

**Роль математики у формуванні логіко – математичного мислення.**

Мислення є вищим пізнавальним процесом. Воно являє собою форму творчого відображення людиною дійсності, що породжує такий результат, якого в самій дійсності або у суб'єкта на даний момент часу не існує. «Мислення людини також можна розуміти як творче перетворення наявних у пам'яті уявлень і образів. Відмінність мислення від інших психологічних процесів пізнання полягає в тому, що воно завжди пов'язано з активною зміною умов, в яких людина знаходиться. У процесі мислення проводиться цілеспрямоване і доцільне перетворення дійсності. Мислення – це особливого роду розумова і практична діяльність, яка передбачає систему включених в неї дій та операцій перетворюючого і пізнавального (орієнтовно - дослідницького) характеру»[1].

Людина включається в процес інтелектуальної роботи всякий раз, коли приступає до вирішення завдання, що перед нею постало. Мислення як спілкування передбачає розуміння людьми один одного, пізнання суб'єктом цілей іншої людини, її мотивів, ходу її міркувань.

Логіко-математичне мислення є вищою стадією розвитку мислення. Досягнення цієї стадії - тривалий і складний процес, оскільки повноцінний розвиток логічного мислення вимагає не лише високої активності розумової діяльності, але й узагальнених знань про істотні ознаки предметів і явищ дійсності, які закріплені в словах. У короткому словнику системи психологічних понять логіко-математичне мислення визначається як «вид мислення, сутність якого полягає в оперуванні поняттями, судженнями і висновками з використанням законів логіки і математики» [2]. Починати розвиток логічного мислення слід в ранньому дитинстві. Навички, вміння, набуті в початкових класах, будуть служити фундаментом для отримання знань і розвитку здібностей у більш старшому віці. І найважливішим серед цих навичок є навичка логіко-математичного мислення, здатність «діяти в умі». З метою розвитку логіко-математичного мислення потрібно

пропонувати учневі початкових класів самостійно проводити аналіз, синтез, порівняння, класифікацію, узагальнення, будувати індуктивні і дедуктивні умовиводи.

Психолог Л. М. Фрідман [3] справедливо зазначає, що логіка мислення не дана людині від народження. Її людина опановує в процесі життя, в процесі навчання. Підкреслюючи значення математики у формуванні логічного мислення, вчений виділяє загальні положення організації такого виховання:

- тривалість процесу виховання культури мислення, здійснення його повсякденно;

- неприпустимість похибки в логіці викладу і обґрунтуванні; втягнення дітей у постійну роботу з удосконалення свого мислення, яка розглядалася б ними як особистісно значуще завдання;

- включення у зміст навчання системи певних теоретичних знань про способи орієнтування у виконанні розумових дій.

На мою думку, математиці відводиться першочергове місце в процесі формування логічного мислення, тому математичні знання зводяться до наступних моментів:

1. Ціле і складові. Сенс практично всіх математичних дій та операцій може бути даний без визначень, а в процесі самостійного пошуку (наприклад, інтуїтивно: скласти - це означає зібрати разом, з'єднати в ціле). Підсумком такого підходу є логічно – дієва схема, що дозволяє засвоїти низку математичних правил (принципу дій додавання, множення, ділення, віднімання, рішення рівнянь; розбиття фігур на частини; рішення певного типу завдань; засвоєння поняття «дріб»; знаходження проєкцій і т. д.) в якийсь логічний блок певних дій.

2. Єдність протилежностей. Принцип побудови математичних знань, очевидно, базується на представлених закономірностях (додавання і віднімання, прямі і зворотні задачі, знаки більше і менше, додатні і від'ємні числа, звичайні і десяткові дробі, ступені – корені і т.д.). Вивчаючи які-

небудь дії і явища, пропонуючи дитині знайти протилежність, в пошуковий процес включається логічний компонент, оскільки доводиться мати справу з абстракцією, спираючись на конкретний матеріал.

3. Ідея перетворення в математичному ракурсі найяскравіше простежується при спостереженні за зміною результату в залежності від зміни компонентів («... а як змінилося б рішення і відповідь, якби в задачі замість ...»). Ідея перетворення завжди дає дітям можливість самим, відштовхнувшись від відомого знання, припустити, спробувати вирішити нову для них задачу. У цій ситуації обов'язковим є процес пошуку та механізм його вдосконалення.

Роль математики в процесі формування логіко-математичного мислення полягає в тому, щоб через систему спеціальних завдань і вправ організувати ситуацію, що дозволяє формувати і розвивати у дитини компоненти математичного мислення: гнучкість, системність, просторову рухливість, логічні прийоми розумових дій і т.д. При цьому суть процесу зводиться не до цільового навчання елементам математики, а до всебічного стимулювання розвитку логічної сфери розумових процесів дитини.

Список використаних джерел:

1. Актуальные проблемы диагностики задержки психического развития детей. / Под ред. К. С. Лебединской - М., 1982

2. Психологический словарь. / Под ред. В. В. Давыдова, А. В. Запорожца, Б. Ф. Ломова и др.; Науч.-исслед. ин-т общей и педагогической психологии. Акад. пед. наук СССР. – М.: Педагогика, 1983

3. Фридман Л.М. Теоретические основы методики обучения математике Изд-во: Едиториал УРСС, 2005 год.