Милицкая Ольга Николаевна,

 МОБУ «СОШ №4» п.г.т. Пойковский

Учитель начальных классов

**Учебная задача, как средство формирования**

**познавательных УУД на уроках математики**

«Новый мир имеет новые условия  и требует новых действий»

Н. Рерих

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Системно-деятельностный подход, лежащий в основе разработки стандартов нового поколения, позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания и создать навигацию проектирования универсальных учебных действий, которыми должны овладеть учащиеся. Логика развития универсальных учебных действий строится по формуле:от действия к мысли.

           Развитие личности в системе образования обеспечивается через формирование универсальных учебных действий. Овладение учащимися универсальными учебными действиями создаёт возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться.

Ответственность учителя начальных классов всегда была исключительной, но в условиях введения ФГОС НОО она существенно возрастает. Самое главное, на мой взгляд, то, что образовательный стандарт нового поколения ставит перед учителем новые цели. Теперь в начальной школе я должна научить ребёнка, не только читать, писать и считать, но и привить две группы новых умений. Во-первых, это УУД, составляющие основу умения учиться. Во-вторых, формировать у детей мотивацию к обучению.

Каждый учитель должен задумываться, прежде всего, о развитии личности ребенка, необходимости формирования универсальных учебных умений, без которых ученик не сможет быть успешным ни на следующих ступенях образования, ни в профессиональной деятельности.

     Формирование УУД является целенаправленным, системным процессом, который реализуется через все предметные области  и внеурочную деятельность. Каждый учебный предмет в зависимости от предметного содержания и способов организации учебной деятельности учащихся раскрывает определенные возможности для формирования УУД.

Поэтому важнейшей задачей современной системы образования является формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих младшим школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Решение задач на любых уроках, является средством формирования познавательных УУД.

При обучении различным предметам используются задачи, которые принято называть учебными. С их помощью форми­руются предметные знания, умения, навыки. Особенно ши­роко применяются задачи в математике, физике, химии, гео­графии. Как правило, в них используются математические способы решения. В связи с этим анализ содержания общего приема реше­ния задач рассмотрю на учебном предмете ***«Математика»***.

Общий прием решения задач включает: знания этапов ре­шения (процесса), методов (способов) решения, типов задач, оснований выбора способа решения, а также владение пред­метными знаниями: понятиями, определениями терминов, правилами, формулами, логическими приемами и опера­циями.

Существуют различные подходы при анализе процесса (хода) решения задачи: логико-математический (выделяют логические операции, входящие в этот процесс), психологи­ческий (анализируют мыслительные операции, на основе которых он протекает) и педагогический (приемы обучения, формирующие у учащихся умение решать задачи).

При всем многообразии подходов к обучению решению задач, к этапам решения можно выделить следующие **компо­ненты общего приема.**

**I. Анализ текста задачи (семантический, логический, математический)** является центральным компонентом приема решения задач.

**Перевод текста на язык математики с помощью вербальных и невербальных средств.** В результате анализа задачи текст выступает как совокупность определенных смыс­ловых единиц. Однако текстовая форма выражения этих величин сообщения часто включает несущественную для решения задач информацию. Чтобы можно было работать только с существенными смысловыми единицами, текст зада­чи записывается кратко с использованием условной символи­ки. После того как данные задачи специально вычленены в краткую запись, следует перейти к анализу отношений и связей между этими данными. Для этого осуществляется перевод текста на язык графических моделей, понимаемый как представление текста с помощью невербальных средств — моделей различного вида: чертежа, схемы, графика, таблицы, символического рисунка, формулы, уравнений и др. Перевод текста в форму модели позволяет обнаружить в нем свойства и отношения, которые часто с трудом выявляются при чте­нии текста.

**Установление отношений между данными и воп­росом.** На основе анализа условия и вопроса задачи опреде­ляется способ ее решения (вычислить, построить, доказать), выстраивается последовательность конкретных действий. При этом устанавливается достаточность, недостаточность или из­быточность данных.

Выделяются четыре типа отношений между объектами и их величинами: равенство, часть/целое, разность, крат­ность, — сочетание которых определяет разнообразие спосо­бов решения задач. Анализ практики обучения показывает, что особую трудность для учащихся представляют задачи с отношением кратности.

**IV. Составление плана решения.** На основании выявленных отношений между величинами объектов выстраивается последовательность действий — план решения. Особое значение имеет составление плана решения для сложных,  
составных задач.

**V. Осуществление плана решения.**

**VI. Проверка и оценка решения задачи.** Проверка проводится с точки зрения адекватности плана решения, способа решения, ведущего к результату (рациональность способа, нет ли более простого). Одним из вариантов проверки правильности решения, особенно в начальной школе, является способ составления и решения задачи, обратной данной. Со­держание каждого из компонентов приема и критерии оцен­ки их сформированности представлены в таблице.

Общий прием решения задач должен быть предметом спе­циального усвоения с последовательной отработкой каждого из составляющих его компонентов. Овладение этим приемом позволит учащимся самостоятельно анализировать и решать различные типы задач.

Описанный обобщенный прием решения задач примени­тельно к математике в своей общей структуре может быть перенесен на любой учебный предмет. По отношению к пред­метам естественного цикла содержание приема не требует существенных изменений — различия будут касаться специ­фического предметного языка описания элементов задачи, их структуры и способов знаково-символического представления отношений между ними.

Влияние специфики учебного предмета на освоение рас­сматриваемого универсального учебного действия проявляет­ся прежде всего в различиях смысловой работы над текстом задачи. Так, при решении математических задач необходимо абстрагироваться от конкретной ситуации, описанной в тек­сте, и выделить структуру отношений, которые связывают элементы текста. При решении задач предметов гуманитарно­го цикла конкретная ситуация, как правило, анализируется не с целью абстрагирования от ее особенностей, а наоборот, с целью выделения специфических особенностей этих ситуаций для последующего обобщения полученной предметной ин­формации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компоненты приема** | **Содержание компонентов приема** | **Критерии оценки сформированности компонентов приема** |
| **I.** Анализ текста задачи | 1. *Семантический анализ* направлен на обеспечение содержания текста и предполагает выделение и осмысление:  — отдельных слов, терминов, понятий, как житейских, так и математических;  — грамматических конструкций («если... то», «после того, как...» и т. д.);  — количественных характеристик объекта, за­даваемых словами «каждого», «какого-нибудь» и т. д.;  — восстановление предметной ситуации, опи­санной в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи ин­формации;  — выделение обобщенного смысла задачи — о чем говорится в задаче, указание на объект и величину, которая должна быть найдена (сто­имость, объем, площадь, количество и т. д.).  2. *Логический анализ* предполагает:  — умение заменять термины их определения­ми;  \_- умение выводить следствия из имеющихся в условии данных (понятия, процессы, явления)  3. Математический анализ включает анализ условия и требования задачи.  Анализ задачи направлен на выделение:  объектов (предметов, процессов):  - рассмотрение объектов с точки зрения целого и частей  - рассмотрения количества объектов и их частей  характеристик величин:  - однородные, разнородные,  - числовые значения (данные),  - известные и неизвестные данные,  - изменения данных: изменяются (указание логического порядка всех изменений), не изменяются,  - отношения между известными данными величин,  Анализ требования:  - выделение неизвестных количественных характеристик величин объекта(ов) | 1. Умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.  2. Умение создавать структуры взаимосвязей смысловых единиц текста (выбор и организация элементов информации).  3. Умение выделять обобщенные схемы типов отношения и действий между единицами.  4. Умение выделять формальную структуру задачи.  5. Умение записывать решение задачи в виде выражения. |
| II. Перевод текста на язык математики с по­мощью вербальных и невербальных средств | Выбрать вид графической модели, адекват­ной выделенным смысловым единицам.  Выбрать знаково-символические средства для построения модели.  Последовательно перевести каждую смысло­вую единицу и структуру их отношений в це­лом на знаково-символический язык | 1. Умение выражать смысл ситуации различными сред- ствами (рисунки, символы, схемы, знаки).  2. Умение выражать структуру задачи разными средствами |
| III. Установление отно­шений между данными и вопросом | Установление отношений между:  — данными условия;  — данными требования (вопроса);  — данными условия и требованиями задачи |  |
| IV. Составление плана решения | 1. Определить способ решения задачи.  2. Выделить содержание способа решения.  3. Определить последовательность действий |  |
| V. Осуществление плана решения | 1. Выполнение действий.  2. Запись решения задачи.  Запись решения задачи может осуществляться в виде последовательных конкретных действий (с пояснениями и без) и в виде выражения (развернутого или сокращенного) | Умение выполнять операции со знаками и символами, ко­торыми были обозначены элементы задачи и отноше­ния между ними |
| VI. Проверка и оценка решения задачи | 1. Составление и решение задачи, обратной данной.  2. Установление рациональности способа:  — выделение всех способов решения задачи;  — сопоставление этих способов по количест­ву действий, по сложности вычислений;  — выбор оптимального способа | 1. Умение составлять задачу, обратную данной, и на основании ее решения делать вы- вод о правильности решения исходной задачи.  2. Умение выбирать, сопо- ставлять и обосновывать способы решения.  3. Умение проводить анализ способов решения с точки зрения их рациональности и экономичности.  4. Умение выбирать обобщенные стратегии решения задачи |

Проверка и оценка знаний и навыков учащихся – важнейшее звено учебно -воспитательного процесса. Диагностика знаний побуждает учащихся к творческой работе. Это оперативная проверка качества усвоения, немедленное исправление ошибок и восполнение пробелов. Использование диагностики для проверки знаний учащихся повышает их объективность, позволяет определить уровень самостоятельной работы. Данный вид контроля позволяет активизировать учебный процесс. Задания, которые я использовала ла для проверки знаний, основаны на «Диагностике универсального действия общего приема решения задач» ( по А.Р. Лурия, Л.С. Цветковой)

*Цель:* выявление сформированности общего приема реше­ния задач. *Оцениваемые универсальные учебные действия:* прием решения задач; логические действия. *Возраст:* 6,5—10 лет. *Метод оценивания:* индивидуальная или групповая рабо­та детей. *Описание задания:* все задачи (в зависимости от возраста учащихся) предлагаются для решения арифметическим (не ал­гебраическим) способом. Допускаются записи плана (хода) решения, вычислений, графический анализ условия. Учащий­ся должен рассказать, как он решал задачу, доказать, что по­лученный ответ правильный. *Критерии оценивания:* умение выделять смысловые еди­ницы текста и устанавливать отношения между ними, созда­вать схемы решения, выстраивать последовательность опера­ций, соотносить результат решения с исходным условием за­дачи. *Уровни сформированности общего приема решения за­дач:*

При анализе задачи выделяют не только существенные, но и несущественные смысловые единицы текста; создают не­адекватные схемы решения; применяют стереотипные спосо­бы решения; не умеют соотносить результат решения с ис­ходным условием задачи.

При анализе выделяют только существенные смысловые единицы текста; при создании схемы решения не учитывают все связи между данными условия и требованием; применя­ют стереотипные способы решения; испытывают трудности (допускают ошибки) в соотнесении результата решения с ис­ходными данными задачи.

При анализе выделяют только существенные смысловые единицы текста; создают различные схемы решения; исполь­зуют разные способы решения; обосновывают соответствие полученных результатов решения исходному условию задачи.

А.Р. Лурия и Л.С. Цветкова предложили набор задач с постепенно усложняющейся структурой, который дает воз­можность диагностировать сформированность обобщенного способа решения задач.

1. Наиболее элементарную группу составляют простые задачи, в которых условие однозначно определяет алгоритм решения, типа *a* + *b* = *х* или *a — b =х.* Например:

У Маши 5 яблок, a y Пети 4 яблока. Сколько яблок у них обоих?

Коля собрал 9 грибов, а Маша — на 4 гриба меньше, чем Коля. Сколько грибов собрала Маша?

В мастерскую привезли 47 сосновых и липовых досок. Липовых было 5 досок. Сколько сосновых досок привезли в мастерскую?

2. Простые инвертированные задачи типа *a — х = b* или *x — a = b,* существенно отличающиеся от задач первой группы своей психологической структурой. Например:

У мальчика было 12 яблок; часть из них он отдал. У не­го осталось 8 яблок. Сколько яблок он отдал?

На дереве сидели птички. 3 птички улетели; осталось 5 птичек. Сколько птичек сидело на дереве?

3. Составные задачи, в которых само условие не определяет возможный ход решения, типа *a + (a +b)= x* или *a* + (a — b) = x. Например:

У Маши 5 яблок, a y Кати на 2 яблока больше (мень­ше). Сколько яблок у них обеих?

У Пети 3 яблока, a y Васи в 2 раза больше. Сколько яб­лок у них обоих?

4. Сложные составные задачи, алгоритм решения которых распадается на значительное число последовательных операций, каждая из которых вытекает из предыдущей, типа *a* + (a+b) + [(a *+ b)* — с] = *x.* Например:

Сын собрал 15 грибов. Отец собрал на 25 грибов боль­ше, чем сын. Мать собрала на 5 грибов меньше отца. Сколь­ко всего грибов собрала вся семья?

У фермера было 20 га земли. С каждого гектара он снял по 3 т зерна. 1/2 зерна он продал. Сколько зерна осталось у фермера?

5. Сложные задачи с инвертированным ходом действий, одна из основных частей которых остается неизвестной и должна быть получена путем нескольких операций. Например:

Сыну 5 лет. Через 15 лет отец будет в 3 раза старше сы­на. Сколько лет отцу сейчас?

Одна ручка и один букварь стоят 37 рублей. Две ручки и один букварь стоят 49 рублей. Сколько стоят отдельно од­на ручка и один букварь?

Три мальчика поймали 11 кг рыбы. Улов первого и вто­рого был 7 кг; улов второго и третьего — 6 кг. Сколько ры­бы поймал каждый из мальчиков?

Отцу 49 лет. Он старше сына на 20 лет. Сколько лет им обоим вместе?

6. Задачи на прямое (обратное) приведение к единице, на разность, на части, на пропорциональное деление. Например:

15 фломастеров стоят 30 рублей. Купили 8 таких фло­мастеров. Сколько денег заплатили?

Купили кисточек на 40 рублей. Сколько кисточек купи­ли, если известно, что 3 такие кисточки стоят 24 рубля?

На двух полках стояло 18 книг. На одной из них было на 2 книги больше. Сколько книг было на каждой полке?

Двое мальчиков хотели купить книгу. Одному не хвата­ло для ее покупки 7 рублей, другому не хватало 5 рублей. Они сложили свои деньги, но им все равно не хватило 3 рублей. Сколько стоит книга?

По двору бегали куры и кролики. Сколько было кур, если известно, что кроликов было на 6 больше, а у всех вмес­те было 66 лап?

Существенное место в исследовании особенностей разви­тия интеллектуальной деятельности имеет анализ того, как учащийся приступает к решению задачи и в каком виде стро­ится у него ориентировочная основа деятельности. Необходи­мо обратить внимание на то, как ученик составляет план или общую схему решения задачи, как составление предваритель­ного плана относится к дальнейшему ходу ее решения. Кроме того, важным является анализ осознания проделанного пути и коррекция допущенных ошибок, а также фиксация обуча­ющей помощи при затруднениях во время выполнения уро­ков учащегося и анализ того, как он пользуется помощью, насколько продуктивно взаимодействует со взрослым.

**Методика «Нахождение схем к задачам» *(по А.Н. Рябинкиной)***

*Цель:* определение умения ученика выделять тип задачи и способ ее решения. *Оцениваемые универсальные учебные действия:* модели­рование, познавательные логические и знаково-символические действия. *Возраст:* 7—9 лет. *Метод оценивания:* фронтальный опрос или индивиду­альная работа с детьми. *Описание задания:* учащемуся предлагается найти со­ответствующую схему (рис. 1, 2) к каждой задаче. В схемах числа обозначены буквами. Предлагаются следующие за­дачи:

Миша сделал 6 флажков, а Коля — на3 флажка боль­ше. Сколько флажков сделал Коля?

На одной полке 4 книги, а на другой — на 7 книг боль­ше. Сколько книг на двух полках?

На одной остановке из автобуса вышли 5 человек, а на другой вышли 4 человека. Сколько человек вышли из авто­буса на двух остановках?

На велогонке стартовали 10 спортсменов. Во время со­ревнования со старта сошли 3 спортсмена. Сколько велоси­педистов пришли к финишу?

В первом альбоме 12 марок, во втором — 8 марок. Сколько марок в двух альбомах?

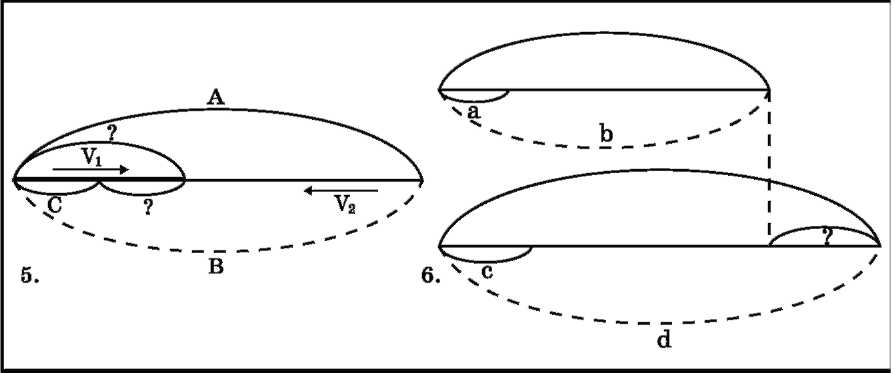
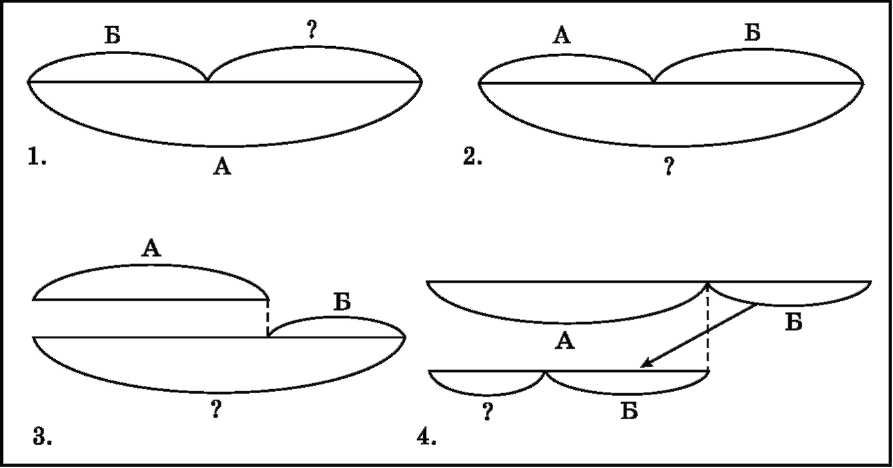
Маша нашла 7 лисичек, а Таня — на3 лисички боль­ше. Сколько грибов нашла Таня?

У зайчика было 11 морковок. Он съел 5 морковок ут­ром. Сколько морковок осталось у зайчика на обед?

На первой клумбе росло 5 тюльпанов, на второй — на 4 тюльпана больше, чем на первой. Сколько тюльпанов рос­ло на двух клумбах?

У Лены 15 тетрадей. Она отдала 3 тетради брату, и у них стало тетрадей поровну. Сколько тетрадей было у брата?

В первом гараже было 8 машин. Когда из него во второй гараж переехали 2 машины, в гаражах стало машин поровну. Сколько машин было во втором гараже?



*Критерии оценивания:* умение выделять структуру зада­чи — смысловые единицы текста и отношения между ними; находить способ решения; соотносить элементы схем с ком­понентами задач — смысловыми единицами текста; прово­дить логический и количественный анализ схемы.

*Уровни сформированности:*

Не умеют выделять структуру задачи; не идентифици­руют схему, соответствующую данной задаче. Выделяют смысловые единицы текста задачи, но нахо­дят в данных схемах их части, соответствующие смысловым единицам. Выделяют смысловые единицы текста задачи, отноше­ния между ними и находят среди данных схем соответствую­щую структуре задачи.

Формирование универсального действия решения задач способствует развитию логического мышления, поэтому на данном этапе я уделяю больше внимания развитию логического мышления у учащихся. Актуальность данной темы заключается в том, что развитие у детей логического мышления – это одна из важных задач начального обучения, т к умение мыслить логически, выполнять умозаключения без наглядной опоры, сопоставлять суждения по определенным правилам – необходимое условие успешного усвоения учебного материала. Многочисленные наблюдения педагогов, исследования психологов убедительно доказали, что ребенок, не научившийся учиться, не овладевший приемами мыслительной деятельности в начальных классах школы, в средних классах обычно переходит в разряд неуспевающих. Одним из важных направлений в решении этой задачи выступает создание в начальных классах условий, обеспечивающих полноценное умственное развитие детей, связанное с формированием устойчивых познавательных интересов, умений и навыков мыслительной деятельности, качества ума, творческой инициативы и самостоятельности в поисках способов решения задач. Однако такие условия обеспечиваются в начальном обучении пока не в полной мере, поскольку все еще распространенным приемом в практике преподавания является организация учителем действий учащихся по образцу: излишне часто учителя предлагают детям упражнения тренировочного типа, основанные на подражании и не требующие проявления выдумки и инициативы.

Умение совершать логические действия не является врожденным. По мнению многих авторов и, в частности П.П. Блонского, мыслительная деятельность успешно активизируется и развивается там, где «учащиеся осознают новые вопросы, включаются в поиски ответов на них, сначала в сотрудничестве с учителем, а затем самостоятельно, постепенно переходя от простых к все более усложняющимся вопросам».

С позиции теории деятельности в педагогической психологии логический прием мышления понимается как совокупность действий, направленных на выполнение логической операции или логического закона.

Внутри логических приемов мышления существует последовательность, при которой один прием строится над другим. Исходными, входящими в состав остальных приемов являются сравнение, анализ, синтез.

*Сравнение* – это логический прием, лежащий в основе суждения о сходстве и различии объектов. С помощью сравнения выполняются количественные и качественные характеристики объектов, классификации, упорядочивание. Сравнивая, например, прилагательное и глагол, операции умножения и деления, объекты живой и неживой природы, ученик глубже познает особенности данных предметов и явлений.

*Важны условия логического сравнения:*

1) сравнение имеет смысл только в совокупности «однородных» предметов, образующих класс;

2) сравнение предметов в классе осуществляется по признакам, существенным для данного рассмотрения.

Определен состав логического действия сравнения, который необходимо учитывать при выполнении действий с объектами:

выделение признаков в объекте;

установление общих признаков у объектов;

установление существенных признаков у объектов;

4) выделение основания для объекта (признак, по которому выполнено сравнение)

5) сопоставление объектов по выделенному основанию и формулировка суждения об отношении сходства или различия между сравниваемыми объектами.

В обучении младших школьников я придерживаюсь следующего *алгоритма действия сравнения:*

назови признак, по которому сравниваешь предметы;

назови или покажи, как этот признак проявляется в каждом предмете;

сделай вывод: одинаковы или различны предметы по данному признаку;

при сравнении по величине уточни, какой предмет больше по данному признаку, какой меньше ( длиннее-короче, выше-ниже ит.п.)

Наблюдения показали, что младшие школьники более успешно находят сходство между предметами, если при сравнении им давать дополнительный предмет, отличный от сравниваемых. Если продемонстрировать три картинки – корову, овцу и собаку, то учащиеся находят гораздо больше сходных признаков у коровы и овцы.

В начальных классах также используется *сериация ( упорядочение)* – логический прием, заключающийся в упорядочении предметов по степени интенсивности выделенного признака.

*В состав действия сериации входят операции:*

1) выделение основания для сериации;

2) сравнение объектов по выделенному основанию;

3) построение ряда непрерывно увеличивающихся или уменьшающихся по данному основанию объектов.

В работе с младшими школьниками эффективен следующий *алгоритм выполнения действия сериации (упорядочения):*

1) выбери самый большой по данному признаку предмет ( сравнивая его с каждым из оставшихся), поставь его первым в ряду;

2) выбери самый большой по данному признаку предмет из оставшихся (путем непосредственного сравнения), поставь его вторым в ряду и т.д. пока не будет построен весь ряд.

В процессе обучения в начальных классах используется *классификация*– логический прием, заключающийся в распределении предметов какого-либо рода на взаимосвязанные классы согласно наиболее существенным признакам, присущим предметам данного рода и отличающим их от предметов других родов.

Для овладения данным приемом обучающимся необходимы предварительные знания и умения:

находить для нескольких видовых понятий родовое;

находить видовые понятия для данного родового;

определять, принадлежит видовое понятие данному родовому или нет;

определять родовой и видовой признаки понятия.

Для овладения логическими приемами мышления младшим школьникам важно дать основы логических знаний (например, ученик должен знать и понимать, что сравнить два предмета, значит определить, чем они похожи и чем они отличаются, упорядочить объекты – знать и понимать, что значит расположить предметы в ряд по определенному признаку и т.д.).

Учитывая возрастные особенности младших школьников, каждое действие, совершаемое с объектами, следует отрабатывать в материальном и материализованном плане с обязательным проговариванием каждой операции. На материальном этапе отработки нового действия дети должны быть включены в практическую деятельность с предметами. Эта деятельность обеспечивается многообразием демонстрационного и раздаточного материала. В материализованном плане действия отрабатываются не с предметами, а с их заместителями – моделями. Для этого дети должны познакомиться с деятельностью моделирования.

*При организации деятельности учащихся использую различные формы:*

самостоятельная деятельность каждого ребенка с последующей проверкой ответа каждого или коллективного обсуждение результатов;

работа парами, группами.

На первых уроках по усвоению нового действия необходим пооперационный контроль, затем контроль должен стать эпизодическим, и, наконец, контролем результата действия.

Необходимо, чтобы в процессе овладения логическими приемами учащийся был субъектом учебной деятельности, отношения строились на основе сотрудничества.

В результате целенаправленного использования логических операций в единстве у обучающихся вырабатываются следующие умения:

выделять в объектах отличительные и общие свойства;

указывать, называть, перечислять предметы, обладающие данными признаками или совокупностью признаков;

сравнивать объекты по каким-либо признакам: находить их общие и различные признаки;

располагать предметы в ряд по какому-либо признаку ( по убыванию или возрастанию величины признака);

составлять описания объектов путем перечисления их существенных признаков;

распознавать предметы по описаниям;

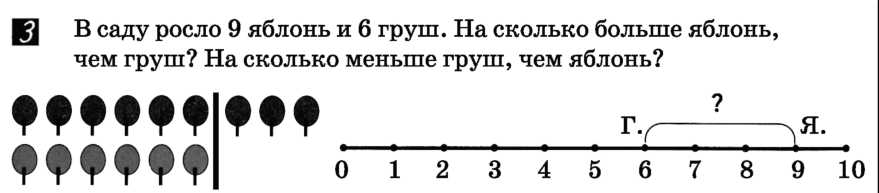
выполнять классификацию по выделенным признакам.

В начальной школе математика являет­ся основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических, включая и знаково-символичес-кие, а также таких, как планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структурирование знаний, пере­вод с одного языка на другой, моделирование, дифференци­ация существенных и несущественных условий, аксиоматика, формирование элементов системного мышления, выработка вычислительных навыков. Особое значение имеет математика для формирования общего приема решения задач как универ­сального учебного действия. Необходимо отметить, что в современной учебной литера­туре для начальной школы содержатся варианты заданий на отработку отдельных компонентов приема решения задач. Так, есть задания на анализ текстов, в частности требующих применения различных типов логического анализа по работе над текстом задачи. В задачах с неполными условиями дети на основе своего житейского опыта должны ввести недостающую информацию. Например: «Сколько лап у трех жуков?»

Другой вид логического анализа используется в задачах, где требуются знания об арифметических действиях, компо­нентах действий и их отношениях. Например: «На рисунке изображены четыре одинаковые коробки с цветными каран­дашами. Одна коробка раскрыта, и видно количество находя­щихся в ней карандашей. Необходимо по рисунку составить задачу, которая решается с помощью умножения». Во многих учебниках математики имеются задания по переводу вербально заданного текста на язык графики и обратные задания (по рисункам или схемам надо составить задачи или примеры).

Формирование моделирования как универсального учеб­ного действия осуществляется в рамках практически всех учебных предметов начальной школы. Моделирование вклю­чает в свой состав знаково-символические действия: замеще­ние, кодирование, декодирование. С их освоения и должно начинаться овладение моделированием. Кроме того, учащий­ся должен осваивать системы социально принятых знаков и символов, существующих в современной культуре и необхо­димых как для обучения, так и для его социализации. Преж­де чем овладеть этими системами, ребенок должен принять идею означивания и понять ее на произвольно созданной символике. В настоящее время учебники используют про­извольную символику с разными функциональными нагруз­ками.

Практически во всех учебниках для начальной школы, на­чиная с 1 класса, вводится символика для обозначения форм работы (выполни индивидуально, в парах, коллективно); фор­мулировки заданий (проведи линию, впиши цифры, обведи, раскрась и т. п.); рисунки для выделения объектов и отноше­ний между ними, иллюстрации понятий, обозначения объек­тов, использование социально принятой символики (стрелки, схемы, графы, таблицы).



Указанные символы применяются в основном для сокра­щения текста заданий и лучшего их понимания. Задания на формирование деятельности кодирования (умение обозначать объекты с помощью символов) очень редко присутствуют в учебниках.

В начальной школе математика являет­ся основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических, включая и знаково-символичес-кие, а также таких, как планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структурирование знаний, пере­вод с одного языка на другой, моделирование, дифференци­ация существенных и несущественных условий, аксиоматика, формирование элементов системного мышления, выработка вычислительных навыков. Особое значение имеет математика для формирования общего приема решения задач как универ­сального учебного действия.

Необходимо отметить, что в современной учебной литера­туре для начальной школы содержатся варианты заданий на отработку отдельных компонентов приема решения задач. Так, есть задания на анализ текстов, в частности требующих применения различных типов логического анализа по работе над текстом задачи.

В задачах с неполными условиями дети на основе своего житейского опыта должны ввести недостающую информацию. Например: «Сколько лап у трех жуков?»

Другой вид логического анализа используется в задачах, где требуются знания об арифметических действиях, компо­нентах действий и их отношениях. Например: «На рисунке изображены четыре одинаковые коробки с цветными каран­дашами. Одна коробка раскрыта, и видно количество находя­щихся в ней карандашей. Необходимо по рисунку составить задачу, которая решается с помощью умножения». Во многих учебниках математики имеются задания по переводу вербально заданного текста на язык графики и обратные задания (по рисункам или схемам надо составить задачи или примеры).

Владение данной информацией и использование её в практической деятельности позволяет мне эффективнее формировать у младших школьников необходимые познавательные универсальные учебные действия, логические умения. Это способствует самостоятельности в развитии мышления учащихся, активности в поиске путей достижения поставленной цели. Формирование универсального действия решения задач способствует повышению (стабильности) показателей качества знаний учащихся.

Список литературы:

  1. Алексеева Л.Л. и др. Планируемые результаты начального  общего образования. Изд. «Просвещение», 2010г.

2. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А., Карабанова О.А.,     Салмина Н.Г. Молчанов С.В. Как проектировать универсальные учебные действия: от действия к мысли. – М., 2008.

3.  Вахрушев А.А., Горячев А.В., Данилов Д.Д., Бунеева Е.В., Чиндилова О.В., Козлова С.А.,  Программа личностного развития и формирования универсальных учебных действий у обучающихся на ступенях начального образования.

4.  Интернет-ресурсы

5.   Михеева Ю.В. Урок. В чём суть изменений с введением ФГОС начального общего образования: (Статья) // Науч. – практ. жур.«Академический вестник» / Мин. обр. МО ЦКО АСОУ. – 2011. – Вып. 1(3). – С.46-54.

6. Михеева Ю.В. Проектирование урока с позиции формирования универсальных учебных     действий. Статья. Учительская газета, 2012 .

7.  Проектирование основной образовательной программы образовательного учреждения. – М.:  Академкнига, 2010.