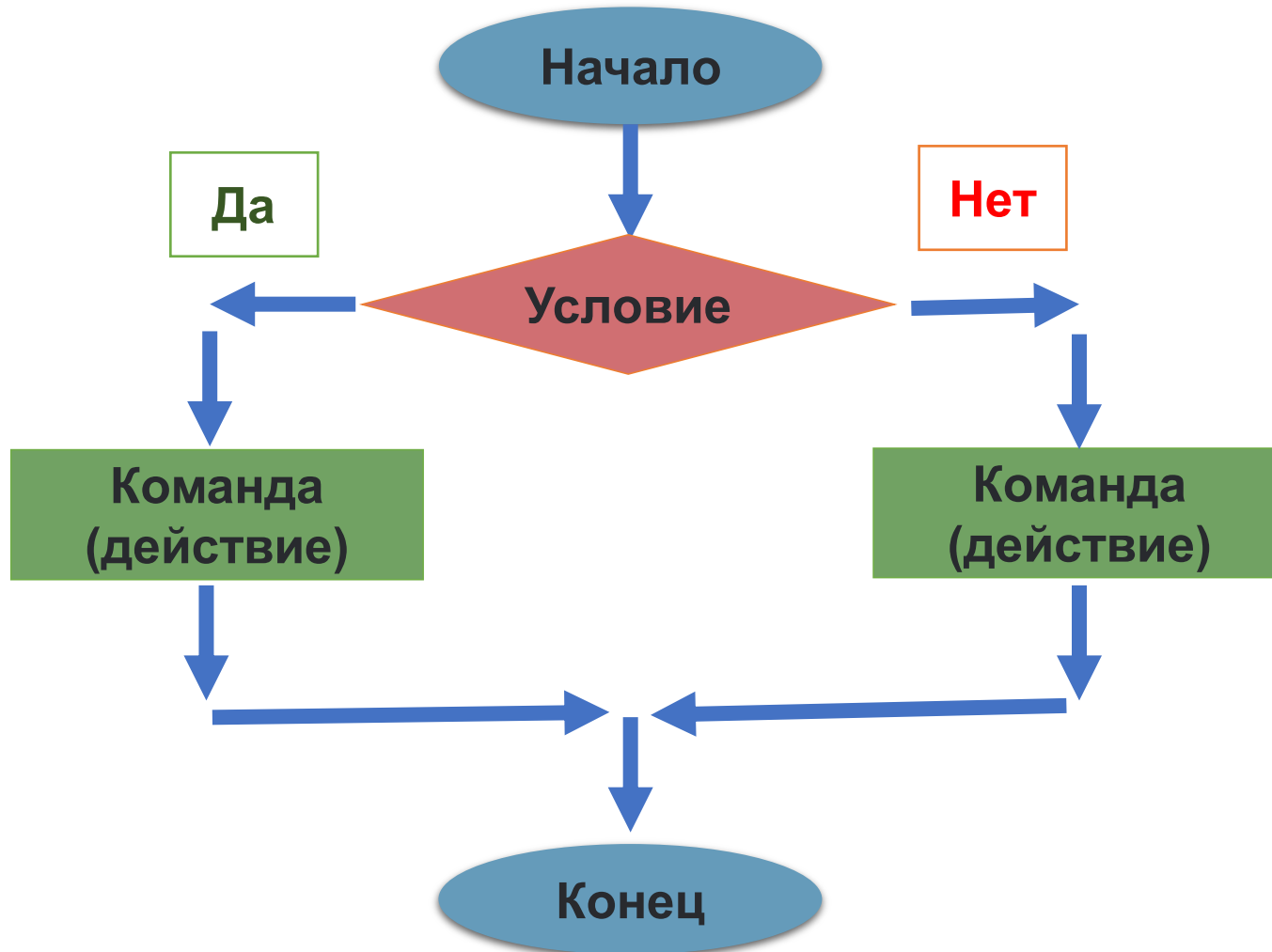
Стап дед жить поживать да
добра наживать.

Конец



АЛГОРИТМ ВЕТВЛЕНИЯ

АЛГОРИТМ ВЕТВЛЕНИЯ – ЭТО ТАКОЙ АЛГОРИТМ, В КОТОРОМ ВЫБИРАЕТСЯ
ОДИН ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ВАРИАНТОВ.



Алгоритмы в сказках

Сказка «Гуси – лебеди»



ДА

Девочка просит
Яблоню спрятать
ее и брата

Поешь
моего лесного
яблочка
?

НЕТ

Спрячу

Гуси-лебеди
не найдут

Не спрячу

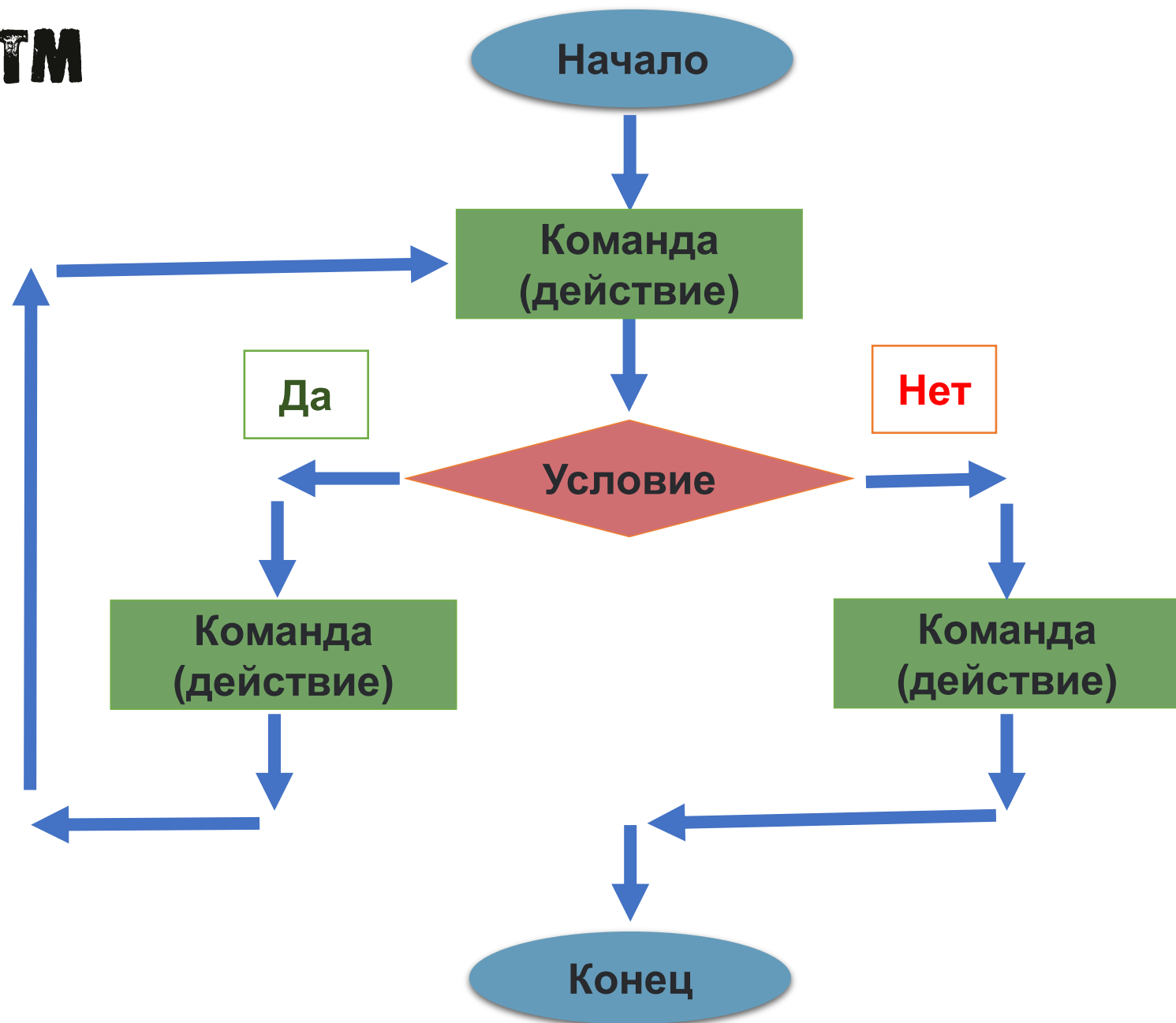
Гуси-лебеди
догонят





ЦИКЛИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ

ЦИКЛИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ –
ЭТО ТАКОЙ АЛГОРИТМ,
В КОТОРОМ ЕСТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ
ОПРЕДЕЛЕННОГО ЦИКЛА



СКАЗКА «Колобок»

НАЧАЛО



Испекла бабушка колобок и поставила его на окошко
остужаться

Убежал колобок от деда и бабушки и покатился по
дорожке

Катится колобок, а навстречу ему - зверь



НЕТ

ЗВЕРЬ –
ЛИСА?

ДА

Колобок поёт
песенку

Колобок поёт песенку
два раза

Катится дальше

Съела колобка



КОНЕЦ

Циклический алгоритм пример:

Принц искал Золушку, примеряя хрустальную туфельку всем девушкам королевства до тех пор, пока одной из них эта туфелька оказалась впору.



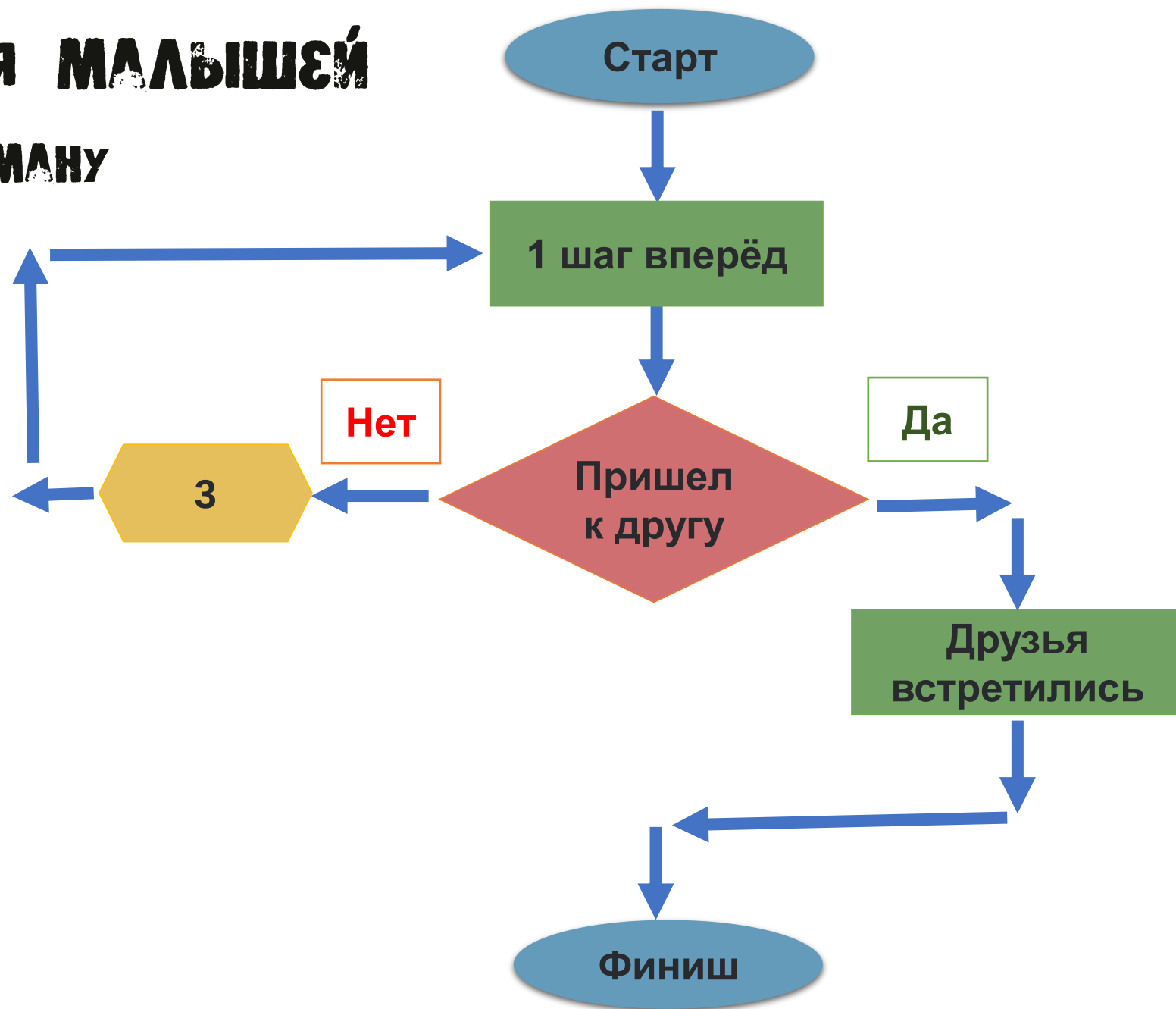
РОБОТОТЕХНИКА ДЛЯ МАЛЫШЕЙ

СЕМЁН ИДЁТ В ГОСТИ К ГЕРМАНУ



РОБОТОТЕХНИКА ДЛЯ МАЛЫШЕЙ

СЕМЁН ИДЁТ В ГОСТИ К ГЕРМАНУ



РЕФЛЕКСИЯ

ВАМ БЫЛ ПОЛЕЗЕН НАШ МАСТЕР-КЛАСС?

