Понятие развития математической речи учащихся 5-6 классов

«*Речь* – система используемых человеком звуковых сигналов, письменных знаков и символов для представления, переработки, хранения и передачи информации», один из видов психических познавательных процессов, напрямую связанный с мышлением. Такая взаимосвязь доказана сотнями работ выдающихся психологов XX века. Изучив их, можно говорить о том, что при развитии, например, мышления человека, одновременно развивается его устная и письменная речь, и, наоборот, при развитии речи неизменно и развитие мышления.

С помощью речи человек взаимодействует с другими людьми; может получить и использовать, а также объяснить ту информацию, которая не может быть ощутима органами чувств (например, какие-то моральные ценности, нравственное поведение, закономерности каких-либо явлений или отвлечённые научные понятия); изучать наследие предков и учиться за счёт их опыта (от бытового до научного); передавать какую-то информацию будущим поколениям.

Речь можно разделить на виды, взаимосвязанные между собой: внешняя устная и письменная речь, и внутренняя речь.

Устная речь – внешняя речь, выражающая в звуках, всегда обращённая к собеседнику. Она, в свою очередь, бывает двух форм: монологическая речь – последовательное изложение мыслей без прерывания другим человеком, отличающееся законченностью; диалогическая речь – разговор не менее двух собеседников, так называемая поддерживаемая речь; беседа с необходимостью ответных реплик, часто состоящая из незаконченных и синтаксически неправильных предложений, замены слов, понятной из контекста, характеризующаяся обилием уточняющих вопросов, подаваемых реплик, а также возможностью помощи при оформлении законченной мысли другого человека (собеседника) или даже переориентировкой оформления законченной мысли. Важной разновидностью выступает беседа тематической направленности как часть диалогического общения.

Письменная речь – внешняя речь, обращённая к читателям, оформленная со строгим соблюдением грамматических правил языка, выстроенная по строгому плану, с продуманным подбором языковых средств, организацией предложений и порядком используемых слов (что обуславливается отсутствием обратной связи с предполагаемым собеседником).

Практика в письме, письменной речи – важнейшее условие для развития мышления, как и обратная сторона взаимодействия, когда при практических упражнениях в развитии логического мышления также развивается и речь.

Внутренняяречь – речь, связанная с мышлением людей, участвующая во всех мыслительных процессах по решению каких-нибудь задач, например, когда человек пытается понять математическую формулу, наметить план действия и т.д.; – характеризуется полным отсутствием звуковой выраженности, заменяющейся иногда задаточными речевыми движениями, чаще незаметными другим людям (движение глаз, языка и губ).

*Математическая* *речь* – это устная и письменная речь на основе полуформального математического языка; специфика *математического языка* состоит в его искусственности, основанной на использовании символов. «Язык математики в большей степени, чем языки других учебных предметов обладает такими качествами, как однозначность, недвусмысленность терминов и выражений, чёткость синтаксических и семантических правил, компактность, ёмкость, отсутствие фразеологизмов».

«Под *математическим языком* понимается совокупность всех средств, с помощью которых можно выразить математическое содержание. К таким средствам относятся математические термины, символы, схемы, графики, диаграммы и т.д.».

*Синтаксис математического языка* – правила построения и преобразования языковых единиц (в школьном курсе математики – правила использования математических знаков в выражениях, равенствах, неравенствах, других предложениях математического языка). Строение символических выражений изучается на основе их сравнения с предложениями естественного языка и выражается в умениях: (а) чтения и записи математических выражений; (б) преобразования выражений в соответствии с установленными правилами.

*Семантика математического языка* – изучение знаков, выражений языка с точки зрения их смыслового значения, их отношения к обозначаемым объектам. Семантика определяет смысловое значение каждого математического знака.

Семантические умения основываются на действии семантизации языковых единиц, состоящем в соотнесении знака и его значения в мышлении. Умение семантизации включает в себя все действия, характеризующие процесс усвоения понятий: (а) узнавание объектов по их терминам или символам среди других объектов или изображений, выделение существенных признаков и воспроизведение понятия; (б) оценка соответствия словесного или символического выражения предметно-материальной или материализованной ситуации; (в) подведение объекта под понятие, отрицание понятий, нахождение взаимосвязей между ними; (г) воспроизведение объектных ситуаций в словесно-символической форме, мысленное оперирование терминами и символами.

Под *развитием математической речи* мы подразумеваем развитие двух аспектов математического языка: синтаксического и семантического.

Развитие математической речи имеет под собой конечную цель – сформированность математической грамотности, при которой учащийся будет обладать способностями для самостоятельного распознавания проблемы, которая может быть решена с помощью данной науки; формулировать её посредством математической речи, математического языка; решать с помощью математических методов; затем, после решения, анализа, интерпретации формулировать и записывать полученные результаты, то есть использовать все возможности устной, письменной, а также внутренней математической речи.

Развитие математической речи в 5 и 6 классе обеспечивает повышение сознательности учащегося к процессу учения; способствует развитию математического мышления как совокупности логических операций, склонности к рассуждению и оперированию мысленно свёрнутыми структурами, абстрактными образами, знаковыми системами; развитию представлений о пространстве; способности запоминать, то есть познавательного процесса памяти; развитию такого познавательного процесса, как воображение.

Развитие математической речи происходит на всех этапах изучения математического содержания (учебного материала), но наиболее существенным является этап получения новых знаний.