**Формирование познавательной деятельности учащихся   
с недостатками слуха на занятиях по математике.**

1. В данной статье рассматриваются особенности развития познавательных процессов (мышления, памяти, воображения, внимания) у учащихся с недостатками слуха, даются примеры заданий, которые учитель использует на различных этапах урока и внеклассного занятия. В приложении к статье приводится пример внеклассного занятия, на котором используются задания для развития процессов познавательной деятельности.
2. Автор статьи: Гребенева Ольга Николаевна, учитель математики I категории Государственного специального (коррекционного) образовательного учреждения для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья "Кировская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат I вида".

# *Однажды на лекции Эйнштейна спросили, как делаются великие открытия. Он ненадолго задумался и ответил:*

# *"Допустим, что все образованные люди знают, что что-то невозможно сделать. Однако находится один невежда, который этого не знает. Он-то и делает открытие!".*

# Это шутка. Но в каждой шутке есть доля истины. Чтобы делать открытия, не обязательно «не знать» чего-то. Чаще открытия делаются, когда знаешь, но сомневаешься, не берёшь на веру, не останавливаешься на достигнутом.

В настоящее время учёные доказали, что талант и гениальность – не аномалия, а норма. Задача лишь в том, чтобы раскрепостить мышление человека, повысить коэффициент его полезного действия, использовать те богатые возможности мозга человека, которые дала природа и о существовании которых многие и не подозревают. Поэтому особо остро в последние годы стал вопрос о формировании приёмов познавательной деятельности человека.

Познавательная деятельность человека представляет собой весьма сложный процесс взаимодействия внешних и внутренних условий. Внешние воздействия являются определяющими в развитии познавательной активности личности, но по мере развития сознания человека, утверждения направленности его личности все большую роль в его деятельности приобретают внутренние условия: опыт, интересы и потребности. Познавательная деятельность личности всегда связана с каким-нибудь объектом, задачей, всегда целенаправленна, в первую очередь, на те объекты и явления, которые имеют жизненное значение и интересны для личности.

Эта деятельность характеризуется постоянным стремлением к познанию, к новым, более полным и глубоким знаниям. Познавательный интерес носит поисковый характер. Под его влиянием у человека постоянно возникают вопросы, ответы на которые он сам постоянно и активно ищет. При этом поисковая деятельность школьника совершается с увлечением, он испытывает эмоциональный подъем, радость от удачи.

*Познавательный интерес* - это один из важнейших для нас *мотивов учения* неслышащих школьников. Его действие очень сильно. Под влиянием познавательного интереса учебная работа даже у слабых учеников протекает более продуктивно. Классическая педагогика прошлого утверждала – «Смертельный грех учителя – быть скучным». Когда ребенок занимается из-под палки, он доставляет учителю массу хлопот и огорчений, когда же дети занимаются с охотой, то дело идет совсем по-другому.

Познавательный интерес способствует снятию психологических нагрузок в учении, а значит, и сохранности здоровья у учащихся, способствует предупреждению отставания в учении, что является наиболее актуальным в обучении глухих детей.

Познавательный интерес положительно влияет не только на процесс и результат деятельности, но и на протекание психических процессов – мышления, воображения, памяти, внимания, восприятия, которые под влиянием познавательного интереса приобретают особую активность и направленность. Умственная активность в процессе обучения математике, называемой «гимнастикой для ума», имеет особое значение. Владея разнообразными методическими приёмами, побуждающими мыслительную активность, возможно влиять на развитие основных познавательных процессов.

## Внимание.

**Внимание** – один из главных психологических процессов, от характеристики которого зависит оценка познавательной деятельности ребенка, успешность его в учебном процессе. Многие проблемы, возникающие в учении, непосредственно связаны с недостатками внимания.

Хотя в целом в онтогенезе внимание изменяется мало и его основные характеристики с возрастом остаются достаточно устойчивыми, все же со временем при достаточных и систематических условиях можно избавиться от многих недостатков в развитии внимания ребенка. Это объясняется тем, что одни, слаборазвитые свойства внимания можно компенсировать усиленным развитием других свойств.

Вследствие низкого уровня развития внимания учащиеся не улавливают многое из того, о чем им сообщает учитель. По этой же причине дети выполняют ошибочно какую-то часть предложенной им однотипной работы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Свойства познавательного процесса* | *Внешние проявления познавательных свойств учащихся* | *Приемы и методы работы учителя, влияющие на развитие познавательного процесса* |
| Сосредоточенность | Ученик оказывается поглощённым деятельностью | Создание установки на внимание, значимость материала  Чёткая организация деятельности ученика на уроке, повышение её активности.  Использование разнообразных методов работы |
| Отвлекаемость | Ученик занимается посторонними делами, отвечает невпопад |
| Устойчивость | Ученик длительно работает над задачей |
| Распределение | Ученик выполняет свою работу и следит за её выполнением у товарища у доски |
| Переключение | Ученик быстро переходит от одного вида работы к другому |

Переключаемость внимания затруднена при его высокой концентрации, и это часто приводит к так называемым ошибкам рассеянности

***Упражнения для развития внимания:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * Задания на обман зрения. | rectangle.gifcinescope.jpegVERTICAL.GIFMULLER.GIFCIRCLET.GIFirradiation.gifkvadratura.gifABC.GIF | | |
| * Чего не хватает: задача с недостаточным условием. | Лодка плыла по течению со скоростью 23 км/ч. Найдите скорость течения.  У Васи было 36 конфет. Он раздал все конфеты своим друзьям поровну. По сколько конфет получил каждый друг? | |  |
| * Найди лишнее. | 1, 5, Х, 7, 0, 8 Гипотенуза, угол, медиана, диаметр, высота. | | |
| * Найди ошибку: пример с ошибкой, неправильно выполненный чертеж по задаче и т.д. | Как это может быть.bmp | (6a-3b)2=12a2-36ab+9b2  Перп**и**нд**е**куляр  **2 рубля = 200 коп.**  Возведём обе части в квадрат  **22 рубля = 2002коп.**  **4 рубля = 40000 коп.** | |

## Память

**Память** глухих детей изучалась целым рядом исследователей, и было установлено немало фактов, позволяющих видеть общие закономерности развития памяти детей, глухих и слабослышащих, а также специфические особенности развития памяти глухих. Остановимся отдельно на характеристике образной и словесно-логической памяти глухих детей, поскольку в развитии этих видов памяти имеются определенные различия.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Свойства познавательного процесса* | *Внешние проявления познавательных свойств учащихся* | *Приемы и методы работы учителя, влияющие на развитие познавательного процесса* |
| Произвольное запоминание | Ученик понимает цель запоминания | Преподавание материала ведётся образно, эмоционально, жизненно, с выделением главных мыслей, организацией повторения изученного материала.  Строгий отбор материала для запоминания в соответствии с возрастными, психологическими и умственными особенностями ученика. |
| Непроизвольное запоминание | Ученик не задумывается о цели запоминания. |
| Осмысление | Ученик устанавливает внутренние смысловые связи |
| Осмысленное воспроизведение материала | Ученик своими словами воспроизводит учебный материал со своими примерами |
| Механическое запоминание | Ученик устанавливает внешние связи, не может ответить на вопрос по смыслу выученного |

#### **Образная память**

В жизни глухого очень важная роль принадлежит зрительной памяти.

По ряду показателей образная память глухих детей на протяжении всего школьного возраста развивается сходно с образной памятью слышащих. С возрастом увеличивается точность узнавания и воспроизведения предметов. Все более используются те или иные опоры при запоминании. Возрастает осмысленность запоминания. Увеличиваются возможности мысленного оперирования образами, очень важного для сличения вновь воспринимаемого с ранее воспринятым в условиях узнавания и воспроизведения объектов.

Вместе с тем наблюдается и определенное своеобразие в развитии образной памяти глухих детей.

1. Глухие дети в большей степени, чем слышащие, смешивают сходные объекты, что приводит к менее точному их узнаванию и воспроизведению. В их памяти более, чем в памяти слышащих, взаимоуподобляются образы сходных фигур.
2. У глухих детей обнаруживаются отличия в организации процесса воспроизведения образного материала. Глухие меньше слышащих используют опосредствующие способы воспроизведения, разнообразные приемы «поиска» образов памяти.
3. Для глухих детей характерны большие трудности мыслительного «оперирования» и сопоставления образов, что проявилось при запоминании, узнавании и воспроизведении объектов.
4. Отличительные черты образной памяти у глухих, лишь намечающиеся при анализе результатов воспроизведения, следующего непосредственно за запоминанием, приобретают большую отчетливость в отсроченном воспроизведении.
5. Особенности образной памяти глухих были в большей мере свойственны детям дошкольного и младшего школьного возраста. В дальнейшем у глухих детей в школьном возрасте наблюдалось компенсаторное развитие их образной памяти, все более сближающегося с линией развития этого вида памяти у слышащих детей.

***Упражнения для развития образной памяти :***

|  |  |
| --- | --- |
| * Посмотри 10 секунд на ломаную и запомни. Воспроизведи её по точкам на бланке. | ,  ⇒ |
| * Посмотри 20 секунд на 9 фигур и запомни их. Найди подобные среди 25. | ⇒ |

#### **Словесная память**

Слышащий ребенок начинает запоминать слова еще в конце первого года жизни. Далее, по мере овладения словесной речью и ее совершенствования, у него развивается словесная память.

У глухих детей даже в условиях специального дошкольного обучения наблюдается задержка в развитии словесной памяти по сравнению с тем, что имеется у слышащих детей. В то время, когда глухие дети начинают усваивать лишь первые слова, дети с нормальным слухом уже владеют грамматически оформленной речью и быстро запоминают все новые по значению слова, новые речевые высказывания и способы грамматического выражения.

Работая с глухими детьми, необходимо формировать у них не только словесную речь, но и словесную память. То, что в обучении словесной речи выступает как деятельность, как процесс живого общения между педагогами и детьми, откладывается у ребенка в виде продукта в структурах словесной памяти. Поэтому, чем точнее в процессе обучения будут формироваться у глухих детей значения слов, чем многостороннее будут раскрыты отношения данного слова с другими словами, чем в более разные речевые контексты включат данное слово, чем больше будет возможности у детей для самостоятельных высказываний, тем многообразнее и дифференцированнее возникнут у детей системы словесных связей, тем прочнее и надежнее будет запоминание, тем более продуктивным окажется последующее воспроизведение.

***Упражнения для развития словесной памяти:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Заучивание формулировок правил, теорем, аксиом | | | | |
| Заучивание формул, формулировок теорем на одном чертеже, а воспроизведение на другом чертеже | | | | |
| Вопрос в конце урока о том, что было в начале урока (Например, «Сколько треугольников было на первой картинке в начале урока?») | | | | |
| * Запоминание и воспроизведение слов, создание логических цепочек между ними. | Запомни и воспроизведи слова: | | | |
| квадрат  карандаш  линейка  круг  чертёж  книга  график  схема  решение | уравнение  корень  тетрадь  пример  циркуль  транспортир  скобки  неравенство  медиана | учебник  аксиома  угол  задача  выражение  высота  парабола  вектор  отрезок | косинус  тетраэдр  период  теорема  синусоида  интеграл  координата  доказательство  сечение |

#### Механическая или смысловая память у глухих?

#### В психологии принято различать осмысленное и механическое запоминание. Осмысленное запоминание основывается на понимании материала, на раскрытие существенных связей и отношений внутри запоминаемого материала, а также между ним и другими предметами и явлениями. Механическое же запоминание наблюдается тогда, когда человек, не пытаясь понять содержание запоминаемого материала, стремится его удержать в памяти путем многих повторений. Относительно глухих широкое распространение получил взгляд, что они способны только к механическому запоминанию. Недостаточно свободное владение словесной речью приводит часто к тому, что глухие дети оказываются не в состоянии понять достаточно полно содержание, например рассказа или задачи.

***Упражнения для развития смысловой памяти:***

* Выучивают формулу на одном чертеже, а воспроизвести надо на другом;
* Вопросы по задаче и т.д.

## Мышление.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Свойства познавательного процесса* | *Внешние проявления познавательных свойств учащихся* | *Приемы и методы работы учителя, влияющие на развитие познавательного процесса* |
| Обобщенность | Ученик способен уловить общее в отдельных фактах, умеет выделить главное, придерживается темы рассуждений | Четкая постановка вопросов, обучение приемам мышления: анализу, синтезу, сравнению, обобщению.  Обеспечение самостоятельности мышления, организация самостоятельного поиска решения. |
| Логичность | Ученик связывает отдельные части рассуждения, делает выводы. |
| Гибкость | Ученик умеет подойти к одному и тому же материалу с разных сторон в зависимости от вопроса темы |

#### Наглядно-действенное мышление.

В структуре познавательной деятельности человека наглядно-действенное мышление занимает как бы промежуточное положение между восприятием и практической деятельностью, с одной стороны, и словесно-логическим мышлением – с другой. При этом в функционировании наглядно-действенного мышления речь участвует в меньшей степени и иначе, чем в процессе словесно-логического мышления. Наглядно-действенное мышление необходимо в тех случаях, когда задача, данная в наглядной форме, должна быть решена при помощи действия.

К проявлениям наглядно-действенного мышления относятся такие практические задания: из ряда геометрических фигур выбрать нужную, даже если она находится в перевернутом для него виде; для продолжения предмета разной формы подобрать нужную деталь из предложенных, даже если она перевернута и т.д.

***Упражнения для развития наглядно-действенного мышления:***

|  |  |
| --- | --- |
| * Выбери из фигур четырехугольники |  |
| * Собери из фигурок квадрат |  |
| * Покажи на чертеже 8 треугольников и 5 четырёхугольников |  |

#### Наглядно-образное мышление

В отношении развития наглядно-образного мышления глухие дети 7-8 лет существенно отставали от слышащих сверстников. Глухие дети затруднялись больше слышащих при необходимости мысленно дополнить рисунок по принципу симметрии.

К началу среднего школьного возраста (к 10-11 годам) различия в развитии наглядно-образного мышления у глухих и слышащих значительно сокращались. Однако глухие дети продолжали уступать слышащим по успешности решения наглядных задач с трудно вычисляемыми (замаскированными) исходными данными. Различия в успешности решения этих задач у глухих и слышащих детей сохранялись и в более старшем возрасте.

По данным электромиографических исследований, для успешного решения задач подобного типа необходимо участие внутренней речи, с помощью которой обозначаются и фиксируются в памяти исходные признаки и отношения между ними, составляющие условия задачи, а также промежуточные результаты решения и заключительный его эффект. Поэтому следует думать, что глухие дети решали указанные задачи менее успешно, чем слышащие из-за недостаточного развития у них внутренней речи как средства мышления. Хотя необходимо учитывать, что многие глухие при решении задач пользовались естественными и условными жестами, а так же словесными обозначениями. однако все эти средства оказывались у многих глухих детей менее эффективными, чем внутренняя словесная речь у слышащих. Таким образом, в развитии наглядно-образного мышления у глухих детей в начале младшего школьного возраста наблюдалось отставание по сравнению с развитием этого вида мышления у слышащих сверстников и затем у глухих более старшего возраста – некоторое своеобразие в развитии наглядно-образного мышления.

***Упражнения для развития наглядно-образного мышления:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * Задания со спичками | Сложи из шести спичек домик  Переложи 2 спички так, чтобы получилось 5 квадратов |  |
| * Танграммы | Сложи из фигурок  танграммы: | |
| * Задания на вычисление объемов | Найди объем фигуры: | |
| * Задания на разрезание | Разрежь фигуру на 4 равные части (резать можно только по линиям, по диагоналям – нельзя)  Ответ: | |

#### Словесно-логическое мышление

Владение словами разной меры обобщенности и использование их в сопоставленном виде при решении мыслительных задач составляет одно из необходимых условий формирования конкретно-понятийного мышления. Именно при понятийном подходе к решению задачи обнаруживается достаточная гибкость мышления, поскольку значительно легче при учете и выделении признаков в обобщенном виде сопоставить их и действовать с ними по тому или иному принципу, адекватному задаче.

Вместе с тем отношения мышления и речи, складывающиеся в процессе их развития у глухих детей, неправильно было бы понимать односторонне, как влияние речи на мышление. Не менее важен противоположный аспект этих отношений, т.е. зависимость усвоения речи от уровня развития детского мышления.

***Упражнения для развития словесно-логического мышления:***

|  |  |
| --- | --- |
| * Логические цепочки для устного счёта |  |
| * Ребусы |  |
| * Примеры со звёздочками |  |
| * .Развитие логико-количественного мышления | Определи что больше, что меньше (поставь знак неравенства):   |  |  | | --- | --- | | А больше Б в 6 раз;  Б меньше В в 7 раз | А меньше Б в 10 раз; Б больше В в 6 раз | | В \* А | А \* В | |

## Воображение

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Свойства познавательного процесса* | *Внешние проявления познавательных свойств учащихся* | *Приемы и методы работы учителя, влияющие на развитие познавательного процесса* |
| Воссоздаваемость | Ученик восстанавливает ранее изученные модели, выполняет задачу по известному алгоритму. | Применение наглядности, математических моделей, элементов рисования, конструирования.  Создание условий для самостоятельного поиска решения. |
| Творчество  (продуктивность) | Ученик, используя изученный материал и комбинируя его части создает что-то новое, свое. |
| Креативность | Ученик предлагает совершенно новые, выведенные самим пути решения задачи. |

#### Воссоздающее воображение.

О воссоздающем воображении говорят в тех случаях, когда по словесному описанию предмета, явления, события создают его наглядный образ, представление.

***Упражнения для развития воссоздающего воображения:***

|  |  |
| --- | --- |
| * График этой функции симметричен относительно начала координат, иногда он располагается в 1 и 3 четверти, а иногда во 2 и 4. Этот график никогда не пересекается с соями координат. … | Гипербола |
| * У этой фигуры имеется 4 стороны. Противоположные стороны попарно параллельны. Все его стороны равны между собой. Углы не являются прямыми. | Ромб |

#### Творческое воображение.

#### Под творческим воображением обычно понимают преднамеренное преобразование представлений и самостоятельное создание новых представлений (образов).

***Упражнения для развития творческого воображения:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| На что похоже? | IESUS2.GIFRIDER.GIFCUBE.GIFtriangles.gifSQUARE.GIF | | |
| Придумай задачу | По решению:69:3=2348:3=1623+16=39 | По таблице: | |
| Танграммы | Придумай и сложи из фигурок танграммы: | |  |
| Нарисуйте с помощью треугольников, квадратиков, прямоугольников и кругов рисунок:Домик, поросёнок и т.д. |  | | |

## Восприятие (ощущения, чувствительность)

**Восприятие (ощущения, чувствительность)** считаются самыми простыми из всех психических явлений. Они представляют собой осознаваемый, субъективно представленный в голове человека или неосознаваемый, но действующий на его поведение продукт переработки центральной нервной системой значимых раздражителей, возникающих во внутренней или внешней среде. Способность к восприятию имеется у всех живых существ, обладающих нервной системой. Что же касается осознаваемых восприятий, то они есть только у живых существ, имеющих головной мозг и кору головного мозга.

У глухого человека потеря слуха в той или иной степени компенсируется деятельностью сохранных анализаторов: зрительного, тактильно-вибрационного, кинестетического и т.п.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Свойства познавательного процесса* | *Внешние проявления познавательных свойств учащихся* | *Приемы и методы работы учителя, влияющие на развитие познавательного процесса* |
| Осмысление | Ученик выделяет существенное, отвечает на поставленные вопросы | Применение наглядности, математических моделей, элементов рисования, конструирования.  Четкость инструкций. |
| Точность | Ученик дает точные ответы |

#### 1. Статические ощущения

Статические ощущения возникают при изменении положения тела человека в пространстве: при переходе от покоя к движению, при изменении скорости и направления движения. Рецепторным органом статического анализатора является вестибулярный аппарат.

Степень сохранности слуха и ощущений равновесия соответствуют друг другу. Обычно, чем меньше поврежден слух, тем в меньшей степени нарушена и деятельность вестибулярного аппарата.

Роль вестибулярных ощущений очень велика не только для сохранения равновесия, но и при ориентировке в пространстве. Человек с сохранным органом ощущения ориентируется в пространстве благодаря взаимодействию зрительного, двигательного и вестибулярного анализаторов. Вестибулярный анализатор помогает верно ориентироваться в пространстве тем, что дает возможность правильно оценивать углы поворотов при движении. Глухие дети с поврежденным вестибулярным аппаратом лишены этой помощи, поэтому могут испытывать трудности в ориентировке в пространстве.

***Упражнения для развития статического ощущения:***

* Двигательные упражнения: пройти столько-то шагов; повернуться на такой-то угол; пройди по линии (нарисованной на полу)

#### 2. Кинестетические восприятия и ощущения

Кинестетические (двигательные) ощущения возникают у человека при движении тела человека или его частей (рук, ног, головы). При движении изменяется степень напряжения мышц скелетной мускулатуры, степень напряжения связок и сухожилий. Это вызывает возбуждение специальных чувствительных клеток (проприоцепторов), находящихся в мышцах, связках, сухожилиях и на суставных поверхностях двигающихся органов.

При потере слуха возрастает значение кинестетической чувствительности, так как она в известных пределах может заменить слух. Однако сама по себе потеря слуха создает более сложные условия для развития кинестетической чувствительности, чем это имеет место у детей с сохранным слухом. Слуховой контроль помогает выработке четких, плавных и размеренных движений. Например, когда слышащий человек ставит какой-то предмет на стол, он делает это плавно, так как при резком движении появится стук. Глухой человек стука не слышит, поэтому и предметы ставит на стол достаточно резко, с размаха.

***Упражнения для развития кинестетического ощущения:***

|  |  |
| --- | --- |
| * тяжелый – легкий | Сравниваем:  и  или  и  *Гиря и вата камень и пух* |
| * быстро - медленно | –  или  –  или  *Ящерица – черепаха паук – улитка*  –  или  –  *Гепард – ёжик Самолет – велосипед* |
| * громко – тихо | –  или  –  *Собачий лай – рыба упадёт кирпич – упадёт подушка* |
| * высокий – низкий | –  или  –  или  –  *Небоскрёб – дачный домик жираф – антилопа Дерево – кустик* |
| * толстый – тонкий * полный – худой | –  или  – или  – или  –  или  – |

#### 3. Кожная чувствительность.

Кожные восприятия возникают при непосредственном контакте предмета с кожей, а также со слизистыми оболочками полости рта, носа и т.п. к кожным ощущениям относятся тактильные (ощущения прикосновения, давления, вибрации и зуда), температурные (ощущения холода и тепла) и болевые. В коже имеются рецепторы, соответствующие разным видам кожных ощущений. Тактильные ощущения в единстве с кинестетическими образуют осязание.

***Упражнения для развития кожной чувствительности:***

|  |  |
| --- | --- |
| * Тепло-холод (при изучении + и – чисел) | Temp(+).jpg –Temp(-) копия.jpg |
| * Периметр – площадь,  окружность – круг. |  |

#### 4. Зрительное восприятие

Исследователи заметили, что скорость восприятия у глухих детей оказывается относительно более низкой, чем скорость восприятия у слышащих сверстников. Она существенно зависит от прошлого опыта детей. Заметные различия между глухими и слышащими детьми обнаруживаются также при выделении свойств частей предметов. Вычленение свойств частей представляет для глухих детей еще больший труд, чем обозначение свойств предмета в целом.

***Упражнения для развития зрительного восприятия:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * Картинки на обман зрения | woman2.jpeg | STARIK.GIF | ESKIMO.GIF | DONKEY.GIF |
| *Молодая и старая женщина* | *Молодой человек и старик* | *Индеец и эскимос* | *Осёл и  тюлень* |
| *ATT-0-04637FCB270FA54C9FCAC124CC1BDD7A-image001* | *ATT-2-385F5E0B0BF64147AF84097BF419BCA6-image003* | *ATT-4-91906CDEAF6D8E47AE2540FB53482436-image005* | *ATT-8-35B9939EAE184147AFE60167A7064EAC-image009* |
| *Иллюзии движения* | | | |
| Построй на глаз отрезок длиной … см (угол … градусов) | | | | |
| Из окружностей выбери ту, у которой радиус равен … см. | | | | |

Представленные здесь задания – это далеко не весь набор заданий, которые применялись мною на занятиях как в урочное, так и во внеурочное время. Конечно же, все дети разные и возможности у всех классов разные, поэтому нет никакой гарантии в том, что подобные упражнения подойдут для других детей этого возраста. Поэтому задания подбирать придется к каждому классу, а может быть и ребенку, индивидуально. Но главное – придерживаться следующих правил:

1. Избегать в преподавании монотонности, нудности, серости, бедности информации, отрыва от личного опыта ребёнка. Включать в учебный материал занимательные факты с расчётом на любознательность и любопытство учеников.
   1. Удивление – очень сильный стимул познания. Удивляясь, человек стремиться заглянуть вперёд, он находится в состоянии ожидания чего-то нового. Для появления удивления хороши задачи из цикла «А знаешь ли ты, что…»
      * *Вызывает удивление, когда дети решая задачу узнают, что одна сова за год уничтожает тысячу мышей, которые за год способны истребить тонну зерна, и что сова живя в среднем 50 лет, сохраняет нам 50 тонн хлеба.*
      * *Длина крокодила достигает 4 метров, а длина змеи анаконды на 5 метров больше. Какова длина анаконды?*

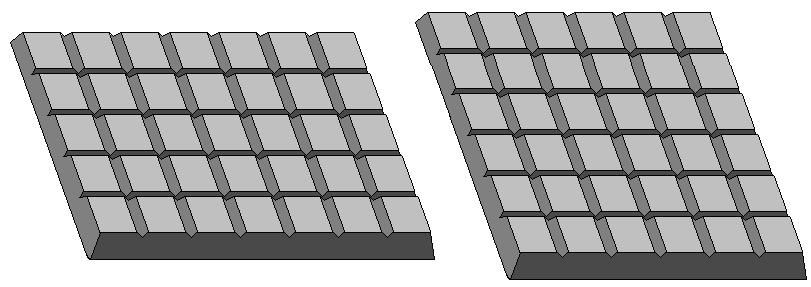
**

* + - *1 сентября 5 000 000 ребят нашей страны пришли в 1 класс. Каждый из них купил по 50 тетрадей к косую линейку. Сколько тетрадей нужно было изготовить для первоклассников к началу учебного года? (Отв.: 250 000 000 тетрадей);*
    - *Представьте, что водопроводный кран плохо закрыли и из него каждые 6 секунд капает всего одна капля. Сколько утечёт воды из такого крана за сутки, если масса 100 капель равна 7 г? (Отв.:1008 г ≈ 1 литр воды). А за год?*
  1. Но на одном интересе далеко не уедешь. Постоянно поддерживать интерес удивлением невозможно. Ещё К.Д.Ушинский писал, что предмет, для того чтобы стать интересным, должен быть лишь отчасти нов, а отчасти знаком. Новое и неожиданное всегда выступает на фоне уже знакомого и известного. Поэтому, задачи должны быть сформулированы на материале знакомом детям по жизни или из других учебных предметов, а также использоваться задачи ранее изученных типов с небольшим усложнением, изменением.
     + *Например, в 5 вспомогательном классе при изучении задач я задачи беру не из учебника, а составляю их сама, используя словарь, понятия, которые дети изучают на уроках СБО, развития речи, природоведения и т.д.: овощи и фрукты, одежда и обувь, птицы и животные…*
     + *В 6а классе 7 человек. Проверочную работу на прошлом уроке 2/7 учащихся написали на «5», 3/7 – на «4», 1/7 – «3», а остальные на «2». Сколько человек получили за проверочную оценку «5», сколько «4», сколько «3», сколько «2»? (Отв.: 2, 3, 1, 1 чел.);*
     + *Известно, что человек на 65% состоит из воды. Сколько воды находится в Марусе, если её вес 35 кг? (Отв.: 22,75 кг)*
  2. можно использовать задачи с юмористической текстовкой или старинные задачи
     + *Задачи Остера…*
     + *Из папируса Ахмеса (Египет, ок. 2000 г. до н.э.)   
       Приходит пастух с 70 быками. Его спрашивают:*  
       *– Сколько привёл ты быков из своего стада?  
       Пастух отвечает:  
       – Я привёл две трети от трети всего скота. Сочти!  
       Сколько быков в стаде? (Отв.: 315 быков)*

1. Не допускать учебных перегрузок и переутомления

Не желательно на одном уроке давать только сложные и однотипные задачи. Надо либо задачи «разбавить» примерами, устными вычислениями, либо при решении задач использовать различные задания:

* + - *Составь краткую запись;*
    - *Поставь вопрос к задаче;*
    - *Придумай задачу по выражению (решённым действиям, по краткой записи, по рисунку);*
    - *Поставь вопросы к каждому действию;*
    - *Реши задачу и составь другую задачу, используя это решение;*
    - *Найди другой способ решения;*
    - *Найди ошибки в решении;*
    - *И т.д.*

1. Стимулировать познавательные интересы многообразием приёмов занимательности
   1. иллюстрацией
      * *В какой плитке шоколада больше, если дольки везде одинаковые?  
         (Отв.: в правой 36>35)*
   2. игрой
      * *лото «Сказки»;*
      * *Игра-путешествие «Страна задач»;*
   3. кроссвордами
      * *используется в основном как элемент, обобщающий понятия.*
   4. задачами-шутками *(уже говорили о таких)*
   5. занимательными упражнениями
      * *задачи на смекалку: Экипаж, запряжённый тройкой лошадей, проехал за один час 15 км. С какой скоростью бежала каждая лошадь?*
      * *Задачи из раздела «Цифры и числа»: Напиши наименьшее десятизначное число, у которого все цифры различны.*
      * *Задачи на сравнение: груша тяжелее яблока, а яблоко тяжелее персика. Что тяжелее – груша или персик?*
   6. практическими заданиями
      * *измерения при изучении площадей и объёмов: (Вычислить площадь пола в кабинете, Объём кабинета, объём модели параллелепипеда и т.п.)*
      * *Если у квадрата отрезать один угол, то сколько углов у него останется?*
2. Использовать проблемно-поисковые методы обучения. Насыщать тексты задач материалом, требующим раздумья и мыслительной активности.
   1. постановка проблемного вопроса
      * *Можно ли найти площадь пола класса, если известны его объём и высота?*
   2. постановка проблемных задач
      * *Найти объём модели параллелепипеда.*
   3. постановка проблемных опытов
      * *При выводе формулы объёма куба: составление куба из «конструктора»;*
      * *При выводе формулы площади поверхности параллелепипеда: изучение развёртки модели;*
      * *При изучении единицы измерения объёма «литр».*
3. Речевое сопровождение решения задач:

На уроках математики в школах I вида должно прослеживаться единство двух основных задач: математического образования и речевого развития ребёнка.

Основная задача обучения математике в специальной школе – сформировать прочные и сознательные математические знания и умения, необходимые учащимся в повседневной жизни и будущей трудовой деятельности.

Коррекционная задача состоит в развитии **речи**, логического мышления, внимания, памяти, учащихся, формировании у них навыков умственного труда, самоконтроля, планирования.

* 1. Объяснение условия задачи (понятий, действий, явлений) – не понимая о чём идёт речь в задаче невозможно найти решение этой задачи

Решение текстовых задач требует от ученика не только математических навыков, но и определённой языковой культуры, т.е. умения подойти к формулировке задачи как к особому типу текста на естественном языке, т.е. умения решить традиционную лингвистическую проблему – анализ текста. Поэтому учитель на уроке выступает как бы в двух ролях – математика и лингвиста. Обсудив, разобрав и поняв задачу, у ученика исчезает двусмысленность понятий, а значит и отрицательное отношение к самой задаче. Понятие условия, смысла задачи напрямую зависит от уровня языкового развития учащихся. Недаром в тех классах, которые продвинуты в языковом отношении, уроки математики проходят, как правило, более гладко.

1)*. Скосили 3/7* ***всего*** *луга. Найдите площадь луга, если скосили 21 га.*

2)*. Туристы проехали поездом 840 км и теплоходом 415 км. Сколько километров* ***всего*** *проехали туристы?*

И в той и в другой задаче есть слово ***всего***, однако смысл у них разный – неарифметический (можно опустить) и арифметический (нельзя опустить)

* 1. Постановка вопроса (пояснения) к действиям, объяснение выбора неизвестного (при решении задачи уравнением);
  2. Объяснение решения задачи;
  3. Формулировка ответа.

1. Формировать мыслительные приёмы работы, обучать рациональным приёмам решения мыслительных задач.
2. Учитывать при отборе задач познавательные интересы и потребности учащихся.

Задания подбирать с учетом того, что ученику нужно знать для нормальной жизни в обществе: считать деньги в магазине, рассчитывать семейный бюджет, ориентироваться во времени, датах, высчитывать количество материала для ремонта жилья, ориентироваться в современной жизни (скидки, наценки, уценки, проценты за кредит), расчет времени, необходимого на дорогу (зная расстояние и скорость), как выгоднее поехать семьей в отпуск (поездом или на машине) и т.д.

***Использованная литература.***

1. Волкова С.И. Столярова Н.Н. Развитие познавательных способностей детей на уроках математики\\ Начальная школа, 1990 –7; 1991-7; 1992 –7,8; 1993-7.
2. Корчемлюк О.М. Задания для развития памяти и внимания на уроках математики\\ Начальная школа, 1994-8
3. Кроссворд-кафе [Электронный ресурс] / Альберт Эйнштейн. Интересные факты. – Режим доступа: <http://www.c-cafe.ru/days/bio/28/einstein.php>, свободный – Яз. рус.
4. Психология глухих детей. Под ред. И.М. Соловьева и др.− М.: «Педагогика», 1971.
5. Радуга. Учителям начальных классов, работающих по программам VII-VIII вида. [Электронный ресурс] / Беляева Елена Леонидовна, г. Магнитогорск. Приемы активизации познавательной деятельности. – Режим доступа: raduga.rkc-74.ru/.../pri-myiaktivizaciipoznavatel-noydeyatel-nosti.doc
6. Розанова Т.В. Развитие памяти и мышления глухих детей. − М.: «Педагогика», 1978.
7. Сорокин П.И. Занимательные задачи по математике в начальных классах.− М., 1985.
8. Сухин И.Г. Новые занимательные материалы: 1-4 классы.− М.: ВАКО, 2007.
9. Труднев В.П. Считай, смекай, отгадывай.− Санкт-Петербург, 1997.
10. QIP.RU. Образование [Электронный ресурс] / Библиотека 5баллов.ru – Рефераты. Педагогика. – Реферат "Развитие познавательной активности учащихся на уроках математики" – Режим доступа: <http://new.5ballov.ru/referats/preview/11608>, свободный – Яз. рус.