

ФОРМИРОВАНИЕ ПРИЕМОВ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Рощина Галина Михайловна

учитель начальных классов государственного учреждения образования
«Средняя школа № 25 г. Могилева»
(г. Могилев, Республика Беларусь)

Аннотация. В статье показана важная роль математики в развитии логического мышления младших школьников. Приведены примеры заданий и упражнений для формирования логических приемов мышления в различных формах организации обучения математики – урочной и внеурочной.

Ключевые слова: приемы логического мышления, формирование, младшие школьники, математика.

Развитие логического мышления учащихся является неотъемлемой частью образовательного процесса. Каждый предмет, изучаемый на первой ступени общего среднего образования, вносит свой вклад в развитие мышления ребенка. Особое значение в этом процессе играет математика. Логические приемы мышления играют важную роль в процессе обучения: они необходимы для усвоения специфического материала в любой области знаний, используются для обобщения и систематизации этих знаний, а также позволяют получать новые знания на основе уже имеющихся. В то же время в содержании обучения (даже математики) логический компонент не выделен явно, и логические приемы не формируются целенаправленно. Это значит, что «развитие логического мышления в значительной степени формируется стихийно, поэтому большинство учащихся даже старших классов не овладевают логическими приемами мышления, не говоря уже о его формах» [1, с. 1].

Как показывают многочисленные психологические исследования, необходимо уделять внимание развитию логического мышления у детей на всех этапах их развития, начиная с младшего школьного возраста. Возраст от 6 до 10 лет является наиболее важным для формирования основных структур мышления у детей. Если в этот период не развить логическое мышление, то в будущем будет очень сложно это сделать [2, с. 17].

Мышление младших школьников в возрасте 8–9 лет уже позволяет улавливать логические связи между разными элементами предлагаемой информации. Данный переход позволяет ученикам мыслить понятиями, отходя от наглядности. Процесс развития логической составляющей мышления крайне благоприятен именно в этом возрасте [4, с. 15].

Изучение математики вносит определенный вклад в развитие мышления ребенка. Систематическое включение заданий и упражнений на развитие ло-

гического мышления на уроках, факультативных и стимулирующих занятиях ведёт к тому, что к концу 4-го класса учащиеся в достаточной степени овладевают многими приёмами логического мышления, что позволяет им в будущем хорошо успевать по всем предметам.

Умение абстрактно мыслить позволяет решать логические задачи и делать выводы, опираясь на существенные внутренние характеристики объектов, а не на их внешние признаки. При освоении методов мыслительной деятельности, ученик приобретает способность решать задачи «в уме» и анализировать свои рассуждения. Постепенно рассуждения становятся логически верными и включают в себя такие операции, как анализ, синтез, сравнение, классификация, сериация, систематизация и обобщение [1, с. 2].

Анализ – это разбиение объекта или явления на составляющие его части, выделение отдельных признаков и свойств. Синтез – объединение отдельных элементов, частей и признаков в единое целое. Анализ и синтез неразрывно связаны, находятся в единстве друг с другом в процессе познания. Они являются важнейшими мыслительными операциями. Аналогия – это сходство между объектами в некотором отношении. Использование аналогии в математике является одной из основ поиска решения задач. Сравнение – процесс сопоставления предметов и явлений с целью выявить их сходства и различия. Классификация – умственное разделение объектов на группы в зависимости от их основных характеристик. Сериация – упорядочивание объектов по степени интенсивности одного или нескольких признаков. Систематизация – мысленное построение системы, расположение объектов в определённом порядке, установление между ними определённой последовательности. Обобщение – объединение предметов и явлений в группы на основе общих и существенных признаков, которые мы выделяем в процессе абстрагирования. Конкретизация – мыслительный переход от общего к единичному, которое соответствует этому общему. В учебной деятельности конкретизировать – значит привести пример.

В своей педагогической практике я систематически использую задания и упражнения, развивающие выше названные мыслительные операции, не только на уроке математики, но и на стимулирующих и факультативных занятиях по данному предмету. Приведу лишь некоторые примеры таких заданий.

- Упражнения, направленные на проведение аналогий:

1. Уменьшаемое – разность, множитель –?

2. Продолжите ряд:

а) 1, 5, 13, 29,.... б) 1, 4, 9, 16,....

в) 7, 19, 37, 61,.... г) 1, 8, 27,....

3. Окружность – циркуль, прямая – ?

- Упражнения на классификацию объектов:

1. Что объединяет слова длина, площадь, масса? Какое слово к ним подходит: секунда, центнер, величина, метр?

2. Даны числа: 399, 8200, 753, 13558, 9003, 5460, 20800, 221.

На какие 3 группы можно разделить числа? (Трёхзначные, четырёхзначные, пятизначные) А на какие 2 группы можно разделить эти же числа? (Чётные и нечётные, круглые и некруглые)

3. По какому признаку разбиты фигуры на группы? Разбей на группы эти же фигуры по другим признакам (см. рис.).

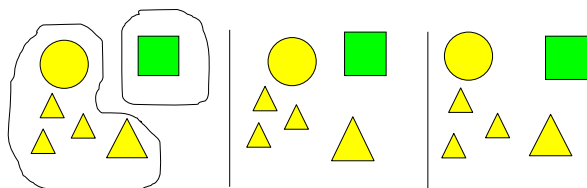
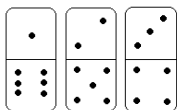


Рис. – Задание на классификацию фигур

• Упражнения на упорядочивание объектов:

1. Нарисуй следующую картинку.



...

2. Впиши недостающие числа.

а) 40 20 60 б) 20 70 40 в) 80 10 70
 10 80 90 30 20 0 30 20 10
 70 30 ? 50 90 ? 60 20 ?

3. Продолжи ряд чисел по закономерности:

а) 20, 17, 14, ..., 8, ..., 2
 б) 2, 1, 7, 3, 12, 5, ..., 7, 22, ...
 в) 7, 17, 37, 67, ..., ...

• Упражнения на исключение лишнего.

В каждом задании указаны четыре объекта, из которых три в значительной мере сходны друг с другом, и только один отличается от всех остальных. Его нужно назвать и объяснить свой выбор.

1. Сумма, разность, множитель, частное.
 2. См, дм, м², км.
 3. 1, 9, 27, 64.

Очень полезны такие задания, в которых «лишний» объект можно найти разными способами. Например: в ряду чисел 4500, 6732, 988, 1345

число 4500 – «лишнее», т.к. оно круглое,
 число 988 – «лишнее», т.к. оно трёхзначное,
 число 1345 – «лишнее», т.к. оно нечётное.

• Упражнения, направленные на обобщение по некоторым признакам.

1. Круг, квадрат, ромб, овал, прямоугольник – это ...
 2. 2, 4, 6, 8, 10, 12 – это ...

3. Грамм, килограмм, центнер, тонна – это ...

В своей работе уделяем большое внимание содержательно-логическим заданиям, которые требуют проведения анализа заданной математической ситуации, выявления закономерностей и свойств, а также выделения общего признака, т. е. выполнение сразу нескольких мыслительных операций. Затем можно использовать это для выполнения задания по поиску недостающего или лишнего элемента, по проведению обобщения, классификации и т. д. [3, с. 39].

Использование в начальном обучении математике различных методов, приемов по развитию логического мышления способствует активизации мышления учащихся и тем самым положительно влияет на их общее развитие. Опираясь на собственный многолетний опыт работы, считаем, что использование учителем начальных классов логических заданий является не только желательным, но и необходимым элементом обучения математике.

Список литературы

1. Гостевич, Т. В. Методические рекомендации к занятиям по предмету «Логика и гимнастика ума»: Для учителей подготовительного класса / Т. В. Гостевич. – Могилёв, ОИПК и ПРР и СО, 2000. – 55 с.

2. Козлова, С. А. Развитие логического мышления у дошкольников и младших школьников / С. А. Козлова // Начальная школа. – 2006. – № 9.

3. Нежинская, О. И. Логика. 1 класс. Занимательные упражнения для развития логического мышления / О. И. Нежинская. – Волгоград : Учитель-АСТ, 2005.

4. Тихомирова, Л. Ф. Развитие логического мышления детей / Л. Ф. Тихомирова, А. В. Басов. – Ярославль : ТОО «Тринго», 1995.