Государственное учреждение образования «Пинская специальная

школа-интернат»

**Тема**: «Дидактических игры на уроках математики как средство активизации познавательного интереса учащихся»

Цели и задачи:

1. определение места дидактических игр на уроке.
2. определение методики проведения дидактических игр на уроке.
3. требования к игровой деятельности на уроке математики.

Автор:

Игнатович Наталья Петровна - учитель математики первой квалификационной категории

1

План

1. Введение.
2. Особенности игровой познавательной деятельности.
3. Соотношение игровой и познавательной деятельности в

процессе обучения.

1. Формы проведения устного счета с использованием

дидактических игр.

1. Игры.
2. Заключение.
3. Литература.

2

**Введение**

В первые годы обучения в школе наиболее трудным, а для некоторых детей нелюбимым предметом становится математика. Это объясняется тем, что у части детей ещё недостаточно развиты такие функции мыслительной деятельности, как анализ, синтез, обобщение, умение сравнивать, классифицировать, дифференцировать.

            Для успешного обучения детей необходимо на первых же порах пробудить их интерес к учебным занятиям, увлечь, активизировать их деятельность.

            Для развития познавательного интереса к математическим знаниям я использую разнообразные методы и приёмы обучения математике, привлекая красочный наглядный и раздаточный материал, технические средства обучения.

            Одним из наиболее эффективных средств пробуждения живого интереса к учебному предмету является дидактическая игра. Ещё К.Д. Ушинский советовал включать элементы занимательности, игры в серьёзный учебный труд учащихся. Это позволяет организовать и сделать более продуктивной работу школьников.

3

Особенности игровой познавательной деятельности

« Предмет математики настолько серьезен,

 что надо не упускать случая, сделать его

 занимательным».

Б. Паскаль

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока. В связи с этим ведутся поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приемов, которые активизировали бы мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний.

Возникновение интереса к математике у значительного числа учащихся зависит в большей степени от методики ее преподавания, от того, насколько умело будет построена учебная работа. Надо позаботиться о том, чтобы на уроках каждый ученик работал активно и увлеченно, и использовать это как отправную точку для возникновения и развития любознательности, глубокого познавательного интереса. Это особенно важно в подростковом возрасте, когда еще формируются, а иногда и только определяются постоянные интересы и склонности к тому или иному предмету. Именно в этот период нужно стремиться раскрыть притягательные стороны математики.

Немаловажная роль здесь отводится дидактическим играм на уроках математики - современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве. Современная дидактика, обращаясь к игровым формам обучения на уроках, справедливо усматривает в них возможности эффективной организации взаимодействия педагога и учащихся, продуктивной формы их общения с присущими им элементами соревнования, непосредственности, неподдельного интереса. Игра - творчество, игра - труд. В процессе игры у детей вырабатывается привычка сосредоточиваться, мыслить самостоятельно, развивается внимание, стремление к знаниям. Увлекшись, дети не замечают, что учатся, познают, запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях, пополняют запас представлений, понятий, развивают фантазию. Дидактические игры очень хорошо уживаются с «серьезным» учением. Включение в урок дидактических игр и игровых моментов делает процесс обучения интересным и занимательным, создает у детей бодрое рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала. Разнообразные игровые действия, при помощи которых решается та или иная умственная задача, поддерживают и усиливают интерес детей к учебному предмету. Игра должна рассматриваться как могущественный незаменимый рычаг

4

умственного развития ребенка. Дидактическая игра - не самоцель на уроке, а средство обучения и воспитания. Игру не нужно путать с забавой, не следует рассматривать ее как деятельность, доставляющую удовольствие ради удовольствия. На дидактическую игру нужно смотреть как на вид преобразующей творческой деятельности в тесной связи с другими видами учебной работы.

В термине «дидактическая игра» подчеркивается ее педагогическая направленность, отражается многообразие применения. Актуальность темы в том, что математика является важнейшей наукой и именно с ней человек встречается каждый день в своей жизни. Поэтому учителя серьезно относятся к обучению математике, делая уроки насыщенными. На то, чтобы уроки были интересными и занимательными, у учителей не хватает времени. В связи с этим ведутся поиски эффективных методов обучения, которые активизировали бы мысль школьников. Немаловажная роль здесь отводится дидактическим играм, которые используется для развития познавательного интереса.

Дидактическая игра – это одна или несколько математических задач, предлагаемых в занимательной форме и, как правило, с элементами соревнования. Они не только позволяют проверить умения учащихся выполнять математические действия, анализировать, сравнивать, подмечать закономерности, но и значительно повысить интерес к математике, снять усталость, а также способствует развитию внимания, сообразительности, активизирует чувство соревнования, [взаимопомощи](https://pandia.ru/text/category/vzaimopomoshmz/). Наиболее целесообразно использовать дидактические игры и игровые ситуации при проверке результатов обучения, выработке навыков, формирование умений.

**Цель проведения дидактических игр на уроке:**

- Повысить интерес к предмету.

- Расширить математический кругозор.

- Оживить и сделать более интересным преподавание “сухой” математики.

- Научить учащихся самостоятельности.

- Совершенствовать вычислительные навыки.

- Способствовать развитию логического мышления на уроке математики.

Известно, что дети проявляют большой интерес к игровой деятельности на уроке. Даже самые пассивные из них включаются в игру с огромным желанием, прилагая все свои силы, чтобы не подвести товарищей по игре. Непоседливые, озорные замирают на уроке и следят за игрой, переживая все неудачи своей команды, и приходят в восторг от победы игроков.

Во время любой дидактической игры дети очень внимательны, сосредоточены и дисциплинированы, так как, во-первых, им необходимо четко запомнить правила игры, во-вторых, малейший шум может помешать игроку дать правильный ответ.

Игры повышают интерес учащихся к математике. Дети с большим

5

интересом ожидают игр на уроках, помогают заготавливать необходимое оборудование. Разумеется, любая игра для детей интересна, когда она будет разъяснена и понятна каждому ученику. Игры развивают внимание, сообразительность, чувство соревнования, [коллективизма](https://pandia.ru/text/category/koll/) и взаимопомощи

Можно провести условную классификацию этих игр, взяв за главный отличительный признак основную цель игры:

1.  Игры, направленные на формирование и совершенствование навыков устного счета.

2.  Игры, направленные на актуализацию теоретических знаний.

3.  Игры по формированию вычислительных навыков и умений.

4.  Контрольно-обобщающие игры.

5.  Игры, направленные на составление задач по рисункам, таблицам, символическим записям.

6.  Игры, направленные на самостоятельное формулирование условий и требований задачи, закодированные в данных схемах или знаках.

Игровые формы занятий наиболее эффективны при проверке результатов обучения, выработке навыков, формированию умений. Дидактическая игра реализует обучающую, развивающую функции. Обучающий характер достигается за счёт проблемного содержания игры. Достоинством дидактической игры является экономия времени обучения. Игровое обучение вызывает усиление познавательного интереса к предмету. Развивающий потенциал игры заключается в том, что игра позволяет избавиться от стереотипа, служит для активизации резервных возможностей.

На ряду с обучающей и развивающей функциями дидактическая игра реализует функцию воспитания, снимает напряжённость, страх, повышает самооценку, позволяет проверить себя в различных ситуациях. Основными структурными компонентами дидактической игры являются: игровой замысел, правила. Игровые действия, познавательное содержание или дидактические задачи, оборудование, результаты игры.

В отличие от игр вообще дидактическая игра обладает существенным признаком - наличием четко поставленной цели обучения и соответствующего ей педагогического результата, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью.

Основой дидактической игры, которая пронизывает собой ее структурные элементы, является познавательное содержание. Познавательное содержание заключается в усвоении тех знаний и умений, которые применяются при решении учебной проблемы, поставленной игрой.

Ценность дидактических игр заключается в том, что в процессе игры дети в значительной мере самостоятельно приобретают новые знания, активно помогают друг другу в этом. Математическая сторона содержания игры всегда должна отчетливо выдвигаться на первый план. Только тогда игра будет выполнять свою роль в математическом развитии детей и воспитании интереса к математике.

6

При организации дидактических игр необходимо придерживаться следующих положений:

1). Правила игры должны быть простыми, точно сформулированными, а математическое содержание предлагаемого материала - доступно пониманию школьников. В противном случае игра не вызовет интереса и будет проводиться формально.

2). Игра должна давать достаточно пищи для мыслительной деятельности, в противном случае она не будет содействовать выполнению педагогических целей, не будет развивать математическую зоркость и внимание.

3). Дидактический материал, используемый во время игры, должен быть удобен в использовании, иначе игра не даст должного эффекта.

4). При проведении игры, связанной с соревнованиями команд, должен быть обеспечен контроль за ее результатом со стороны всего коллектива учеников или выбранных лиц.

5). Каждый ученик должен быть активным участником игры. Длительное ожидание своей очереди для включения в игру снижает интерес детей к этой игре.

6). Если на уроке проводиться несколько игр, то легкие и более трудные по математическому содержанию должны чередоваться.

7). Если на нескольких уроках проводятся игры, связанные со сходными мыслительными действиями, то по содержанию математического материала они должны удовлетворять принципу : от простого к сложному, от конкретного к абстрактному. 8). Игровой характер при проведении уроков по математике должен иметь определенную меру. Превышение этой меры может привести к тому, что дети во всем будут видеть только игру.

9). В процессе игры учащиеся должны математически грамотно проводить свои рассуждения, речь их должна быть правильной, четкой, краткой.

Таким образом, применение дидактических игр на уроках помогает добиться того, чтобы каждый ученик работал активно и увлеченно, используя игру как отправную точку для возникновения и развития любознательности, глубокого познавательного интереса. Подобранные игры способствуют развитию у учащихся памяти, внимания, наблюдательности, интереса. В этих играх важным стимулом является элемент соревнования, так как в соревнованиях проявляются активность ученика и воля к победе.

Одним из средств, способствующих лучшему усвоению математики, являются устные упражнения. С их помощью учащиеся отчетливее понимают сущность математических понятий, теорем, математических преобразований.

Устная работа на уроках математики весьма оживляет урок. На ней можно отдохнуть; в хорошем смысле этого слова, развлечься. Это самый «свободный» этап урока. Вопросы быстро сменяют друг друга, и если не знаешь ответ на один, то не беда, сможешь проявить себя на следующем. Это очень динамичный, активный [вид деятельности](https://pandia.ru/text/category/vidi_deyatelmznosti/), вносящий разнообразие в

7

 уроки математики. Кроме того, каждый ученик может отличиться «заработать» поощрение, хорошую оценку и т. п.

Устные упражнения активизируют мыслительную деятельность учащихся, развивают внимание, наблюдательность, память, речь, быстроту реакции, повышают интерес к изучаемому материалу. Они дают возможность изучить большой по объему материал за более короткий промежуток времени, позволяют учителю судить о готовности класса к изучению нового материала, о степени его усвоения, помогают выявлять ошибки учащихся.

Проводимые в начале урока устные упражнения помогают учащимся быстро включаться в работу, в середине или конце урока служат своеобразной разрядкой после напряжения и усталости, вызванных письменной или практической работой. В ходе выполнения этих упражнений учащиеся чаще, чем на других этапах урока, получают возможность устно отвечать, причем они сразу проверяют правильность своего ответа. В отличие от письменных упражнений содержание устных таково, что решение их не требует большого числа рассуждений, преобразований, громоздких вычислений.

Но далеко не всегда устные упражнения приводят к ожидаемым результатам. Причина этого в том, что методика проведения устных упражнений сложнее, чем письменных. Когда класс записывает решение задачи, учитель видит, кто работает и как работает, видит в тетрадях также и результаты работы. А как проверить, действительно ли все учащиеся активно думают над задачей при ее устном решении? Отвечает – то всегда один ученик и сообщает он, как правило, только результат выполненного упражнения, а процесс его получения остается скрытым.

Выделю некоторые особенности дидактического момента – устная работа.

Ее основными дидактическими функциями являются такие:

  1. Подготовка учащихся к работе на уроке, в частности к восприятию

  нового материала.

  2. Улучшение усвоения математики, более сознательное неформальное

  усвоение предмета.

  3. Систематическое повторение пройденного.

  4. Форма проверки знаний, умений и навыков учащихся.

5. Развитие учащихся (внимания, памяти, наблюдательности, сообразительности, инициативы и т. п.).

6. Формирование интереса к предмету.

7. Активизация учебной деятельности на уроке.

Следовательно, в содержание устной работы, по - возможности, нужно включать упражнения следующих типов:

  • на закрепление и отработку текущего материала;

  • на повторение;

  • с элементами творчества (например, для подготовки к восприятию нового материала, с новой для ребят пространственной ситуацией и т. д.);

8

  • развивающего характера (в том числе нестандартные упражнения, на сообразительность, занимательные).

Проводя устные упражнения, учитель должен быть уверен, что работают все, и притом активно. Он должен также получить обратную информацию: как выполнили упражнение, усвоен ли способ решения. Отсюда вывод: чтобы гарантировать участие в работе всех учащихся, нужно, очевидно, соблюдать ряд условий эффективности устных упражнений. Рассмотрим их.

  1. Желательно, чтобы задачи для устных упражнений в 5-9 классах были заранее выписаны на отдельных листах или на доске, чтобы каждый ученик на протяжении всего процесса устного решения видел устные задачи.

  2. Условия геометрических задач, решаемых устно, желательно задавать хотя бы частично на чертеже. Это намного облегчает восприятие и решение задачи.

3. Устные упражнения желательно чередовать с письменным выполнением упражнений аналогичного типа на самостоятельных и контрольных работах. Если это условие нарушается, то оказывается, что через какое-то время многие учащиеся не могут справиться на контрольной работе с такими же задачами, которые они решали устно.

4. На уроках алгебры задачи нового типа сначала лучше решать письменно и лишь затем для закрепления навыков – устно. В таком случае учащиеся через некоторое [время свободно](https://pandia.ru/text/category/vremya_svobodnoe/) решают устно довольно сложные для них задачи, например, на разложение многочлена на множители с применением нескольких способов (группировки, вынесения общего множителя т т. д.) Тогда как до письменного решения задач по теме многие учащиеся затрудняются решать устно даже простейшие из этих задач. Какова причина этого? После письменного решения алгебраических задач нового типа уже не отдельные учащиеся, а все приобретают умения представлять и выполнять устно соответствующие операции. На уроках геометрии, наоборот, лучшие результаты достигаются в тех случаях, когда решение задачи на доказательство учащиеся разбирают сначала устно (по готовому чертежу) и лишь затем записывают их решение.

  5. Во время устных упражнений следует особенно тщательно соблюдать паузы, чтобы учащиеся успевали обдумать решения задач.

  6. При устном решении задач особенно важно соблюдать принципы построения системы упражнений (однотипности, непрерывного повторения, использования контрпримеров и т. д.).

  7. Условия задач для устного решения можно задавать на таблицах, схемах, плакатах, с помощью магнитных досок. Условия задач также могут быть записаны на классной доске или читаться на слух.

При изучении ряда тем программы требуется сформировать навыки, которые для учащихся являются сложными и требуют от них, в свою очередь, овладения некоторыми вспомогательными навыками. Так, например, для того, чтобы научиться пользоваться формулой квадрата суммы двух слагаемых,

9

учащиеся должны научиться находить сами слагаемые, их квадраты, их произведение и удвоенное произведение. Опыт показывает, что овладеть одновременно и вспомогательными навыками, и основным навыком не всем учащимся оказывается под силу.

Можно воспользоваться следующим методом. Примерно за 2-3 недели до изучения нового материала начать на устных упражнениях готовить ребят к его восприятию. Так, перед изучением вышеупомянутой формулы квадрата суммы двух слагаемых система упражнений следующая. Показываю ученикам сумму **а+3**, прошу назвать первое слагаемое, второе, показываю **в-5**– задание аналогичное. На следующем этапе выписываю на доске в столбик 10 различных сумм, прошу назвать слагаемые, квадрат первого слагаемого или квадрат второго слагаемого. Смотрим с учениками и убеждаемся еще раз, что квадраты любых чисел положительны. На следующих уроках закрепляю умение находить слагаемые, их квадраты и прошу найти произведение первого и второго слагаемых. Задания чередуются и даются выборочно для написанных заранее на доске сумм. Далее ввожу понятие удвоенного произведения слагаемых. В итоге, после вывода формулы (а±в)²=(а²±2ав+в²), ребята оказываются способными находить результат сразу, не делают ошибок в знаках, не забывают просчитывать 2ав.

Изучению темы «Декартовы координаты на плоскости» может предшествовать игра в «Морской бой». На доске постоянно находится фон всем известной игры. Нужно попасть в корабль – назвать корабль с помощью буквы и цифры, обязательно начиная с буквы. На следующем этапе требуется назвать местоположение флажков, расположенных на пересечении горизонтальных и вертикальных линий, первое из которых обозначено цифрами, а второе – буквами. Опять требуем назвать сначала букву, а потом цифру. Третий этап: вместо букв записываем цифры, которые появились вместо букв (т. е., те, которые записаны по горизонтали). Можно играть в различные игры с помощью координатной сетки:

«В мире животных и растений», «Угадай координату», «Установи флажок», «Узнай, где клад».

Такие упражнения, проводимые в течение 5-7 минут в начале урока, мобилизуют всех ребят, они кажутся простыми и доступными для всех. Даже у самых слабых учеников появляется надежда на то, что и они могут делать что-то на уроке. Таким образом, достигается еще одна цель – работа на уроке всех ребят, при этом отступает боязнь, появляется уверенность в себе и вера в учителя.

Большое значение на каждом уроке имеет его организационный момент. Как быстро настроить детей на работу, но сделать это без понуканий и строгости? Можно провести оргмомент в виде математической зарядки.

Заранее готовится несколько карточек с простейшими примерами. Примеры даются с ответами. На одних карточках ответы верные, на других – неверные. Каждое упражнение зарядки состоит их двух движений. Учитель

10

поочередно показывает классу карточки, а ученики делают определенное движение. Например, если верный ответ – руки вверх, неверный – руки вперед. Сначала дети не могут собраться, не попадают в ритм. Но постепенно сосредотачиваются, а темп зарядки увеличивается. И в результате мы получаем класс, полностью подготовленный к работе.

Комплекс математической зарядки по теме «Делители и кратные» предлагается ниже.

1 упр. Правильный ответ – руки вперед, неправильный ответ – руки вверх.

2×0,3=0,6 0,5×10=50 7×12=84

6:100=0,6 6 : 2=3 7+0,5=0,75

2 упр. Все стоят, руки на поясе. Правильный ответ – поворот направо, неправильный – поворот налево.

2 – дели, 1 имеет один делитель

15 кратно 10, любое число кратно 1.

Хорошо развитые у учащихся навыки устного счета – одно из условий их успешного обучения в старших классах. Устный счет желательно проводить так, чтобы ребята начинали с легкого, а затем брались за вычисления все более и более трудные.

Следует разделять два вида устного счета. Первый – это тот, при котором учитель не только называет числа, с которыми надо оперировать, но и демонстрирует их учащимся каким-то образом. Подкрепляя слуховые восприятия учащихся, зрительный ряд фактически делает ненужным удерживание данных в уме, чем существенно облегчает процесс вычислений.

Однако именно запоминание чисел, над которыми производятся действия,- важный момент устного счета. Тот, кто не может удерживать чисел в памяти, в практической работе оказывается плохим вычислителем. Поэтому в школе нельзя недооценивать второйвид устного счета, когда числа воспринимаются только на слух. Учащиеся при этом ничего не записывают и никакими наглядными пособиями не пользуются.

Естественно, что второй вид устного счета сложнее первого. Но он и эффективнее в методическом смысле – при том, однако, условии, что этим видом счета удастся увлечь всех учащихся. Последнее обстоятельство очень важно, поскольку при устной работе трудно контролировать каждого ученика.

Желательно сделать так, чтобы устный счет воспринимался учащимися как интересная игра. Тогда они сами следят за ответами друг друга.

Немаловажная роль при подготовке устных упражнений, проводимых на уроках математике, отводится дидактическим играм – современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве.

11

Соотношение игровой и познавательной деятельности в процессе обучения

В школьном образовании игровая деятельность являются преобладающей. Игра используется для решения комплексных задач усвоения и закрепления нового учебного материала, развития творческих способностей школьников, формирования у них общеучебных умений. Многогранен и воспитательный потенциал игры.

Учителю необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Нельзя заставить играть. В игре нет прямого обучения и воспитания. Успешное решение образовательных задач в познавательных играх обеспечивает эмоциональный комфорт, который создается в ходе игрового процесса. Необходимо вовлекать в игру школьников.
2. Сделать игру воспитывающей - значит предусмотреть напряжение интеллектуальных и духовных сил, самостоятельный познавательный поиск. Если нет умственного напряжения, игра утрачивает свою привлекательность Для успешного решения игровой познавательной деятельности потребуются определенные знания и умения, которые были приобретены в подготовительный период игры. .Школьник делает свой выбор, заявляя: «Я могу!» Этот мотив, так же как: «Я хочу!», сопровождается ожиданием радости, но радости уже предстоящего напряженного труда, связанного с преодолением определенных трудностей, на которые готов вступивший в игру ученик. Чтобы справится с игровыми действиями, ученик должен проявить смекалку, сообразительность, наблюдательность, фантазию, способность к обобщению и систематизации, ориентироваться в нестандартных ситуациях, перевоплощаться, составлять удачные комбинации, выбирать единственно правильный ответ. Подобные действия приближаются к творческим, сопровождаются высоким эмоциональным подъёмом, устойчивостью познавательных интересов, верой в открытия и победу, открытия себя и своих одноклассников. Формируется навыки самостоятельного поиска от простого (репродуктивного) до конструктивного (творческого).
3. Учащиеся в игре избавляются от прямых указаний взрослых , но руководствуются правилами, которые регламентируют игру. Мотив «надо» предопределяет успех игры.

Трехступенчатая мотивация игры: «хочу»- «могу»- «надо»- основной механизм воздействия на развивающуюся личность. Процесс усвоения знаний становится желанным. Присутствуют коллективный поиск. взаимоотношения сотрудничества.

Методические рекомендации технологии познавательных игр я использую на своих уроках, но игра – дело творческое, и иногда некоторые моменты воспроизводятся не совсем так, как предусматриваются методикой проведения игры.

12

Благодаря использованию дидактических игр на уроках математики в начальных классах можно добиться более прочных и осознанных знаний, умений и навыков. Дидактическая игра будит детское воображение, создаёт приподнятое настроение, так как она доступна и понятна ребёнку. Положительные эмоции, возникающие во время игры, активизируют его деятельность, обеспечивают развитие произвольного внимания, памяти, ассоциативной деятельности, способности сравнивать, сопоставлять, делать выводы и обобщать.

            Дидактические игры позволяют индивидуализировать работу на уроке, давать задания, посильные каждому ребёнку, позволяя максимально развивать способности каждого. В играх, особенно коллективных, формируются и качества личности детей. Они учатся учитывать интересы своих товарищей, сдерживать свои желания, развивается чувство ответственности, воспитываются воля и характер.

            Дидактические игры особенно необходимы в обучении 6-леток. В них удаётся сконцентрировать внимание даже самых непоседливых детей. Вначале первоклассники проявляют интерес только к игре, а затем и к тому учебному материалу, на который она направлена. Особенно они любят игры красочные, с игрушками, картинками предметов окружающей среды понятные и доступные детям 6-летнего возраста.

            Учащихся 1-4 классов больше увлекает в игре её результат. У них появляется тяга к играм соревновательного характера. Сначала они хотят одержать личную победу, затем переживают за успех или неудачу своей команды. Такие игры, кроме решения учебных задач, способствуют воспитанию навыков правильного поведения в коллективе. Каждый ученик чувствует ответственность за исход игры команды в целом. Это дисциплинирует и сплачивает учащихся класса.

            Игровые моменты я использую на любом этапе урока. Если игра применяется во время объяснения нового материала, то в ней должны быть практические действия с предметами. Например, при знакомстве с задачами на встречное движение двое учеников выходят к доске и показывают с игрушками в руках, как двигался транспорт и где оказался через определённый промежуток времени.

            На этапах закрепления материала важно использовать игры на воспроизведение вычислительных приёмов. Для активизации детей в игре применяю средства обратной связи: веера цифр, сигнальные карточки, знаки. Важно, чтобы все участвовали в игре. Если один стоит у доски, то остальные должны выполнять роли контролёров, судей, учителей и т.д.

            Игре свойственны определённый ритм, темп; правила должны излагаться кратко; недопустимы замечания. Дети должны испытывать удовлетворение от своего участия в игре, своей самостоятельности и полноценности. Только тогда она достигнет своей обучающей, развивающей и воспитывающей цели.

13

            На этапе проверки и подведения итогов игры можно использовать методы взаимо- и самопроверки результатов.

            Я на своих уроках использую разнообразные дидактические игры. В некоторые мы играем редко, и они привлекают своей новизной, а другие повторяются многократно, но всё равно нравятся детям. Все игры я бы разделила на наглядные и словесные. Первые в свою очередь подразделяются на игры с демонстрационным или раздаточным материалом и игры с игрушками или предметами. Словесные игры применяются на этапе закрепления и повторения материала, их задача состоит в систематизации и обобщении полученных знаний. Например, это игры-загадки, шуточные задачки в стихах, математические фокусы и задания на смекалку. Кроме этого, по числу участников дидактические игры делятся на коллективные,групповые и индивидуальные. При объяснении нового материала или его первичном закреплении целесообразно проводить игру со всем классом. При организации самостоятельной работы игра может быть групповой или индивидуальной по раздаточному материалу.

14

Формы проведения устного счета с использованием

дидактических игр

**«Математический лабиринт»**- на доске или карточке нарисован лабиринт с числами-входами и числом в центре. Вызванный ученик должен показать путь в центр, чтобы в сумме набрать данное число. Остальные ищут другие пути.

**«Молчанка» -**на доске или карточке записаны числа по кругу, а в центре знак действия. Учитель молча показывает на два числа и на кого-то из учащихся. Тот должен выполнить с ними определённое действие и назвать ответ. Остальные сигнализируют о правильности решения.

**«Головоломка»**- на доске или карточке записаны примеры с пропущенными числами. Вместо одинаковых чисел нарисованы одни и те же фигуры. Нужно найти попущенные числа.

**«Космонавты»**- класс делится на 3 экипажа по количеству рядов. На 1 парте каждого ряда лежит ракета с выражениями. Число их соответствует числу членов экипажа и одинаково у каждого ряда. Учитель говорит: «Мы отправляемся в космическое путешествие. Первой взлетит та ракета, экипаж которой первым и правильно найдёт значения всех выражений. По сигналу учащиеся начинают решать примеры по очереди по одному примеру. Последний решивший ученик поднимает ракету. Решение проверяется и, если всё правильно, экипаж отправляется в космос.

**«Посади самолёт»**- на доску прикреплены картинки с изображением самолётиков со значениями выражений и записаны выражения. Выбираются «лётчики», которые выходят к доске и проводят стрелку от самолётика к выражению-аэродрому.

**«Какое число закрыто?»**- учитель показывает карточку с 3 числами, где последнее является значением произведения двух первых. Одно из них закрывается. Дети записывают или показывают закрытое число. Затем учитель открывает это число и все проверяют.

**«Поезд»**- на доску прикреплены вагоны с числами и знаками действий. Дети молча считают и называют ответ в конце последнего вагона.

**«Кто пришёл в гости?»**- на доску прикреплены выражения сверху вниз, на обратной стороне которых разрезная картинка с изображением какого-то героя. Дети начиная сверху находят значения выражений и, если решили правильно, переворачивают карточки. В результате получается целая картинка героя, который пришёл сегодня на урок к ребятам.

**«Соберём яблоки»**- на доске рисунок яблони с числом и картинки яблок с выражениями в стороне от яблони. Вызванный ученик выходит к доске и собирает яблоки, которые упали с этой яблони. Остальные проверяют, все ли яблоки собраны.

**«Почтальоны» -**к доске вызываются 3 ученика-почтальона. Они получают по 5 «писем» с выражениями разного цвета. Остальным на парты раздаются номера домов – значения выражений. По сигналу «почтальоны»

15

начинают разносить «письма», а сидящие за партами проверяют, правильно ли им принесли «письма».

16

Игры

**«Кто быстрее достигнет флажка (звёздочки)»**

На доске записывается набор примеров на четыре действия с таблицей ответов. В таблице один или два примера неправильные. Из каждой команды вызывается к доске по одному ученику, которые ведут устный счет с нижней ступеньки. Решивший один пример отмечает ответ в таблице. Дальше его сменяет другой. Происходит движение вверх к заветному флажку.

Учащиеся на местах устно проверяют результаты своих игроков. При неправильном ответе к доске выходит другой ученик, который продолжает решение заданий. Выигрывает та команда, которая при наименьшем количестве учащихся первой достигнет флажка.

**«Числовая мельница»**

В кружках мельницы записаны числа. На стрелках, соединяющие кружки, указаны действия. Задание состоит в том, чтобы выполнить последовательно действия, продвигаясь по стрелке от центра к внешней окружности. Выполняя последовательно действия по указанному маршруту, ученик найдёт ответ в одном из кружков внизу.

**«Фишки»**

 Игра используется по различным темам курса. Перед игрой ученики получают по одной большой карточке, разделенной на 15 квадратиков с ответами (числами) и 12 маленьких квадратиков (или кружочков) из картона. Учитель предлагает задание (например, читает). Выполняя упражнения, ученики закрывают маленькими квадратиками (или кружочками) на большой карточке те числа, которые совпадают с ответами решенных примеров. При верных вычислениях после выполнения всех основных упражнений из 15 чисел на карточке будет закрыто 12, по 4 в каждый строке. Учитель просматривает и сразу указывает ошибки, выставляет оценки.

**«Снежки» (разминка с мячом)**

Эта игра [вовлекает](https://pandia.ru/text/category/vovlechenie/) в деятельность весь класс, развивает быстроту реакции, умение слушать и слышать вопрос, четко и конкретно мыслить. Интересно, что в этом случае работают даже те дети, которые обычно молчат, поскольку интеллектуально пассивны или стесняются публичных ответов. Разминка занимает 5–7 минут. В чем смысл данного вида работы? Он проводится или на этапе проверки домашнего задания или первичного усвоения, когда вопросы очень просты (репродуктивные) и требуют однозначный, быстрый ответ, проверяющий знания и внимание детей, умение слушать и слышать вопрос. Если устную разминку проводить в начале урока перед объяснением новой темы, то она должна включать не только вопросы на проверку домашнего задания, но и актуализацию опорных понятий, пройденных раньше (неделю, месяц, год назад), которые необходимо восстановить в памяти ребенка. Детям предлагается как можно быстрее отвечать на вопросы (их обычно 15–20) и

17

самостоятельно оценивать себя: в случае правильного ответа ставить себе в

тетради заметку. В конце разминки учитель объясняет, за сколько ответов можно поставить себе «+».

**«Составь слово» (буквенный диктант)**

Его можно использовать перед объяснением новой темы. Не учитель называет тему, а ученики. Смысл диктанта в следующем: учащиеся отвечают про себя на вопрос, а записывают лишь первую букву ответа. Затем из букв учащиеся составляют слово. При использовании приема «Буквенный диктант» вопросы формулируются из соответствующей темы по математике, из любых предметов школьного курса и даже из кроссвордов. Прием ценен для развивающего обучения, но еще мало разработан как в теории, так и в практике.

**«Запомни число» (числовой диктант )**

При использовании этого приема дети вспоминают два понятия, пытаются сохранить их в памяти, а затем по заданию учителя совершают между ними какое-либо действие и ответ записывают в тетрадь. Чем он интересен? Во - первых, устный счет сам по себе полезен на уроках математики. Во-вторых, мы не просто даем возможность считать, а подсчитывать вещи (понятия, величины, единицы...), знание которых входит в базовый минимум школьной программы не только по данному предмету, т. е. мы пытаемся расширить кругозор детей. В - третьих, давая аналогичное задание для самостоятельного конструирования, мы ненавязчиво заставляем школьников еще раз прочитать текст учебника, поскольку без этого они не смогут выполнить предлагаемую работу, а она для них очень интересна.

**«Да или нет» (цифровой диктант)**

Этот прием, пришедший к нам из [программированного обучения](https://pandia.ru/text/category/programmi_obucheniya/), где основой является идея о постоянной обратной связи, очень эффективно используется для быстрой фронтальной проверки усвоения и закрепления знаний. Учитель произносит некоторое утверждение и, если ученик согласен, то он ставит единицу (1), если нет – нуль (0). В результате получается число. Все, кто получил правильное число, получают «плюс» за работу (балл за данный этап урока).

**«Смотри, не зевай, быстро считай» («круговые» примеры)**

Примеры записываются на карточках (можно просто записать на доске) в хаотическом порядке. Суть этого устного счёта заключается в том, что результат одного примера является началом следующего. Учащимся даётся первый пример, далее, вычисляя, они должны стрелочками показать следующие примеры. Заканчивается «круг» примеров тем, с которого начали.

**Игра «Угадайка»**

Учащиеся должны разгадать загаданное слово или фразу, используя для этого математические задания.

Учащимся предлагается отгадать тему урока или закодированное высказывание. Для этого необходимо поэтапно выполнять задания.

18

**Кроссворд**

Одним из известных нетрадиционных видов урока является грамматическая игра – кроссворд таящий в себе большие возможности для развития творческих способностей ребенка, тренировки памяти. На уроках кроссворды целесообразны не для проверки эрудиции учащихся, а для лучшего усвоения ими фактического материала.

**«Математическое лото»**

В специальном конверте учащимся предлагается набор карточек. Обычно их больше, чем ответов на большой карте, которая тоже вложена в конверт. Например, на большой карте нарисовано 6 прямоугольников, а у ученика 7-8 карточек таких же размеров с записанными на них упражнениями. Ученик достает из конверта карточку, решает пример и накрывает ею соответствующий ответ. Карточки накладываются лицевой стороной вниз. Если все правильно, то обратные стороны наложенных карточек составляют какой-то условный шифр: рисунок, чертеж, букву. Эта игра способствует развитию интереса у учащихся. Ребят заинтересовывает, что получится при решении примеров.

**Игра «Кто быстрее»**

Учитель заранее заготавливает таблицу, состоящую из нескольких строк и столбцов. В верхней строке и первом столбце записаны числа. По команде учителя ученики ставят по одной точке в каждом ряду таблицы.

Учитель предлагает выполнить определённое (одно и то же) действие над числами, стоящими против точки. Учащиеся записывают ответ в клеточке с точкой.

Задание можно усложнить, если в крайних левых и верхних клетках поместить дробные числа или алгебраические выражения.

**“Покормите рыбок”**

**Цель: Совершенствовать вычислительные умения.**

**Оборудование:** Наглядный материал в виде ярких плоских изображений рыбок, подготовленный для работы на магнитной доске. На каждой рыбке записан пример для устного счёта. Кормушки с цифрами.

**Ход игры:**Разыгрывается ситуация кормления рыбок в пруду.

Участники игры, решив примеры, размещают своих рыбок около той кормушки, цифра которой соответствует результату вычисления.

В курсе геометрии большой популярностью пользуются, конечно, упражнения на готовых чертежах. Они позволяют быстро решить большое количество задач, подготавливают учащихся к построению более сложных чертежей.

При изучении курса геометрии визуальные барьеры учащихся минимизируются, если личный опыт их обогащён умениями:

- видеть геометрическую конфигурацию в разных ракурсах, зрительно вычленять разные фигуры на одном и том же изображении;

- абстрагироваться от фона на планиметрической конфигурации;

- считывать с рисунка закодированную в обозначениях логическую информацию о свойствах фигур;

19

- доверять логической информации в обозначениях больше, чем и изображению, воспринимаемому визуально достоверным или недостоверным;

- восстанавливать визуально достоверное изображение, адекватное логической информации в обозначениях, на визуально недостоверном изображении.

Формирование каждого из названных умении требует длительной кропотливой работы. Их стихийное формирование доступно лишь наиболее сильным учащимся. Планомерную работу по формированию этого комплекса умений нужно начинать как можно раньше, по крайней мере, с первых уроков изучения систематического курса геометрии.

С учётом сказанного разработана система упражнений к каждой теме курса планиметрии, начиная с 7 класса. В этой системе предполагается решение задач на готовых чертежах. Используются конфигурации, постепенно отягощаемые фоновыми элементами. Фон рисунков не несёт содержательных нагрузок, т. е. в решении задач не предполагается использование свойств фоновых фигур, если на момент выполнения задания эти свойства ещё не изучались. Учащиеся оперируют только теми знаниями, которые должны быть сформированы в предыдущем обучении или находятся в стадии формирования на текущий момент. В связи с этим решение ряда задач – не наипростейшее из возможных. Далее предполагаются возвраты к таким задачам при последующем обучении, что позволяет находить более простые решения. Так происходит обучение сравнению разных способов решения одной и той же задачи, формирование умений оценивать набор данных задач с позиции достаточности и минимизации.

При изучении первого признака равенства треугольников выполняется следующее задание устно, перед изучением новой темы.

На каждом рисунке из таблицы найдите:

1.а) треугольник АВК, треугольник CВК, равный треугольнику АВК, треугольник АВС, не равный треугольнику АВК.

б) равные стороны и равные углы в равных треугольниках АВК и СВК.

в) неравные стороны в неравных треугольниках АВК и АВС.

г) равные стороны в неравных треугольниках АВК и АВС.

д) неравные углы в неравных треугольниках АВК и АВС.

е) равные углы в неравных треугольниках АВК и АВС.

20



ж) сторону (угол) треугольника АВК, которой не равна ни одна сторона ( ни один угол) треугольника CDR.

2.а) треугольники, которые равны треугольнику АВК и имеют с ним общую вершину.

б) треугольники, которые равны треугольнику СВК и имеют с ним общую вершину.

в) треугольники, которые не равны треугольнику CВК и имеют с ним общую вершину.

г) треугольники, которые не равны треугольнику АВК и имеют с ним общую вершину.

д) треугольник, составленный из двух равных треугольников.

е) отрезок, разбивающий некоторый треугольник на два равных треугольника.

ж) прямую, разбивающую некоторый треугольник на два неравных треугольника.

3.а) все равные между собой треугольники.

б) количество треугольников, не равных треугольнику АВС.

в) прямую, по которой нужно согнуть рисунок, чтобы некоторые два треугольника совместились.

г) точку, вокруг которой нужно повернуть рисунок, чтобы некоторые два треугольника совместились.

д) треугольник, который получится в результате отсекания равного ему треугольника от неравного ему треугольника.

В этом задании у учащихся актуализируется определение равных

21

треугольников. Происходит также визуальная адаптация к тем ситуациям, в которых чаще всего привлекаются равные треугольники. Формируются побуждения к логическим обоснованиям.

**«Экстренная инвентаризация»**

Эта игра, помимо знания геометрии, требует большой внимательности.

На столе сложены и накрыты салфеткой модели плоских фигур: различного вида треугольники и трапеции, параллелограммы, квадраты и др. Всего может быть 12-15 моделей. Вызванным к доске ученикам, предлагается осмотреть набор моделей. Осмотр продолжается не более минуты. Поэтому играющие должны быть очень внимательны. После осмотра набор моделей вновь накрывается. Играющие должны выполнить «экстренную инвентаризацию», т. е. изображения.

На составление списка, выполнение изображений отводится 2-3 минуты. Чтобы выиграть соревнования, необходим не только перевес на лишнюю запись или рисунок, но и знание определений и свойств каждой из фигур. Класс выступает в качестве арбитра, следит за правильностью ответов.

Такую игру можно с успехом проводить после изучения многих тем в различных классах.

**«Конкурс геометров».**

Тема: «Окружность. Вписанные углы. Касательная к окружности и ее свойства».

Для игры необходимы плакат, на котором нарисованы геометрические фигуры по пройденной теме.

Учитель предлагает присмотреться к рисункам и установить, каких элементов на них не хватает, чтобы доказать ту или иную теорему или дать определение какого-либо понятия. Недостающий элемент выбирается на столе и прикалывается (или прикрепляется магнитом) на место.

Пример рисунков:



22

**«Геометрический аукцион».**

Игра проводится после изучения очередной темы. Учитель объявляет: «Сейчас проведем игру по принципу чайнворда». Задание состоит в том, чтобы составить цепочку геометрических терминов по такому принципу: каждый следующий термин начинается с той буквы, с которой заканчивается предыдущий. Буква «Ь» во внимание не берется, в этом случае начальной считается предпоследняя буква. Учитель напоминает основное условие: принимаются только те

термины, которые имеют прямое отношение к изученному материалу. Если на одну букву будет предложено несколько терминов, то в чайнворд пойдет тот термин, который назовут последним. Соревнование заканчивается, когда на доске записана цепочка геометрических терминов и следующих предложений нет. Побеждает тот ученик который набрал наибольшее количество терминов.

**«Внимательный геометр».**

Тема: «Движение: осевая и центральная симметрии, поворот».

Учащимся предлагается:

1) выбрать из набора фигур две одинаковые по размерам и форме и закрепить их при помощи магнитов на доске так, чтобы: а) две выбранные фигуры были симметричны относительно заданной на доске прямой (оси);

б) одна фигура получалась из другой поворотом вокруг данной точки;

2) выбрать фигуры, имеющие ось симметрии; расположить шнур (указку) так, чтобы он стал осью симметрии данной фигуры.



**«Мозаика геометрических фигур».**

Предлагаются задания:

1) Сколько всего квадратов в мозаике?

2) Найти сумму периметров всех квадратов, если длину стороны меньшего из них принять за 1.

3) Найти сумму площадей всех квадратов, если длину стороны меньшего из них принять за 1.

4) Сколько единичных квадратов можно уместить в каждом из больших квадратов?

Тема: « Площади многоугольников».

23

|  |
| --- |
|  |
| https://pandia.ru/text/78/263/images/image007_98.gif |

На доску вывешивается мозаика равносторонних треугольников.(рис 1)

Вопросы учащимся:

1. Сколько всего равносторонних треугольников в мозаике?

2. Найти сумму периметров всех треугольников, если длину стороны меньшего из них принять за единицу.

Тема: «Длина окружности и площадь круга» (рис2)

Вопросы учащимся:

1. Сколько всего квадратов и кругов в мозаике?

2. Найти сумму периметров всех квадратов и сумму длин всех окружностей, если радиус меньшей окружности равен r.

3. Найти площади всех квадратов и кругов, если радиус большей окружности равен R.

Как уже отмечалось выше, желательно, чтобы условие предлагаемых устных задач в той или иной форме было представлено ученикам в зрительной форме. С этой целью можно составить ряд «тренажеров» (таблиц устных упражнений) по некоторым основным темам курса геометрии. Работа с тренажерами значительно экономит время на уроке, учителю не нужно заранее, на перемене устные упражнения выписывать на доску. Учащиеся с тренажерами работают с удовольствием и интересом, в результате овладевают умениями и навыками, необходимыми для успешного изучения той или иной темы.

24

Заключение

Подводя итоги по теме «Дидактическая игра – как один из методов устной работы на уроках математики», приведу еще несколько практических рекомендаций по проведению устной работы на уроке: • Начинать устную работу следует с более легкого упражнения, постепенно усложняя задания. Это делается, с одной стороны, для того, чтобы учащиеся постепенно втянулись в относительно быстрый ритм устной работы, а с другой – чтобы не подавить их инициативу и активность.

• Продолжительность игры при устном счёте не должна превышать 10 минут. • Планировать устную работу лучше в конце подготовки конспекта, чтобы представлять весь урок в целом, его основные общие и конкретные задачи.

• Устная работа – это прекрасное, активное, мобилизирующее, настраивающее на работу начало урока. Отчасти это связано с тем, что, как известно, в начале урока (приблизительно на третьей минуте) наступает первый кризис внимания школьников. Второй кризис внимания, как правило, бывает в середине урока (23-25 минут). В это время тоже хорошо отвлечь ребят несколькими уместными устными упражнениями. • Чтобы стимулировать активность, инициативу учащихся, дать возможность проявить себя, можно ввести соответствующую систему оценок во время устной работы (знаковую, балльную и т. д.).

Заключение. В данной работе я рассмотрела особый вид игр — дидактические игры при устном счёте, которые можно применять и на различных этапах урока. Из изложенного можно сделать вывод, что дидактическая игра отличается от обыкновенной игры тем, что участие в ней обязательно для всех учащихся. Ее правила, содержание, методика проведения разработаны так, что для некоторых учащихся, не испытывающих интереса к математике, дидактические игры при устном счёте могут послужить отправной точкой в возникновении этого интереса.

Основным в дидактической игре на уроках математики является обучение математике. Игровые ситуации лишь активизируют деятельность учащихся, делают восприятие более активным, эмоциональным, творческим.

Поэтому использование дидактических игр дает наибольший эффект в классах, где преобладают ученики с неустойчивым вниманием, пониженным интересом к предмету, для которых математика кажется скучной и сухой наукой.

Применение дидактических игр при устном счёте на уроках математики повышает интерес к математике, вносит разнообразие и эмоциональную окраску в учебную работу, снимает утомление, развивает внимание, сообразительность, чувство соревнования, взаимопомощь.

Систематическое использование дидактических игр при устном счёте является эффективным средством активизации учебной деятельности школьников, положительно влияющим на повышение качества знаний,

25

умений и навыков учащихся, развитие умственной деятельности. Словом, дидактические игры заслуживают право дополнить традиционные формы обучения и воспитания.

26

**Литература:**

«Дидактические игры на уроках математики».

«Приёмы активизации учащихся 5-6 классах» (МВШ, №2, 1993г.).

«Предварить изучение нового» (МВШ, №5, 1989г.).

« Некоторые формы организации устного счёта» (МВШ, №3, 1991г.).

«Не верь глазам своим» (МВШ, №5,1998г.)

«Повышение вычислительной культуры учащихся» (МВШ,№5,1995г.).

«Сборник устных задач и упражнений по геометрии» 7-9 класс (Москва, «Аквариум», 1998г.)

 Подводя итоги   по теме «Дидактическая игра – как один из методов устной работы на уроках математики», приведу еще несколько практических                                              рекомендаций по проведению устной работы на уроке:                                                                                                                                                                      • Начинать устную работу следует с более легкого упражнения, постепенно усложняя задания. Это делается, с одной стороны, для того, чтобы учащиеся постепенно втянулись в относительно быстрый ритм устной работы, а с другой – чтобы не подавить их инициативу и активность.

• Продолжительность игры при устном счёте не должна превышать 10 минут.                                                                                                                                                                                    • Планировать устную работу лучше в конце подготовки конспекта, чтобы                      представлять весь урок в целом, его основные общие и конкретные задачи.

• Устная работа – это прекрасное, активное, мобилизирующее, настраивающее на работу начало урока. Отчасти это связано с тем, что, как известно, в начале урока (приблизительно на третьей минуте) наступает первый кризис внимания школьников. Второй кризис внимания, как правило, бывает в середине             урока (23-25 минут). В   это   время    тоже    хорошо     отвлечь     ребят несколькими уместными устными упражнениями.                                                                                                                           • Чтобы стимулировать активность, инициативу учащихся, дать возможность проявить себя, можно ввести соответствующую систему оценок во время устной работы (знаковую, балльную и т.д.).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

   В данной  работе я рассмотрела особый вид игр — дидактические игры при устном счёте, которые можно применять и на различных этапах урока

   Из изложенного можно сделать вывод, что дидактическая игра отличается от обыкновенной игры тем, что участие в ней обязательно для всех учащихся. Ее правила, содержание, методика проведения разработаны так, что для некоторых учащихся, не испытывающих интереса к математике, дидактические игры при устном счёте могут послужить отправной точкой в возникновении этого интереса.

Основным в дидактической игре на уроках математики является обучение математике. Игровые ситуации лишь активизируют деятельность учащихся, делают восприятие более активным, эмоциональным, творческим.

Поэтому использование дидактических игр дает наибольший эффект в классах, где преобладают ученики с неустойчивым вниманием, пониженным интересом к предмету, для которых математика кажется скучной и сухой наукой.

  Применение дидактических игр при устном счёте на уроках математики повышает интерес к математике, вносит разнообразие и эмоциональную окраску в учебную работу, снимает утомление, развивает внимание, сообразительность, чувство соревнования, взаимопомощь.

  Систематическое использование дидактических игр при устном счёте является эффективным средством активизации учебной деятельности школьников, положительно влияющим на повышение качества знаний, умений и навыков учащихся, развитие умственной деятельности. Словом, дидактические игры заслуживают право дополнить традиционные формы обучения и воспитания.

**Список литературы**

1. «Дидактические игры на уроках математики».
2. «Приёмы активизации учащихся 5-6 классах» (МВШ, №2, 1993г.).
3. «Предварить изучение нового» (МВШ, №5, 1989г.).
4. « Некоторые формы организации устного счёта» (МВШ, №3, 1991г.).
5. «Не верь глазам своим» (МВШ, №5,1998г.)
6. «Повышение вычислительной культуры учащихся» (МВШ,№5,1995г.).
7. «Сборник устных задач и упражнений по геометрии» 7-9 класс (Москва, «Аквариум», 1998г.)
8. Бугримова И. В. Использование интерактивных технологий на занятиях // Пазашкольнае выхаванне, 2005, №4
9. Кашлев С. С. Интерактивные методы обучения: учебно-методическое пособие / С. С. Кашлев. Минск: ТетраСистемс, 2013. – 186 с.
10. Программа коррекционных занятий «Развитие устной речи и слухового восприятия» учебного плана второго отделения специальной общеобразовательной школы (специальной общеобразовательной школы-интерната) для детей с нарушением слуха I-V классы. – Минск: 2017.
11. Феклистова С. Н. Развитие устной речи и слухового восприятия учащихся с нарушением слуха: учеб. -метод. Пособие для педагогов учреждений образования, реализующих образоват. программу спец. образования на уровне общ. сред. образования / С. Н. Феклистова. - Минск: Изд. центр БГУ, 2017. – 115 с.

27