Приёмы формирования алгоритмического мышления на уроках в начальной школе.

Зотова А.С. nastya@tario.ru

ГАОУ Гимназия имени Н.В. Пушкова

Аннотация

Алгоритмическое мышление – это способность разбивать сложные задачи на последовательность простых шагов, находить закономерности и выстраивать логические цепочки. В начальной школе его развитие особенно важно, так как оно формирует основу для изучения математики, информатики и других дисциплин. В статье рассмотрим эффективные приёмы, которые помогут учителям развивать алгоритмическое мышление у младших школьников.

Алгоритмическое мышление — это не просто навык для будущих программистов. Это фундаментальная способность, которая помогает детям структурировать мышление, решать задачи и адаптироваться в цифровом мире. В процессе формирования алгоритмического мышления дети учатся анализировать, выделять главное и выстраивать последовательные действия. Также базовые алгоритмические навыки облегчают понимание программного кода в будущем. Умение разбивать задачу на шаги помогает в решении примеров, задач, а также в написании сочинений.

Лебедева Т.Н. определяет понятие алгоритмическое мышление как «познавательный процесс, характеризующийся наличием чёткой, целесообразной (или рациональной) последовательности совершаемых мыслительных процессов с присущей детализацией и оптимизацией укрупнённых блоков, осознанным закреплением процесса получения конечного результата, представленного в формализованном виде на языке исполнителя с принятыми семантическими и синтаксическими правилами» [1].

Начиная с первого класса, необходимо учить детей составлять алгоритмы действий, которые уже известны детям. Например, дети составляют алгоритм «Как почистить зубы?», или «Как собрать рюкзак в школу?» Это помогает понять, что любую задачу можно разложить на шаги.

При формировании алгоритмических понятий в школе выделяют три основные фазы:

1. Введение алгоритма:

* актуализация знаний;
* открытие алгоритма учащимися под руководством учителя;
* формирование основных шагов алгоритма, выведение формулы алгоритма.

2. Усвоение алгоритма: отработка отдельных операций, входящих в алгоритм и усвоение их последовательности.

3. Применение алгоритма в знакомой и незнакомой ситуациях. [2]

На уроках русского языка и математики алгоритмы дают чёткую схему действий для повторяющихся операций, что помогает перевести новые знания в навыки. В первом и втором классе алгоритмы предлагает учитель, в третьем и четвёртом классе – дети формулируют алгоритм самостоятельно.

На уроках литературного чтения можно использовать лабиринты, которые помогают не только развивать скорочтение, за счёт удерживания глазом строки, но и алгоритмическое мышление в тот момент, когда ребёнок ищет выход, анализируя различные варианты.

Представление алгоритмов в виде блок-схем и интеллект карт, а также использование стрелок для обозначения последовательности, помогают детям младшего школьного возраста лучше усваивать логику.

Также развитию данного вида мышления способствуют настольные игры, такие как шахматы, шашки, которые учат продумывать действия на несколько шагов вперёд.

Учителя, опираясь на алгоритмическое мышление детей, могут обучать детей основам программирования без компьютера. Таким потенциалом обладают такие подвижные игры как алгоритмические танцы, где дети выполняют команды ведущего, например: шаг вперёд, поворот влево, два шага назад и так далее. Также игра «Человек-робот», в которой один ребёнок даёт команды, а другой их выполняет. Используя подобные упражнения и игры на переменах, дети не только смогут отдохнуть, но и с пользой проведут время.

Развитие алгоритмического мышления у младших школьников – важный шаг в подготовке их к будущему, где технологии и логика играют ключевую роль. Использование игр, головоломок, наглядных схем и простых программ позволяет сделать обучение увлекательным и полезным.

Включение элементов алгоритмики в уроки математики, информатики и даже русского языка помогает детям учиться мыслить структурно, находить нестандартные решения и уверенно подходить к любым задачам.

Литература

1. Седельникова Екатерина Валерьевна, Коврова Мария Александровна Формирование алгоритмического мышления у второклассников в процессе обучения их составлению логических задач // Концепт. 2020. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-algoritmicheskogo-myshleniya-u-vtoroklassnikov-v-protsesse-obucheniya-ih-sostavleniyu-logicheskih-zadach (дата обращения: 11.06.2025).

2. Еремеева Наталья Николаевна Формирование алгоритмического мышления у школьников в ходе групповой работы // Пермский педагогический журнал. 2013. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-algoritmicheskogo-myshleniya-u-shkolnikov-v-hode-gruppovoy-raboty (дата обращения: 11.06.2025).