**Возможности урока математики в развитии математической речи у младших школьников**

В современных условиях, когда объем необходимых человеку и обществу знаний быстро возрастает, уже нельзя ограничиваться лишь освоением определенного количества знаний: важно развить у младших школьников потребность и умение постоянно пополнять свои знания и умения, ориентироваться в стремительном потоке информации. Одно из решающих условий этой задачи – хорошо развитая речь каждого человека общества. Поскольку средством обучения и источником необходимой информации, прежде всего, является речь, то основной перечень общеучебных умений непосредственно соотноситься с формированием у учащихся навыков речи.

При обучении младших школьников используются различные методы развития математической речи. Математические диктанты, задания на переход от словесной записи к символической и наоборот, логические упражнения, исследовательская работа по содержанию заданий, редактирование опорных конспектов и сигналов обобщающего и алгоритмического характера, математические игры, практика в продуцировании математических выражений, скороговорки и др.

Важную роль в учебном процессе играют формы организации обучения, в качестве которых выступают устойчивые способы организации педагогического процесса .

**Формы обучения** – виды учебных занятий, способы организации учебной деятельности школьников, учителя и учащихся, направленные на овладение учащимися знаниями, умениями и навыками, на воспитание и развитие их в процессе обучения.

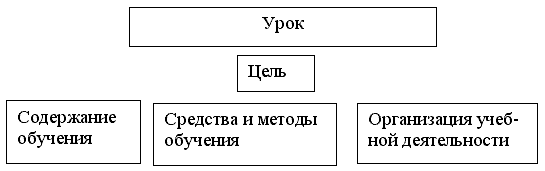
Основной формой организации учебно-воспитательной работы с учащимися в школе является урок.

*Урок* – логически законченный, целостный, ограниченный определенными рамками времени отрезок учебно-воспитательного процесса, где представлены все основные элементы этого процесса (цели, содержание, средства, методы, формы организации).

Урок – форма организации деятельности учителя и учащихся в определенный отрезок времени.

Урок – это занятие с классом учеников, продолжительностью 40-45 минут. Количество таких занятий определяет учебный план школы, а их содержание – Госстандарт и школьные программы.

Понятие «урок» имеет характерные черты (основные характеристики), позволяющие рассматривать его с разных позиций. Иначе, урок состоит из компонентов, представленных на рисунок 1.1.



**Рис. 1.1. Основные компоненты урока**

Главную роль среди основных характеристик урока играют цели урока: образовательные, воспитательные и развивающие.

В соответствии с целью урока отбирается содержание обучения и, прежде всего, содержание урока. Поставить цель урока, рационально отобрать учебный материал учителю помогают учебные программы, методические пособия, дидактические материалы, методические рекомендации и др.

Учебный процесс предполагает органическое единство, средств, методов и приемов работы с организационными формами обучения. Каждому методу, приему обучения соответствует своя организационная форма, определяющаяся отношениями между учителем и учащимися и учащихся между собой.

Существуют различные формы обучения, которые подразделяются по количеству обучающихся, времени и месту обучения, порядку его осуществления. Выделяют индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные, парные формы обучения, которые могут быть применены для развития математической речи у младших школьников. Такая классификация не является строго научной, но позволяет несколько упорядочить разнообразие форм обучения. Учитель управляет всей учебной деятельностью на уроке, используя при этом различные формы организации деятельности учащихся: общие (работа со всем классом), групповые (звено, группа и др.), индивидуальные. Формы организации учебной деятельности выступают на уроке в различных сочетаниях и последовательностях.

***Индивидуальная форма обучения***подразумевает взаимодействие преподавателя с одним учеником. Индивидуальная форма работы – это вид деятельность ученика по выполнению общих заданий, осуществляемая без контакта с другими школьниками, но в едином для всех темпе. Примером данной формы работы может послужить упражнение на чтение и комментирование математических выражений. По сути это – самостоятельное выполнение одинаковых для всех заданий (по карточкам, из учебника или с доски). Но если задание ученику подобрано с учетом его индивидуальных особенностей и возможностей, то такая форма организации обучения называется индивидуализированной.

В ***групповых формах обучения***учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах. Групповая форма работы – это форма организации учебно-познавательной деятельности на уроке, предполагающая функционирование разных малых групп, работающих как над общими, так и над специфическими заданиями педагога. Примером данной формы работы может послужить упражнения на правильное написание терминов, проверка в группах.

***Фронтальная форма обучения***предполагает работу преподавателя сразу со всеми учащимися в едином темпе и с общими задачами. Если учитель способен удерживать в поле зрения весь класс и следить одновременно за работой каждого ученика, то фронтальная форма организации может быть эффективной, особенно в условиях атмосферы совместного творчества, которую создает и поддерживает учитель. Но все же фронтальная форма обучения не в состоянии учесть индивидуальный темп работы и особенности обучения каждого ребенка. В современной школе такая форма является очень распространенной. Фронтальная форма работы – это вид деятельности на уроке, когда все ученики класса под непосредственным руководством учителя выполняют общую задачу. При этом педагог проводит работу со всем классом в едином темпе. Примером фронтальной работы может послужить проговаривание всем классом математических определений.

***Коллективная форма обучения***отличается от фронтальной тем, что учащиеся рассматриваются как целостный коллектив со своими особенностями взаимодействия. Огромная роль здесь принадлежит коллективным формам работы, которые позволяют уплотнять время урока, создают ситуации взаимообучения учащихся и существенно влияют на развитие личности школьника. Каждый ученик принимает посильное участие в работе, понимая, что от его деятельности зависит успех всего класса. Актив класса определяет объем работы, распределяет ее внутри коллектива, руководит и управляет учебной работой. Преимущества этой формы организации обучения перед остальными обнаруживаются и в образовательных, и в воспитательных результатах.

При ***парном обучении***основное взаимодействие происходит между двумя учениками. Кроме того, общение в паре может носить характер взаимообучения и взаимоконтроля.

На основе сказанного можно прийти к выводу, что форма учебной работы – это конструкция отрезка процесса обучения, характеризующаяся особыми способами управления, организации и сотрудничества учащихся в учебной деятельности. Следовательно, эффективность учебного процесса зависит от правильного, педагогически обоснованного выбора форм организации обучения, который обеспечивается глубоким и всесторонним анализом образовательных, развивающих, воспитательных возможностей каждой из них.

**Методы обучения** – это способы совместной деятельности учителя и учащихся, направленные на решение задач обучения, т.е. дидактических задач.

Наиболее ранней классификацией является деление методов обучения *на методы работы учителя* (рассказ, объяснение, беседа) и *методы работы учащихся* (упражнения, самостоятельная работа).

Распространенной является классификация методов обучения по источнику получения знаний. В соответствии с таким подходом выделяют:

а) словесные методы (источником знаний является устное или печатное слово);

б) наглядные методы (источником знаний являются наблюдаемые предметы, явления, наглядные пособия);

в) практические методы (учащиеся получают знания и вырабатывают умения, выполняя практические действия).

***Словесные методы*** обучения занимают ведущее место в системе методов обучения. В истории педагогики были периоды, когда они являлись почти единственным способом передачи знаний. Словесные методы позволяют в кратчайший срок передать большую по объёму информацию, поставить перед учащимися учебную проблему, указать пути решения. С помощью слова учитель активизирует воображение, память, чувства учащихся. В то же время применение словесных методов требует от учителя владения словом на уровне мастерства и знания ряда методических требований. Традиционно в группу словесных методов обучения включают следующие методы: рассказ, объяснение, беседа, лекция, дискуссия, работа с книгой.

При составлении заданий для развития математической речи важно предусмотреть конкретную цель каждого речевого упражнения. Виды заданий должны быть разнообразными, доступными возрасту обучающихся.

***Наглядные методы***достаточно важны для обучаемых, имеющих визуальное восприятие действительности. Особенностью наглядных методов обучения является то, что они обязательно предлагаются, в той или иной мере сочетаясь со словесными методами. Тесная взаимосвязь слова и наглядности вытекает из того, что диалектический путь познания объективной реальности предполагает применение в единстве живого созерцания, абстрактного мышления и практики. К наглядным относятся методы демонстрации, иллюстрации, видеометод. Помимо основных методов также в начальных классах применяется естественная, рисунковая, объемная, звуковая и графическая наглядность.

***Практические методы*** обучения необходимы для формирования у школьников практических умений и навыков. Основой практических методов является практика. Существует несколько видов практических методов: упражнения, лабораторные работы, практические работы.

Правильная организация практической и самостоятельной работы учащихся начальных классов является важным элементов развития математической речи школьников.

Таким образом, существуют разнообразные формы связи слова, наглядности и практики. Отдать каким-то из них полное предпочтение было бы ошибочным, так как в зависимости от особенностей задач обучения, содержания темы, характера имеющихся наглядных средств, а также уровня подготовленности обучаемых необходимо в каждом конкретном случае избирать наиболее рациональное сочетание.

Кроме традиционных методов обучения младших школьников учитель может применять ***активные методы***.

***Активные методы обучения***как эффективное средство реализации ФГОС – это методы, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом. Данные методы способствуют формированию положительной учебной мотивации, развивают творческие способности учащихся, активно вовлекают учащихся в образовательный процесс, развивают коммуникативные качества личности, умение работать в команде, вести совместную проектную и исследовательскую деятельность, отстаивать свою позицию и прислушиваться к чужому мнению, нести ответственность за себя и команду.

В настоящее время наиболее распространенными являются следующие активные методы обучения.

1. ***Кейс-метод****.* Задается ситуация (реальная или максимально приближенная к реальности). Ученики должны исследовать ситуацию, предложить варианты ее разрешения, выбрать лучшие из возможных решений. Метод кейс технологии включает в себя такие методы как метод ситуационного обучения, метод ситуационного анализа, метод инцидента, метод ситуационно-ролевых игр, метод разбора деловой корреспонденции, игровое проектирование. При помощи создания проблемной ситуации, которая основана на реальных событиях, обучающиеся более заинтересованы в учебном процессе, что способствует запоминанию математических наименований, выражений, определений. Кейс-технология не является обязательным на каждый день и составляется на основе поурочного плана и не отнимает много времени.

Поэтому, опираясь на индивидуальные особенности учащихся и их степень компетентности, этапы работы над определенными умениями и навыками, следует использовать кейс-технологию.

Задания разного уровня, анализ информации на установление соответствия и с выбором ответа дают хороший результат активности, личностного соревновательного духа и вдохновения, а также обеспечивает эффективный индивидуальный контроль системной деятельности учащихся на уроке.

2. ***Метод проектов*** предполагает самостоятельный анализ заданной ситуации и умение находить решение проблемы. Проектный метод объединяет исследовательские, поисковые, творческие методы и приемы обучения по ФГОС. Метод проектов нашёл широкое применение главным образом потому, что он позволяет органично интегрировать знания учащихся из разных областей при решении одной проблемы, даёт возможность применить полученные знания на практике, генерируя при этом новые идеи.

Если вначале дети не умеют наблюдать, сравнивать, обобщать, не проявляют желание получать дополнительную информацию, то постепенно происходят изменения в лучшую сторону. Это проявляется в активной подготовке домашних заданий творческого характера, увеличение самостоятельности, в количестве и качестве вопросов во время уроков. Учащиеся активнее включаются в подготовку выступлений, которые требуют дополнительной информации, появляется интерес к выполнению нестандартных заданий. Дети учатся рассуждать, доказывать, объяснять, выделять существенные признаки.

3. ***Проблемный метод*** – предполагает постановку проблемы (проблемной ситуации, проблемного вопроса) и поиск решений этой проблемы через анализ подобных ситуаций (вопросов, явлений). К развитию такого типа мышления ведет систематическое создание учителем проблемных ситуаций, выработка у учащихся умений и навыков самостоятельной постановки проблем, выдвижение предположений, обоснования гипотез и их доказательства путем применения прежних знаний в сочетании с новыми фактами, а также навыков проверки верности решения поставленной проблемы.

Следовательно, суть активизации учения школьника посредством проблемного обучения заключается не в обычной умственной активности и мыслительных операциях по решению стереотипных школьных задач и выполнению репродуктивных заданий – она состоит в активизации его мышления путем создания проблемных ситуаций, в формировании познавательного интереса и моделировании умственных процессов, адекватных творчеству. При помощи проблемных ситуаций у обучающегося формируется способность критически мыслить, а также наиболее эффективно развивать свою математическую речь.

4. ***Метод развития критического мышления*** через чтение и письмо (РКМЧП) – метод, направленный на развитие критического (самостоятельного, творческого, логического) мышления.

Критическое мышление – под этим понятием подразумевается самостоятельное мышление, где отправной точкой является информация. Оно начинается от постановки вопросов, строится на основе убедительной аргументации.

Особенностью данной педагогической технологии является то, что учащийся в процессе обучения сам конструирует этот процесс, исходя из реальных и конкретных целей, сам отслеживает направления своего развития, сам определяет конечный результат. С другой стороны, использование данной стратегии ориентировано на развитие навыков вдумчивой работы с информацией, с текстом.

Определения критического мышления обычно включает в себя умение прогнозировать ситуацию, наблюдать, обобщать, сравнивать, выдвигать гипотезы и устанавливать связи, рассуждать по аналогии и выявлять причины, а также предполагает рациональный и творческий подход к рассмотрению любых вопросов.

5. ***Мозговой штурм*** – метод продуцирования новых идей для решения научных и практических проблем. Его цель – организация коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей решения задач.

«Учебный мозговой штурм» обычно проводится в группах численностью 5-7 человек и подразделяется на несколько этапов.

Первый этап – создание банка идей, возможных решений проблемы. Они в свою очередь принимаются и фиксируются на доске или плакате. Критика и комментирование не допускаются. Регламент – до 15 минут.

Второй этап – коллективное обсуждение идей и предложений. На этом этапе главное – найти рациональное в любом из предложений, попытаться совместить их между собой.

Третий этап – выбор наиболее перспективных решений с точки зрения имеющихся на данный момент ресурсов. Этот этап может быть даже отсрочен во времени и проведен на следующем уроке.

Проблема, формулируемая на занятии по методике мозгового штурма, должна иметь теоретическую или практическую актуальность и вызывать активный интерес обучающихся. Общим требованием служит необходимость учитывать при выборе проблемы для мозгового штурма возможность многих неоднозначных вариантов решения проблемы, которые выдвигается перед учащимися как учебная задача.

6. ***Круглый стол*** *(дискуссия, дебаты)* – групповой вид метода, которые предполагает коллективное обсуждение учащимися вопросов, проблем, предложений, идей, мнений и совместный поиск решения. Цель круглого стола – выявить противоречия, сравнить разные точки зрения и выбрать приемлемые для всех участников позиции и решения.

Урок в форме «Круглого стола» обладает рядом несомненных достоинств: помогает обобщить изученный материал, помогает осмыслить тему через призму собственного жизненного опыта, формирует умение вести спор, излагать свою точку зрения, приводя аргументы и доказательства, помогает развивать навыки связной монологической и диалогической речи, формирует навыки самостоятельной работы, а также умения работать в команде, сообща.

Таким образом, урок в форме «круглого стола», несмотря на свою сложность, позволяет довольно объективно оценить знания учеников, их умения и навыки.

Все активные методы обучения призваны решать главную задачу, сформулированную в ФГОС – научить ребенка учиться. Истина не должна преподноситься «на блюдечке». Гораздо важнее развивать критическое мышление, основанное на анализе ситуации, самостоятельном поиске информации, построению логической цепочки и принятию взвешенного и аргументированного решения.

Таким образом, использование традиционных методов, такие как рассказ, беседа, упражнение, демонстрации и другие, все еще имеют свое место, но современные подходы, такие как активные, интерактивные, игровые и проблемно-ориентированные методы, становятся все более популярными. Важно выбирать методы, которые наилучшим образом соответствуют целям обучения и потребностям учащихся. Комбинирование различных методов может быть эффективным способом обеспечить разнообразие и вовлеченность обучаемых в учебный процесс.

Традиционные и активные методы обучения создают необходимые условия для развития умений самостоятельно мыслить, ориентироваться в новой ситуации, находить свои подходы к решению проблем, устанавливать деловые контакты с аудиторией.

В результате использования различных методов в учебном процессе повышается эмоциональный отклик учащихся на процесс познания, мотивацию учебной деятельности, интерес на овладение новыми знаниями, умениями и практическом их применении способствуют развитию творческих способностей учащихся, устной речи, умения формулировать и высказывать свою точку зрения, активизируют мышление.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Асмолов, А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская, А.О.Карабанова, Н.Г. Салмина, С.В. Молчанов. – М. : Просвещение, 2011. – 216 с. – Текст : непосредственный.
2. Вавренчук, Н.А. Спецкурс «Формирование математической речи младших школьников» в системе профессиональной подготовки учителей начальных классов / Н.А. Вавренчук // Методология, теория и практика естественно-математического и педагогического образования: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. – Брест : БрГУ, 2007. – 123 с. – URL: <https://studylib.ru>
3. Далингер, В.А. Методика обучения математике. Обучение учащихся доказательству теорем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 338 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06731-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/515424>
4. Истомина-Кастровская, Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах : учебное пособие / Н.Б. Истомина-Кастровская, Ю.С. Заяц. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 198 с. – Текст: непосредственный.

5. Новоселова, Н.В. Особенности развития математической речи младших школьников / Н.В. Новоселова. – Текст: электронный // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. – 2014. – 30 сентября. – URL: <http://nsportal.ru>