

Формирование логической компетенции на уроках математики

Е.П. Замираева

МОУ «Зырянская средняя общеобразовательная школа»

Выпускнику современной школы, вступающему в самостоятельную жизнь в условиях современного рынка труда и быстро изменяющегося информационного пространства необходимо быть конкурентно способным работником. Он должен быть творческим, самостоятельным, ответственным, ему должна быть присуща потребность к познанию нового, умение находить и отбирать нужную информацию. Все эти качества можно успешно формировать, используя компетентностный подход в обучении математике, что является одним из личностных и социальных смыслов образования.

Ничто так, как математика, не способствует развитию мышления, особенно логического, так как предметом ее изучения являются отвлеченные понятия и закономерности, которыми в свою очередь занимается математическая логика.

Способность к логическому мышлению можно целенаправленно развивать и формировать, поэтому роль математики в развитии логического мышления исключительно большая. Для этого ученик должен освоить методы и приемы рационального мышления, выработать у себя привычку к мыслительной деятельности, привычку не сдаваться перед трудной задачей, а упорно искать пути ее решения. Поэтому в урок нужно включать элементы занимательности, игровые моменты, применять разнообразные методы и приемы занятий, подбирать задачи с интересным содержанием, например:

- Задачи на смекалку
- Задачи шутки
- Числовые фигуры

- Задачи с геометрическим содержанием
- Логические упражнения со словами
- Математические игры и фокусы
- Кроссворды и ребусы
- Комбинаторные задачи

Анализ литературы по данной проблеме позволил выявить следующие основные показатели сформированности логического мышления учащихся:

- определенный набор знаний и умений;
- уровень развития познавательных процессов, лежащих в основе развития логического мышления: внимание, память, воображение;
- уровень развития мышления, который определяется степенью сложности умственных действий и операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение т. п.);
- владение приемами поисковой и творческой деятельности.

Для формирования логического мышления желательно применять тесты: словесные, символично-графические, комбинированные. К словесным тестам относятся анаграммы, в которых поменяны местами все или несколько букв. Решая анаграмму, ученики не только усваивают математическую терминологию, но и развивают логическое мышление.

Например, перед введением нового понятия «функция» предлагаю учащимся следующее логическое задание:

Решить анаграмму и исключить лишнее слово: чадаза; менпернаея; варунеине; циякунф.

Так как задача решается путем составления уравнения, содержащего переменную, то лишним будет слово «функция». Возникает вопрос: «Что такое функция». Таким образом, перехожу к объяснению нового материала.

При изучении параллелепипеда в 5 классе использую следующую анаграмму:

Прмуяоникголь; грук; дракват; палераллепипед.

Аналогичные упражнения можно применять и на уроках геометрии, Например при изучении окружности, в 7 классе:

Решить анаграмму и исключить лишнее слово:

Вишниене; тиверныекаль; жнсмеме; ружокность.

К словесно-графическим и комбинированным логическим тестам относятся задания, которые состоят из 2 частей. В первой части дано решенное упражнение, задача ребят – найти логический признак, по которому было решено задание и, применив аналогию, решить задание второй части. Такие упражнения требуют не только наблюдательности, но и умения устанавливать необычные связи между объектами, осуществляется связь математики с языковым развитием учащихся.

Например:

Вставьте пропущенное слово:

<i>Числитель</i>	<i>Тело</i>	<i>Число</i>
<i>Дробь</i>	<i>?</i>	<i>Знаменатель.</i>

После того, как ребята вставили пропущенное слово «роль», задаю вопрос: «Как логически взаимосвязаны математические термины». Такие упражнения использую при повторении, систематизации и обобщении знаний.

Например:

Вставьте пропущенное число:

<i>276</i>	<i>15</i>	<i>4140</i>
<i>28</i>	<i>?</i>	<i>1076</i>

4,3	10,1	5,8
2,7	?	6,9

Логические тесты с успехом могут быть использованы на всех этапах обучения математики. Они являются эффективным способом формирования и развития интереса учащихся к математике. Развитию логической компетенции способствует использование геометрического материала, например:

Вывесив плакат с рисунком, составленным из геометрических фигур, можно спросить у учащихся:

- Из каких фигур состоит рисунок кошки?
- Какой фигурой представлено туловище?
- Измерь и найди площадь этой фигуры, сумму длин ее сторон.

Раздать детям геометрические фигуры и дать задание: составить из данных фигур домик, елочку, кораблик и т.д.

При подготовке к ЕГЭ важнейшим становится развитие системного мышления, уход от жестких формальных схем и алгоритмов. Для этого требуются нестандартные задачи, которые направлены на развитие логического мышления. От обычных задач они отличаются тем, что не требуют вычислений, а решаются с помощью рассуждений.

Например:

Три подруги вышли в белом, синем, зеленом платьях и туфлях таких же цветов. Известно, что только у Ани цвет платья и туфель совпадает. Ни платье, ни туфли Вали не были белыми. Наташа была в зеленых туфлях. Определить цвет платья и туфель каждой подруги.

Второй пример:

Дано уравнение $x - a = 0$. Разделив обе части этого уравнения на $(x-a)$, получим, что $1 = 0$. Поскольку это равенство неверное, то это означает, что исходное уравнение не имеет корней. Где ошибка?

Рассмотренные типы задач делают урок более интересным. Особая организация подачи учебного материала, продуманная система задач, способствуют увеличению содержательных мотивов изучения математики.

Таким образом, регулярное использование логических заданий повышает качество математической подготовленности учащихся.

Литература:

1. *Абакумова Н.Н., Малкова Н.Ю.* Компетентностный подход в образовании: организация и диагностика. – Томск: ТГУ, 2007.
2. *Сергеев И.С., Блинов В.И.* Как реализовать компетентностный подход на уроке и во внеурочной деятельности: Практическое пособие. Ч. 1 и 2. – М: АРКТИ, 2007.
3. *Шишов С.Е., Агапов И.Г.* Компетентностный подход к образованию как необходимость // Мир образования. – Образование в мире. – 2001. - №4