

**Методическое объединение
«Повышение качества образовательного процесса
путем использования современных педагогических
технологий технической и естественно-научной
направленности»**

**Педагогический лекторий: «Формирование основ
технической грамотности у дошкольников»**



Цель: повысить профессиональную компетентность педагогов ДООУ в области формирования основ технической грамотности у детей 4-7 лет через освоение современных подходов, методов и конкретных практических инструментов.



Упражнение «Ассоциативный ряд»

Технически грамотный
дошкольник -ЭТО...



Техническая грамотность дошкольника - это способность понимать простые причинно-следственные связи в механизмах, умение создавать и преобразовывать конструкции для решения практических задач, развитие пространственного и алгоритмического мышления.



Три кита технического творчества:

Конструирование →

Моделирование →

Кодирование (алгоритмика)



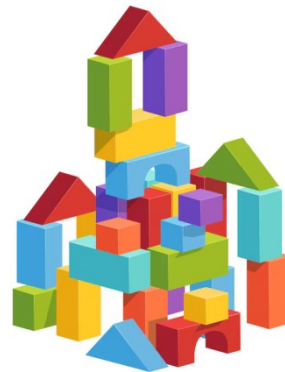
Виды конструирования:

Традиционное (кубики, конструкторы).

Моделирование (3D-конструкторы, магнитные, электронные).

Цифровое (LEGO-робототехника, программируемые наборы).

Методики и технологий: проектная деятельность, кейс-технологии, геймификация.



Приложения с виртуальным конструированием

- ✓ **Toca Builders (от Toca Boca)** – дети строят 3D-миры из цифровых блоков, развивая пространственное мышление
- ✓ **LEGO® Builder** – создание виртуальных моделей LEGO с пошаговыми инструкциями
- ✓ **Minecraft Education Edition** – адаптированная версия для дошкольников с простыми строительными заданиями.

AR-приложения (дополненная реальность)

Quiver – раскрашенные детьми бумажные фигуры «оживают» в 3D-формате

✓ Merge Cube – создание виртуальных моделей (например, замков), которые можно «держат» в руках

Онлайн-платформы для совместного творчества

- ✓ **Co-construct на интерактивной доске (например, Miro) – дети вместе рисуют схемы будущих построек**
- ✓ **Digital Sandbox (ScratchJr) – простые анимированные проекты с двигающимися объектами**

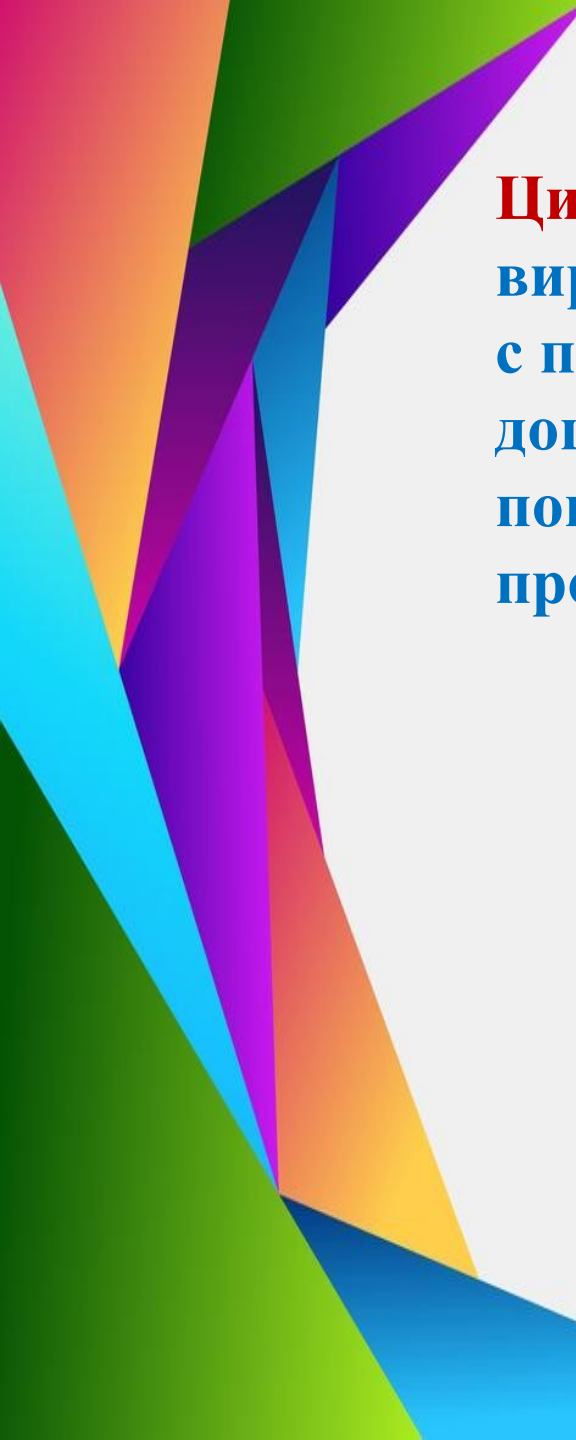
3D-моделирование для малышей

- ✓ **Blokify** – создание 3D-моделей, которые можно распечатать на 3D-принтере
- ✓ **Tinkercad** (упрощенный режим) – конструирование примитивных фигур под руководством педагога

Цифровые игры с элементами конструирования

"RoboZZle" (логическая игра с программированием робота)

"PBS Kids Design Squad" (головоломки на строительство)

The left side of the slide features a series of overlapping, colorful geometric shapes, primarily triangles and polygons, in shades of red, orange, yellow, green, blue, and purple. These shapes create a dynamic, abstract background element.

Цифровое моделирование – это создание виртуальных объектов, схем или целых миров с помощью специальных приложений. Для дошкольников используются интуитивно понятные программы с яркой графикой и простым управлением.

Конструирование 3D-объектов

✓ Tinkercad (упрощенный режим)

Дети могут собирать простые фигуры (домики, машинки) из готовых 3D-блоков.

После создания модель можно распечатать на 3D-принтере

✓ Blokify

Приложение превращает детские рисунки в 3D-модели.

Пример: ребенок рисует робота → программа генерирует объемную фигуру.

Виртуальные конструкторы с дополненной реальностью (AR)

✓ Quiver

Дети раскрашивают бумажные шаблоны (например, замок или ракету).

При наведении камеры смартфона рисунок «оживает» в 3D-формате

✓ Merge Cube

Ребенок держит в руках куб, а на экране видит интерактивную модель (планеты, животные).

Можно «разбирать» объекты на части (например, изучить устройство цветка).

Моделирование в игровых мирах

✓ Minecraft Education (в Creative Mode)

Строительство домов, мостов, целых городов из виртуальных блоков

Возможность коллективного творчества – несколько детей работают в одном мире

✓ ROBLOX Studio (в простом режиме)

Создание игровых уровней с домиками, лабиринтами.

Подходит для групповых проектов.

Программируемое моделирование

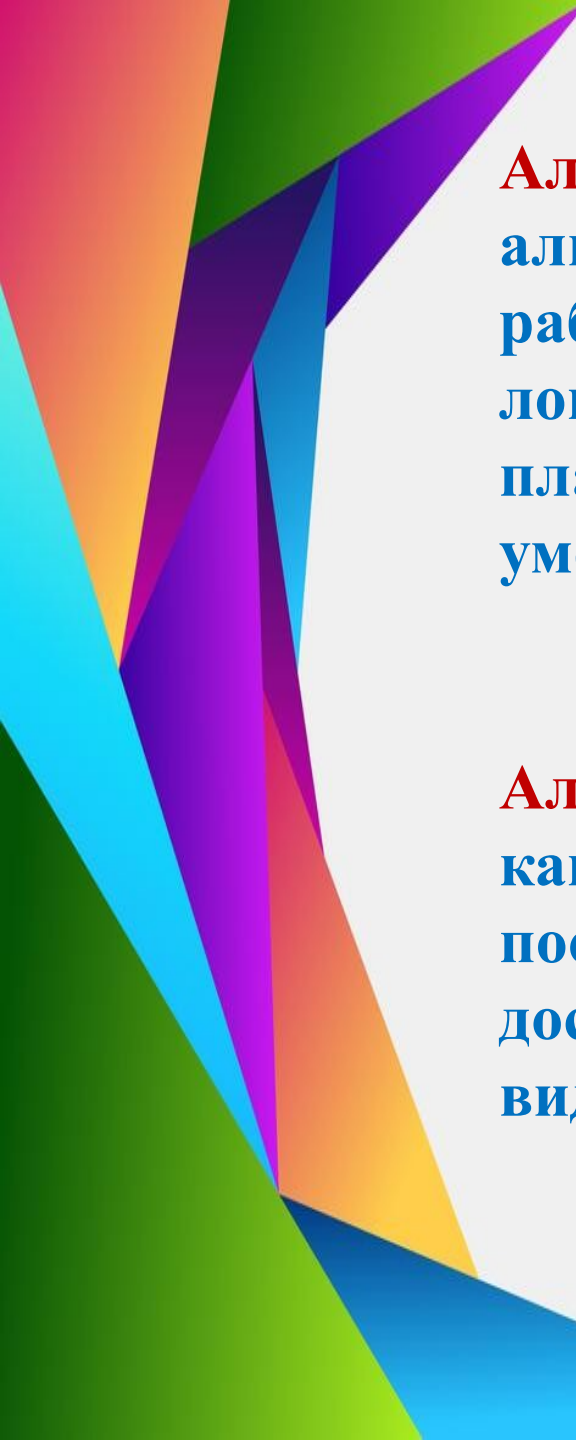
✓ ScratchJr

Дети собирают алгоритмы из блоков, чтобы оживить персонажа (например, заставить кошку двигаться по экрану)

Пример: «Построй дорогу для машинки» → запрограммируй маршрут

✓ LEGO® MINDSTORMS® App

Моделирование роботов на экране + управление ими через код-блоки



Алгоритмизация (формирование алгоритмических умений) - направление работы, направленное на развитие логического мышления, навыков планирования и организации деятельности, умения следовать инструкциям и правилам

Алгоритм - это точное предписание о том, какие действия и в какой последовательности надо выполнить, чтобы достичь результата в задаче определённого вида.

Возрастные особенности освоения алгоритмов

Возраст	Возможности	Рекомендуемые формы работы
3-4 года	Понимание простых последовательностей	Игры с 1-2 командами («Вперед-стоп»)
4-5 лет	Освоение циклов (повторов)	Лабиринты с повторяющимися шагами
5-6 лет	Ветвления («если-то»)	Сюжетные игры с выбором действий
6-7 лет	Создание многошаговых алгоритмов	Проекты (например, «Запрограммируй маршрут»)



Этапы освоения алгоритмизации:

Физические действия (ребенок сам проходит лабиринт)

Предметное интерес кодирование (карточки со стрелками)

Цифровые инструменты

Визуальные языки программирования (блочное кодирование)

- ✓ **ScratchJr (5–7 лет) – дети составляют алгоритмы из цветных блоков:
Пример: «Заставь кошку пройти лабиринт» →
последовательность: «вперед → поворот → прыжок»**
- ✓ **Lightbot Jr (4–6 лет) – игра, где нужно запрограммировать робота**

Программирование роботов через приложения

✓ **Bee-Bot / Blue-Bot (приложение) – управление роботом-пчелой**

✓ **LEGO® Coding Express (приложение) – программирование поезда**

Игры с алгоритмами без компьютера (+ цифровое дополнение)

✓ **Code.org (игры «С simplement пути») – задания на сборку последовательностей**

✓ **Kodable – головоломки с управлением персонажем**



Задание 1.1. «Живой робот»

Суть: Один педагог - «робот», другой - «программист».

Задача «программиста»: Составить четкий алгоритм, чтобы «робот» дошел до определенного места либо выполнил какое-либо действие.




Задание 2.3. «Техника из канцелярии»

Суть: Используем то, что лежит на столе: ручки, карандаши, скрепки, ластики, степлеры, бумага.

Задача за 10 минут:

Построить мост из карандашей и бумаги, который выдержит тяжелый груз



«Робот-художник» (Графический диктор наоборот)

Суть: Одна команда диктует алгоритм (например, 2 клетки вправо, 1 вниз, 3 вправо, 2 вверх), а вторая рисует линию по клеточкам. В итоге должен получиться какой-то простой предмет (машина, домик).



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!