

Управление образования администрации МО
Светлинский район

**ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Приёмы, используемые на уроках математики,
для развития интереса к предмету**

Автор опыта: Кутуева Мадина Жаксиликовна

Должность: учитель математики и физики

МБОУ «Целинная ООШ»

п. Целинный
2023 г.

Содержание

№ п/п	Раздел	Страница
1.	Введение	3
2.	Информация об опыте	4
3.	основные противоречия, решаемые в этом опыте	4
4.	методы, формы, средства и виды деятельности, используемые в данном опыте, последовательность их применения и обоснование выбора	4
5.	приемы стимулирования, контроля, взаимоконтроля и самоконтроля	5
6.	условия, обеспечивающие наибольшую эффективность	5
7.	Технология опыта	5
8.	Результативность опыта	17
9.	Эффективность опыта	18
10.	Заключение	18
11.	Список использованной литературы	20
	Приложение 1. Конспект урока «Решение квадратных уравнений» 8 класс	21
	Приложение 2. Компьютерная презентация урока «Решение квадратных уравнений» 8 класс	21
	Приложение 3. Конспект урока «Преобразование алгебраических выражений» 9 класс	21
	Приложение 4. Компьютерная презентация урока «Преобразование алгебраических выражений» 9 класс	21

Введение

Проблема современной школы – потеря многими учащимися интереса к учению. Почему это происходит? Причины этого негативного явления неоднозначны:

- * перегрузка однообразным учебным материалом;
- * несовершенство методов, приемов и форм организации учебного процесса;
- * ограниченные возможности для творческого самоуправления.

Сегодня представление о том, что школа должна давать прежде всего знания, умения, навыки, т.е. служить своего рода раздаточным пунктом, складом готовых знаний, признается неактуальным.

Задачей современной школы должно стать формирование человека, совершенствующего себя, способного самостоятельно принимать решения, отвечать за эти решения, находить пути реализации, т.е. творческого в широком смысле этого слова.

Наше время – это время перемен. Общество заинтересовано в людях высокого профессионального уровня, способных принимать нестандартные решения, умеющих творчески мыслить.

Для этого школе необходимо не просто вооружить выпускника набором знаний, но и сформировать такие качества личности как инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение применять полученные знания в практической деятельности.

В формировании таких качеств большую роль играет школьная дисциплина – математика.

В новых стандартах образования говорится о том, что “одной из целей математического образования является овладение школьниками системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности”.

Не секрет, что успешность учащегося определяется не только и не столько его способностями, сколько желанием учиться, то есть мотивацией. Современные ученики прагматичны в мыслях и действиях, мобильны и раскрепощены, а это требует от педагогов применения новых подходов и методов во взаимодействии с учащимися.

Предмет математика в курсе общеобразовательной подготовки является наиболее сложным для учащихся, и перед учителем встает вопрос о выборе средств и методов обучения с целью обеспечения максимальной эффективности обучения данному предмету.

Важная роль в решении этой проблемы отводится новым современным образовательным технологиям, использование которых позволит решить следующие задачи:

- стимулирование учебно-познавательной мотивации;
- развитие самостоятельности и активности;
- воспитание аналитического и критического мышления;
- формирование коммуникативных навыков и презентационных умений;
- саморазвитие учащихся.

Информационная карта инновационного (передового) педагогического опыта

1. **Ф.И.О. автора** Кутуева Мадина Жаксиликовна
2. **Название ОО:** МБОУ «Целинная основная общеобразовательная школа» 462752
Оренбургская область, Светлинский район, п.Целинный, ул. Советская, д.10.
8(35366)2-41-46, celinayshkola2008@yandex.ru
3. **Занимаемая должность** учитель математики и физики
4. **Педагогический стаж 31 год, I квалификационная категория.**
5. **Тема:** «Приёмы, используемые на уроках математики, для развития интереса к предмету»
6. **Уровень опыта степени новизны** в комбинации элементов известных методик, направленных на стимулирование учебно-познавательной мотивации, развитие самостоятельности и активности.
7. **Цель педагогического опыта** -повышение познавательного интереса к предмету математика.
8. **Краткое описание опыта**

основные противоречия, решаемые в этом опыте	<p>Задачей современной школы должно стать формирование человека, совершенствующего себя, способного самостоятельно принимать решения, отвечать за эти решения, находить пути реализации, т.е. творческого в широком смысле этого слова. Наше время – это время перемен. Общество заинтересовано в людях высокого профессионального уровня, способных принимать нестандартные решения, умеющих творчески мыслить.</p> <p>Для этого школе необходимо не просто вооружить выпускника набором знаний, но и сформировать такие качества личности как инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>В формировании таких качеств большую роль играет школьная дисциплина – математика. Противоречия между необходимостью формирования у школьников навыков познавательной деятельности как базы для эффективного освоения содержания образования подростковой школы и недостаточной разработанностью механизмов и условий реализации исследовательских моделей обучения на средней ступени школьного образования. Важная роль в решении этой проблемы отводится новым современным образовательным технологиям, использование которых позволит решить следующие задачи:</p> <p>стимулирование учебно-познавательной мотивации; развитие самостоятельности и активности; воспитание аналитического и критического мышления; формирование коммуникативных навыков и презентационных умений; саморазвитие учащихся.</p>
методы, формы, средства и виды деятельности,	разминки, проблемное обучение, ребусы, кроссворд, буквенный диктант, математические диктанты.

используемые в данном опыте, последовательность их применения и обоснование выбора	
приемы стимулирования, контроля, взаимоконтроля и самоконтроля	<p>Контроль должен быть целенаправленным, объективным, всесторонним регулярным и индивидуальным.</p> <p>Объективность контроля зависит от многих факторов. Среди них выделяют следующие: четкое выделение общих и конкретных целей обучения, обоснованность выделения и отбора объектов и содержания контроля, обеспеченность методами обработки, анализа и оценивания результатов контроля, организованность проведения контроля.</p> <p>Под регулярностью подразумевается систематический контроль, который сочетается с самим учебным процессом.</p> <p>Индивидуальность контроля требует оценки знаний, умений, навыков каждого ученика.</p>
условия, обеспечивающие наибольшую эффективность	<p>ведущая педагогическая идея опыта заключается в создании на уроках и во внеурочное время условий для сознательного, активного участия школьников в творческой познавательной деятельности. Эти условия должны приносить радость преодоления, радость открытия, достижения поставленной цели. Широкое внедрение в учебный процесс развивающих заданий позволяют учащимся получить возможность индивидуального продвижения в обучении и развитии их математических способностей.</p>

Технология опыта

Поиск инноваций в формах обучения привел меня к необходимости активно внедрять информационно - коммуникационные технологии, использовать разнообразные электронные средства обучения: тренажёры, работа с которыми позволяет учащимся выполнить большое количество заданий, способствующих автоматизации умений и навыков за достаточно короткое время; программы для контроля уровня знаний, например, с помощью тестов; ресурсы Интернета с образовательной информацией в разных сферах. В своей работе использую слайдовые презентации на различных видах уроков, например, на уроках изучения нового материала, на уроках обобщающего повторения, а также при проведении уроков в нетрадиционной форме: урок-лекция, урок – путешествие, деловая игра и др. Объявление темы, задач, этапов, выводов урока в форме слайдовой презентации, активно дополненной иллюстративным материалом, повышает интерес к изучаемым темам, повышает уровень восприятия материала, увеличивает плотность и темп урока. Опыт показывает, что применение информационных технологий на уроке способно преобразить учебный процесс, сделав его более эффективным и привлекательным для учащихся, способствует повышению мотивации. На основе своего опыта я сделала вывод: эффективность урока с применением ИКТ выше, чем традиционного. Приложение 1

Примеры:

$3^2+4^1=$	13	П
$2^0+2=$	3	Р
$5^3+3=$	128	Е
$-4*13*(-25)=$	1300	О
$-1,7-24,32=$	-26,02	Б
$28,7-56=$	-27,3	Р
$\sqrt{16*64}=$	32	А
$\sqrt{49*25}=$	35	З
$\sqrt{0,04*1,21}=$	0,22	О
$\sqrt{9*1600}=$	120	В
$3,4:0,01=$	340	А

Разминки

Этот прием фронтальной работы, вовлекающий 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, хором отвечать на вопросы (их обычно 15–20) и самостоятельно оценивать себя: в случае правильного ответа ставить себе в тетради заметку. В конце разминки учитель объясняет, за сколько ответов можно поставить себе «+».

Применение на уроке методов и приёмов проблемного обучения и создание проблемных ситуаций повышают познавательную активность учащихся, это способствует повышению качества знаний и выработке необходимых навыков и умений.

Проблемное обучение это тип развивающего обучения, в котором сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки, а система методов построено с учетом целеполагания и принципа проблемности (по М.И. Махмутову).

Задачи проблемного обучения:

Учить мыслить логично, научно, творчески.

Сделать учебный материал более доказательным и убедительным для учащихся, формировать не просто знания, а знания-убеждения, что служит основой для формирования научного диалектико-материалистического мировоззрения.

Содействовать формированию прочных знаний, так как сведения, самостоятельно добытые учащимися, прочно сохраняются в памяти.

Воздействовать на эмоциональную сферу школьников, формируя уверенность в своих силах, удовлетворение от напряжённой умственной деятельности.

Формировать элементарные навыки поисковой и исследовательской деятельности.

Формировать и развивать положительное отношение, интерес, как к данному учебному предмету, так и к учению вообще. Одним из эффективных путей активизации познавательной деятельности школьников является реализация идей проблемного обучения. Система заданий поискового характера способствует более осознанному и глубокому усвоению знаний, прочному формированию навыков и требует от учащихся

самостоятельного овладения знаниями и способами добывания этих знаний, что очень важно в общей системе работы под руководством учителя. Например, в 5 классе изучение темы «Объём прямоугольного параллелепипеда». В начале урока перед обучающимися ставится задача, которая имеет цель показать целесообразность изучения нового материала: «Бассейн прямоугольной формы заполняется водой. Сколько воды заливается в бассейн глубиной 2 м, если его длина 50 м, ширина 20 м?» Чтобы решить эту задачу, нужно уметь находить объём прямоугольного параллелепипеда, длина, ширина и высота которого известны. Перед школьниками возникают вопросы: как это сделать? Какими последовательными действиями с данными числами можно установить искомую величину? Таким образом, для решения поставленной задачи естественно возникает необходимость в нахождении формулы объёма прямоугольного параллелепипеда. Разрешение данного вопроса предполагается провести силами самих обучающихся. После решения всех задач учащимся можно предложить круговые примеры, которые позволяют ребятам осуществлять самоконтроль, а учителю облегчают проверку работы. На уроках можно использовать элементы проблемного обучения с разными целями. Например: с целью введения учащихся в новую тему, с целью обнаружения нового свойства изучаемого математического объекта и пр. Например, изучение темы «Признак делимости на «3» в 6 классе. Предлагаю рассмотреть такую ситуацию: от некоторого финансового документа оторван кусочек, и в результате первая цифра числа *152 неизвестна. Экономист знает, что это число четырёхзначное, оно должно делиться на 3 (деньги предстоит поровну разделить на 3 бригады). А также помнит, что первая цифра этого числа больше 5. Как восстановить неизвестную цифру? Цифра восстанавливается с помощью признака делимости на 3. В чём заключается этот признак? Как узнать, делится ли какое-то число, например 3147, на 3, не производя деления? Учащимся уже знакомы признаки делимости числа на 2 и на 5. Можно ли здесь применить аналогичное правило? Оказывается, последняя цифра не влияет на делимость числа на 3. При рассмотрении признаков делимости на 2 и 5 приходилось делимое представлять в виде суммы нескольких слагаемых (в частности, в виде суммы разрядных единиц) и, пользуясь признаком делимости суммы. Выводить признак деления. Можно ли здесь воспользоваться тем же способом? Попробуем. $3147 = 3 \cdot 1000 + 1 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 7$ (1) Чисел, которые явно бы делились на 3, среди слагаемых не обнаружено. Какие числа, близкие к 1000, 100, 10 делятся на 3? Это числа — 999; 99; 9. Ответ на этот вопрос — ключ к правильной догадке. Выражение (1) можно записать следующим образом: $3 \cdot (999+1) + 1 \cdot (99+1) + 4 \cdot (9+1) + 7 = 3 \cdot 999 + 3 \cdot 1 + 1 \cdot 99 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot 9 + 4 \cdot 1 + 7 = (3 \cdot 999 + 1 \cdot 99 + 4 \cdot 9) + (3 \cdot 1 + 1 + 4 \cdot 1 + 7)$. Делится на 3? Делится ли на 3? Число $3 \cdot 1 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot 1 + 7 = 15$ делится на 3. Итак, делимость числа 3147 зависит от суммы, записанной во вторых скобках, т. е. от суммы чисел 3, 4, 1, 7. А что это за числа? Эти числа являются цифрами в записи данного числа. Другими словами, делимость какого-то числа на 3 зависит от делимости суммы цифр в записи данного числа на 3.

Ребусы

Для многих учащихся изучение математики даётся очень тяжело. Способности учащихся к запоминанию учебного материала очень разные, с трудом удается запомнить математические правила и формулы.

В отличие от простой загадки, где основа идет на словесное описание, ребус развивает еще и логическое образное мышление, учит ребенка нестандартно воспринимать графическое изображение, а также тренирует зрительную память и правописание, помогает запомнить новые термины, делает процесс обучения более интересным и увлекательным.

Ребусом называют задачу, в которой какой-нибудь текст зашифрован с помощью рисунков - изображений тех или иных предметов. Ребусы зародились в 15 веке во Франции, в Россию они пришли в 1845 г. Слово «ребус» произошло от латинского слова, что в переводе означает – вещь, предмет.

В основу ребусов могут быть положены ключевые понятия и термины одной определенной темы. Решение ребусов - занятие увлекательное и полезное, позволяет тренировать память.

Чтобы использовать ребусы в учебной работе, учитель должен быть знаком с основными правилами их составления и разгадывания.

На уроках математики (впрочем, как и на других предметах), а также во внеклассной работе, ребусы играют не только роль развлекательного момента, но и помогают развивать мышление и творчество, которые необходимы для успешного изучения предмета, подготовки к ОГЭ и ЕГЭ, развивают у ребенка сообразительность и смекалку, и учит его находить выход из сложных ситуаций, что, конечно же, пригодится в жизни.

Ребусы можно использовать на разных этапах урока: в начале урока, в ходе изложения нового материала, для закрепления, в виде дополнительного домашнего задания. Это удобно и для учителя, и для учащихся - разряжается напряженный ритм работы, выпадает несколько минут интеллектуального отдыха, повышается активность учащихся, проявляется заинтересованность к предмету.

Разгадывание ребусов можно предложить учащимся при проведении устного счета, можно предложить в качестве дидактического материала для запоминания формул. Отгадывая ребусы, дети пополняют свой словарный запас, тренируют зрительную память, учатся правильно писать и запоминать новые определения.

Для многих учащихся изучение математики даётся очень тяжело. Способности учащихся к запоминанию учебного материала очень разные, с трудом удастся запомнить математические правила и формулы.

В отличие от простой загадки, где основа идет на словесное описание, ребус развивает еще и логическое образное мышление, учит ребенка нестандартно воспринимать графическое изображение, а также тренирует зрительную память и правописание, помогает запомнить новые термины, делает процесс обучения более интересным и увлекательным.





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. Логические задания кроссвордов подбираются с возрастными и психологическими особенностями учащихся. Способов зашифровки много, однако наибольший интерес у учащихся младших классов вызывают игры, зашифрованные с помощью загадок, требующих от ребенка сообразительности, поэтической выдумки. Загадки учат детей говорить ярко, образно. Они обогащают память детей подлинными жемчужинами родного языка. Назначение загадки состоит в выработке у учащихся внимания и акцентирования его на изучаемом материале (для пополнения словарного запаса детей, знакомства с лексическим значением слова, развития слуховой, а позднее зрительной памяти, выработки орфографической зоркости). Расширяя кругозор детей, знакомя их с окружающим миром, развивая и обогащая речь, загадки имеют неоценимое значение в формировании способности к творчеству: логического мышления (способность к анализу, синтезу, сравнению, сопоставлению), элементов эвристического мышления (способность выдвигать гипотезы, ассоциативность, гибкость, критичность мышления). Вот что писал по этому поводу К.Д.Ушинский: «Загадку я помещал не с той целью, чтобы ребенок отгадал сам загадку, хотя это часто может случиться, так как многие загадки просты; но для того, чтобы доставить уму ребенка полезное упражнение; приладить загадку, дать повод к интересной и полной классной беседе, которая закрепится в уме ребенка именно потому, что живописная и интересная для него загадка заляжет прочно в его памяти, увлекая за собой все объяснения, к ней привязанные». Процесс отгадывания, по мнению современных педагогов, является своеобразной гимнастикой, мобилизующей и тренирующей умственные силы ребенка. Отгадывание загадок оттачивает и дисциплинирует ум, приучая детей к четкой логике, к рассуждению и доказательству. Отгадывание загадок можно рассматривать как процесс творческий, а саму загадку, как творческую задачу. Поддержание познавательной активности учащихся в ходе контроля за уровнем знаний - важное условие успешности учебного процесса. Однако известно, что повторное воспроизведение детьми учебного материала, будучи важным в плане закрепления и контроля, снижает интерес к предмету, если проводится дублирующим образом и в форме простого повторения. Оживить опрос и активизировать в процессе его работу учащихся могут занимательные формы проверки усвоения фактического материала (кроссворды). Работать с ними можно с первого класса. Первоначально, вводя кроссворды в свою практику, следует объяснить учащимся, как их нужно решать. Лучше всего сделать это сначала совместно со школьниками, а затем постепенно предоставлять ребятам большую самостоятельность. Относительную трудность при использовании кроссвордов представляет их вычерчивание. Можно предварительно начертить кроссворд и написать текстовое пояснение на доске. Более целесообразным представляется показ его

проекции через эпидиаскоп или кодоскоп. Можно наложить на кроссворд просвечивающий лист бумаги и таким образом вписать ответ без предварительного вычерчивания. Можно использовать кроссворды в виде кармашков, лицевая часть которых представляет собой трафарет с прорезями вместо букв, а на изнаночной стороне напечатаны задания для решения. Внутри кармашка вложен чистый листок с фамилией ученика. Такой кармашек позволяет многократно использовать одну и ту же сетку-решетку кроссворда для индивидуальной работы. Тематические кроссворды можно использовать как для фронтальной, так и для индивидуальной работы с учащимися.

Кроссворд по математике, 6 класс

Вопросы по горизонтали:

1. Если запись числа оканчивается четной цифрой, то это число делится нацело на ...
2. Деление числителя и знаменателя на их общий делитель называют ... дроби.
3. Натуральные числа, противоположные им числа и число 0 называют ...
4. Равенство двух отношений это - ...
5. Какое общее кратное взаимно простых чисел равно их произведению?
6. На что делить нельзя? На ...
7. Числа, которые имеют только два натуральных делителя: 1 и само это число называются ...
8. Если сумма цифр делится нацело на 9, то и само число делится нацело на ...
9. Если запись натурального числа оканчивается цифрой 0, то это число делится нацело на ...



Ключевое слово ребята должны определить сами. Это название первой главы, которую они изучали в 6 классе.

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 выделенных слов 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.

Например:

5 класс

Т – цирковая кличка собаки Каштанки, (*Тетка*);
Р – полевой цветок народный для гадания пригодный, (*ромашка*);
О – время года, когда листья становятся разноцветными, (*осень*);
З – свет мой... скажи, да всю правду расскажи, (*зеркальце*);
Е – самая плохая оценка (7 букв), (*единица*);
К – и от дедушки ушел, и от бабушки ушел, (*Колобок*);
О – металл, из которого сделан стойкий солдатик, (*олово*);
Из первых букв оставляем слово-анаграмму – **ОТРЕЗОК**.

7 класс – геометрия

О – видит... да зуб неймет, (*око*);
В – перпендикуляр, опущенный из вершины треугольника на прямую, содержащую противоположную сторону треугольника, (*высота*);
С – вездеход Бабы Яги, (*ступа*);
Й – последняя буква в названии липкой жидкости, которой можно соединить бумагу, (*клей*);
Т – угол, градусная мера которого больше 90° , (*тупой*);
О – название второй координатной точки, (*ордината*);
В – город, в пригороде которого стоит храм Покрова на Нерли, (*Владимир*);
С – восточная точка Африки, (*Сафун*).
Получается слово – **СВОЙСТВО**.

9 класс – алгебра

О – суша посреди моря, (*остров*);
П – параллелограмм, у которого диагонали равны, (*прямоугольник*);
З – утренняя трапеца, (*завтрак*);
А – домашний бассейн для рыб, (*аквариум*);
Е – детский юмористический журнал, (*Ералаш*);
К – английский писатель, которому обязан своей всемирной известностью Маугли, (*Киплинг*);
А – математическое предложение, принимаемое без доказательств, (*аксиома*);
Б – буква, превращающая геометрическую фигуру в топливо, (*угол – уголь*);
Л – царствующая особа из земноводных, (*лягушка*);
Т – четырехугольник, у которого только две противоположные стороны параллельны, (*трапеция*).
Получаем слово – **ПОКАЗАТЕЛЬ**.

Математические диктанты

Важным и чрезвычайно тонким моментом учебно-воспитательного процесса как для учителя, так и для ученика является контроль знаний. Контроль — составная часть процесса обучения и обеспечивает учителю получение информации о ходе познавательной деятельности учащихся в процессе обучения, а ученикам — получение информации о своих успехах. Контроль знаний имеет обучающее и воспитывающее значение, способствует более глубокому изучению учащимися основ наук, совершенствованию их знаний и умений.

Математические диктанты — хорошо известная форма контроля знаний. Учитель сам или с помощью звукозаписи задает вопросы, учащиеся записывают под номерами краткие ответы на них. Как правило, ребятам трудно воспринимать задания на слух. Но если диктанты проводить часто, то школьники овладевают этим навыком. А ценность такого умения неоспорима. Иногда слуховому восприятию нужно помочь. Для этого одновременно с чтением задания делаю запись или чертеж на доске. В зависимости от подготовленности учащихся число заданий увеличиваю или уменьшаю.

Прежде чем перейти к объяснению нового материала, целесообразно убедиться, что предыдущая порция знаний учащимися усвоена. Традиционная методика рекомендует в этом месте педагогического процесса организовать опрос учащихся. Опрос, как форма проверки знаний, неэффективен, и прежде всего потому, что для большей части учащихся ответ одноклассника у доски вовсе не помогает повторить ранее изученное. Всякого рода уплотненные опросы, когда одновременно готовятся до 10 учеников, лишь усугубляют дело: вызванные не слушают ответ товарища на законном основании.

Опрос у доски обычно дополняют так называемым устным счетом. Недостаток традиционного «устного счета» в том, что в нем участвуют не все ученики. Альтернатива опроса и «устного счета» — математический диктант. Отсюда — его место в учебном процессе: в начале урока, на котором начинается изложение новой порции знаний.

Отсюда — требование к его содержанию: ответы на вопросы должны показывать, усвоено ли содержание ранее изложенного материала. Математический диктант может заменить опрос по теме, заданной для повторения. Его продолжительность обычно 10–15 минут. Он представляет собой систему вопросов, связанных между собой.

Математический диктант — это один из способов организации самостоятельной деятельности учащихся. Система математических диктантов, с одной стороны, должна обеспечивать усвоение необходимых знаний и умений, с другой стороны, их проверку.

Виды диктантов

Математические диктанты можно разделить на следующие виды: *проверочные, обзорные, итоговые*. Каждый вид математических диктантов имеет свои особенности, свои цели, и следовательно, требования, предъявляемые к составлению этих работ, должны быть различны.

Проверочные диктанты предназначены для контроля усвоения отдельного фрагмента курса в период изучения темы. При их выполнении учитель своевременно получает информацию о том, как усваивается тема, что позволяет ему вовремя выявить ошибки, обнаружить плохо усвоивших тот или иной материал и в зависимости от этого строить работу по изучению данной темы. Учащиеся же получают дополнительную практику в самостоятельном решении задач и тем самым готовятся к контрольной работе по данной теме. Поскольку проверочные диктанты проводятся после отработки основных умений и навыков, то в них включаются задания не только репродуктивного характера. Основа проверочных диктантов — задания реконструктивного характера. В то же время проверочные диктанты не следует включать задания сложнее тех, которые выполнялись учащимися на уроках и дома.

Например, так можно построить систему проверочных диктантов по теме «Арифметическая прогрессия» в 9-м классе. Разобьем эту тему на три логически законченных фрагмента.

1. Определение арифметической прогрессии.

2. Формула n -го члена арифметической прогрессии.
3. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.

К моменту проведения первого диктанта учащимся знакомо определение арифметической прогрессии, понятие разности арифметической прогрессии. Естественно проверить оба эти понятия, прежде чем приступить к изучению последующего материала.

Диктант № 1

1. Арифметическая прогрессия задана двумя первыми членами: $-2,4; 0,5; \dots$ Найдите разность прогрессии.
2. В арифметической прогрессии $a_1 = -5,6$ и $a_2 = -4,8$. Найдите a_4 .
3. В арифметической прогрессии $a_2 = 7,5$ и $a_3 = 8$. Найдите a_1 .
4. В записи конечной арифметической прогрессии (a_n) : $a_1; 8,9; a_3; 7,1; a_4; a_5$, неизвестны некоторые члены. Найдите их.

Перед вторым диктантом учащиеся знают формулу n -го члена арифметической прогрессии, знают, что арифметическая прогрессия является линейной функцией, заданной на множестве натуральных чисел. Здесь возможен следующий проверочный диктант.

Диктант № 2

1. Известны первый член и разность арифметической прогрессии (x_n) : $x_1 = 3$ и $d = 2$. Найдите x_{31} .
2. Известны первый член и разность арифметической прогрессии (a_n) : $a_1 = -2$ и $d = 4$. Найдите a_{26} .
3. Найдите разность арифметической прогрессии, если $a_1 = -4$, $a_9 = 0$.
4. Разность арифметической прогрессии равна $1,5$. Найдите a_1 , если $a_9 = 12$.
5. Постройте график арифметической прогрессии (y_n) , у которой: $y_1 = 3$, $d = 0,5$ и $1 \leq n \leq 6$. Запишите уравнение прямой, которой принадлежат точки графика прогрессии.

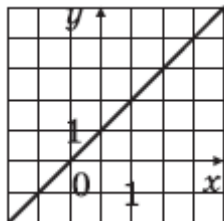
Третий проверочный диктант проводится после рассмотрения двух формул суммы n первых членов арифметической прогрессии. В диктант необходимо включить такие задания, в результате выполнения которых учащиеся должны продемонстрировать знание и той, и другой изученных формул.

В процессе изучения некоторых разделов курса учитель проводит несколько контрольных работ, дающих представление об усвоении отдельных тем, входящих в этот раздел. Однако после завершения изучения раздела целесообразно проверить его усвоение в целом, для этой цели можно провести **обзорный диктант**, который позволит учащимся повторить материал, систематизировать знания, установить связи между изученными вопросами. Для этого необходимо определить, какие основные понятия должен усвоить ученик при прохождении этого раздела, какие умения и навыки должен приобрести, какие задания уметь выполнять, каков уровень сложности этих заданий. При этом не должно быть заданий, отягощенных сложными тождественными преобразованиями, трудоемкой вычислительной работой, требующих на свое выполнение много времени. Задания должны быть четкими, конкретными, понятными. Сюда входят вопросы по проверке изученных определений, теорем, правил, задания на решение несложных задач и упражнений. Основу обзорных диктантов составляют задания репродуктивного характера. Составленный таким образом диктант дает возможность учителю проверить усвоение узловых вопросов всего раздела.

Для примера рассмотрим обзорный диктант по разделу «Функции» в 7-м классе. При изучении указанной темы учащиеся знакомятся с различными способами задания функции, следовательно, в работу необходимо включить примеры на все способы задания функции. Учащиеся должны уметь находить значение функции по заданному значению аргумента и решать обратную задачу. В этой же теме учащиеся знакомятся с прямой пропорциональностью и графиком прямой пропорциональности, а также учатся строить график линейной функции. Для проверки всех перечисленных умений предложим учащимся такой диктант.

Диктант

1. Функция задана формулой $y = -2x + 5$. Найдите значения функции, соответствующие значениям аргумента: -8 ; 0 ; $-2,5$.
2. Используя график функции, изображенный на рисунке, заполните таблицу.



x	-2	0	3
y			

3. Постройте график функции $y = 3x - 2$.
4. Известно, что функция $y(x)$ является прямой пропорциональностью. Задайте эту функцию формулой и заполните таблицу.

x	-2	0	6	19
y				57

5. Покажите на координатной плоскости взаимное расположение графиков функций $y = 0,5x$; $y = 0,5x - 2$; $y = 0,5x + 2$.

Конечно, для проведения такого диктанта должен быть подготовлен раздаточный материал с заранее начерченными таблицами и координатными плоскостями.

Несколько иначе строится обзорный диктант по разделу «Многочлены». Задача данного раздела — научить учащихся преобразовывать целые выражения. При изучении темы семиклассники познакомились с действиями над многочленами, с разложением многочленов на множители способом вынесения общего множителя за скобки и способом группировки. Естественно, в работу должны войти задания на перечисленные преобразования. Поэтому целесообразно включить задания на решение уравнений, на вычисление значений выражений, но не требующие громоздких преобразований.

Предложим учащимся следующий диктант.

Диктант

1. Из данных выражений выберите то, которое является одночленом:

$$(x + a) \cdot (x - a); \quad \frac{1}{3} x^4 y \cdot 3xy; \quad x^2 + x^3 - 1.$$

2. Упростите выражение $(3m^2 - 11m + 4) - (6m^2 - 2m - 3)$.

3. Приведите выражение $3x^2 \cdot (2x + 5) - 7x$ к многочлену стандартного вида.

4. Разложите на множители выражение $6x^3 - 12x^2 + 18x$.

5. Найдите значение выражения при $a = 1$, $b = -2$:

$$\frac{1}{2} a^2 b^4 (4a^3 b - a^3 b^2) + 0,5 a^5 b^6$$

$$2 \left(x + \frac{2}{3} \right) - \frac{1}{3} = 6 \left(3x - \frac{2}{3} \right)$$

6. Решите уравнение

Составленный таким образом диктант дает возможность посмотреть на изученный материал не фрагментарно, а в комплексе. Он может быть проведен и в 8-м классе перед

изучением дробей, когда необходимо повторить тождественные преобразования многочленов.

Организация повторения является важным моментом в методике обучения математике. Повторение ранее изученного материала в связи с его использованием при изучении нового материала является наиболее распространенным видом повторения. Существуют и другие виды повторения, — в частности, обзорное и итоговое повторение темы, раздела, курса.

Завершающим моментом повторения в конце года может явиться проведение *итоговых диктантов* по основным содержательным линиям изученного курса.

В них следует включать задания репродуктивного и реконструктивного характера, которые должны проверять основные умения и навыки; задания на повторение основных теоретических вопросов: воспроизведение определений и свойств математических объектов.

Итоговые диктанты, составленные по вопросам курса, дают возможность ученику сосредоточиться на одном вопросе, — например, на решении уравнений, и в то же время повторить все смежные вопросы, связанные с решением уравнений. Если учитель найдет время провести все итоговые диктанты или самостоятельные работы, то в результате их выполнения учащиеся повторят весь материал и продемонстрируют основные знания и умения, приобретенные в период изучения математики.

Способы проведения диктантов

Текст диктанта может быть:

- а) спроецирован на доску с помощью компьютера;
- б) зачитан учителем;
- в) воспроизведен с помощью звукозаписи;
- г) с графической записью ответа.

Вот примеры заданий математических диктантов, тексты которых лучше проецировать на доску.

Нахождение числа по его проценту

(5-й класс)

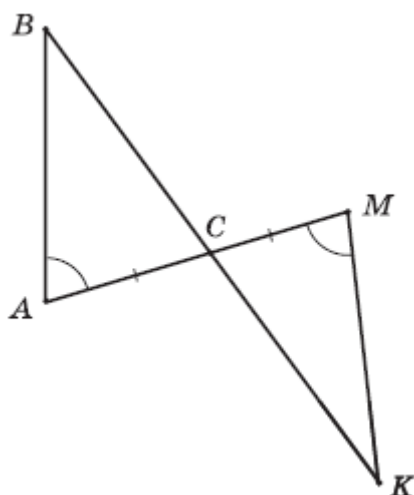
$$\frac{1}{100}$$

1. Чему равно число, $\frac{1}{100}$ которого равна 56?
2. Чему равно число, 1% которого равен 96?
3. Чему равно число, 3% которого равны 63?
4. Если 8% пути составляют 48 км, чему равен весь путь?
5. Если 55% класса, или 22 человека, учатся без троек, сколько учеников всего в этом классе?

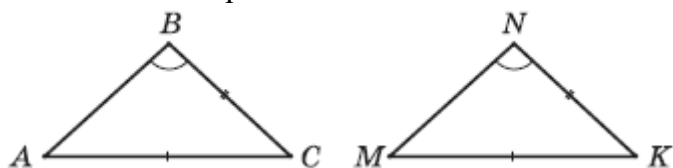
Второй признак равенства треугольников

(7-й класс)

1. В треугольниках ABC и DEF сторона AB равна DE , углы A и B равны соответственно углам D и F . Равны ли эти треугольники по второму признаку равенства?
2. В треугольниках KNM и PQT сторона NM и углы N и M равны соответственно стороне PQ и углам P и Q . Равны ли эти треугольники по второму признаку?
3. В треугольниках KNM и PQT сторона KN равна стороне PQ . Угол N равен углу Q . Какое еще условие должно быть выполнено, чтобы эти треугольники оказались равны по второму признаку?
4. Докажите равенство треугольников ABC и CMK .



5. Можно ли воспользоваться для установления равенства треугольников одним из известных вам признаков?



При чтении заданий диктанта паузы определяются по темпу работы среднего ученика. Наблюдения показали, что достаточна пауза, равная времени повтора текста. Следует помнить, что математический диктант проверяет не сообразительность учащихся, а их знания. И если учащийся при ответе на вопрос диктанта надолго задумался, он просто не знает ответ, и долгая пауза ему не поможет.

Диктанты в два варианта имеют 5 заданий, в один вариант составляются из 10 заданий. Например:

Умножение десятичных дробей

(5-й класс)

1. Вычислите: $2,87 \cdot 10$.
2. Выполните умножение: $0,13 \cdot 1000$.
3. Найдите произведение: $3,5 \cdot 100$.
4. Умножьте: $0,34 \cdot 0,01$.
5. Выполните действие: $0,012 \cdot 0,1$.
6. Выполните умножение: $3,1 \cdot 4$.
7. Найдите значение выражения $3,1 \cdot 0,4$.
8. Найдите произведение: $1,51 \cdot 0,03$.
9. Стороны прямоугольника имеют длину 7,05 м и 2,3 м. Найдите площадь прямоугольника.
10. Найдите площадь квадрата со стороной 0,1 м.

Методика проведения

Проведение диктанта, особенно в два варианта, требует от учителя весьма большого напряжения: надо читать в оптимальном темпе тексты заданий; следить за классом; реагировать на неизбежные сбои («повторите», «а у меня ручка перестала писать» и т.п.). К тому же учащиеся нередко не понимают, какой именно из двух вариантов в данный момент диктуется, и в результате перепутывают задания вариантов. Подобные трудности легко преодолеваются с помощью звукозаписей, в которых задания первого варианта читает мужской голос, а второго — женский. Ученик не реагирует на «чужой» голос: спокойно работает пока диктуется задание другого варианта, а как только начинается чтение задания его варианта, немедленно включается в работу. Использование звукозаписей дисциплинирует класс: ученик понимает, что «бездушная машина» все

равно, успел ли он подготовить все необходимое к началу диктанта, пишет ли его ручка и т.п., и свои становятся крайне редкими. Учителю использование звукозаписи при проведении диктанта дает возможность наблюдать за работой учащихся, делать необходимые и убирать уже ненужные записи и рисунки с доски и т.д.

Диктант можно провести и так.

- 1) Учитель полностью зачитывает текст, а учащиеся слушают, не делая записей.
- 2) Учитель читает текст по фразам, делая паузы (от одной до четырех минут), чтобы дать учащимся возможность выполнить задание.
- 3) Когда все задания выполнены, учитель снова читает весь текст с небольшими остановками (это дает учащимся возможность что-то исправить и сделать дополнения).
- 4) Правильные ответы записываются на доске, и ученики самостоятельно проверяют диктант у соседа по парте. В 5–7-х классах все работы проверяются учителем.

Способствует развитию познавательного интереса у школьников к математике доклады обучающихся. Интересные факты из жизни учёных, необычные истории научных открытий, история развития математики, занимательные задачи, научно-популярные рассказы, отрывки из литературных произведений — всё это оживляет урок, настраивает на более плодотворную работу. Например, при изучении теоремы Пифагора, учащиеся могут приготовить такие доклады: «История доказательства теоремы Пифагора», «Пифагор — знаменитый математики Древней Греции», «Различные способы доказательства теоремы Пифагора». Для создания глубокого интереса учащихся к предмету для развития их познавательной активности, полезно проводить нетрадиционные уроки. Такие занятия повышают эффективность обучения, предполагают творческий подход со стороны учителя и ученика

9. Результативность опыта

Повысилась качественная успеваемость учащихся: слабые учащиеся испытывают учебный успех, имеют стабильные оценки и избавляются от комплекса неполноценности; сильные быстрее и глубже продвигаются в образовании, развивают свои творческие способности. У детей повышается интерес к предмету-математике, развиваются навыки самостоятельной работы, творческие способности, формируется общественное мнение. Участие в в конкурсах областного и Всероссийского уровня

Название конкурсного мероприятия	уровень	участники	результат
2020-2021 учебный год			
Математический конкурс	Между народный	Голоктионова Анна, Демесенова Риза, Адаева Александра	
Онлайн-олимпиада «Сириус»	Всероссийский	Голоктионова Анна, Демесенова Риза, Адаева Саша	
Олимпиада BRICSMATH.COM 2020	между народный	Бабичева Дарья(9) Демесенова Риза(5) Киреева В. (7) Развозжаев (7) Александров (5) Голоктионова(5)	Похвальная грамота Диплом победителя

		Дмитренко (5) Жуков Виктор(5)	сертификаты
Онлайн-олимпиада Учи.ру по математике	Всероссийская	Бабичева Д(9) Кузнецова С.(8) Адаева С(5) Голоктионова(5) Жуков В. (5)	Похвальные грамоты, дипломы
«Цифровая школа» Учи.ру		Бабичева Дарья(9)	
2021-2022 учебный год			
Олимпиада по финансовой грамотности и предпринимательству для учеников 1–9 классов	Всероссийский	Юрченко(5) Головащенко(5) Мосеев М. (5) Антропов (6) Жуков (6) Ежов К. (6) Дмитренко (6) Адаева С. (6) Демесенова (6) Александров, (6) Голоктионова (6)	Сертификат Сертификат Сертификат Сертификат сертификат грамота грамота грамота диплом диплом диплом
Мониторинг знаний по математике (Учи. ру)	Всероссийский	Юрченко(5) Головащенко(5) Мосеев (5) Антропов (6) Жуков (6) Ежов К. (6) Дмитренко (6) Адаева (6) Демесенова (6) Александров (6) Голоктионова (6)	

10. Эффективность опыта

Результатом применения вышеперечисленных технологий могу назвать следующее: повышение качества знаний учащихся, развитие способностей каждого ученика; приобретение навыка самостоятельно организовывать свою учебную деятельность; активизация познавательной деятельности и творческой активности учащихся; формирование личностных качеств ученика; формирование умения организовать сбор информации и правильно ее использовать.

Представленный педагогический опыт считаю результативным, поскольку проводимая работа помогает успешно преодолевать разнообразные трудности в обучении детей, принося высокие результаты, а также развивает творческие способности и раскрывает индивидуальные возможности учеников.

Заключение

Повышение познавательного интереса, это длительный процесс.

Математика - предмет настолько серьезный, что воспользоваться каждой возможностью оживления уроков – чрезвычайно важно.

Учитель должен помочь ученику увидеть в серьезном – курьезное, в скучном -

занимательное, в обычном – необычное. Ведь интерес служит стимулом к дальнейшей работе ученика.

В своем выступлении я стремилась показать, что при обучении математике в школе имеются огромные возможности для развития творческого мышления учащихся и что на всех этапах процесса обучения при изучении каждой темы можно создать условия для активизации мышления. Все предлагаемые приемы формирования мотивации учебной деятельности при изучении математики проверены в практической работе, которая доказала их эффективность.

Выбор технологии и методов формирования мотивации учебной деятельности:

- 1) глубоко связан с содержанием обучения;
- 2) предполагает предварительный анализ знаний и мотивационного уровня обучающихся;
- 3) предполагает учёт конкретной ситуации;
- 4) зависит от цели занятия;
- 5) определяется психологическими особенностями возраста учащихся.

Эффективность указанных приёмов связана, прежде всего, с раскрытием жизненной значимости изучаемых вопросов и с воздействием на эмоции и чувства учащихся, которые формируют сильную внутреннюю мотивацию учения. Средствами эмоционального воздействия являются новизна, занимательность, необычность, неожиданность, несоответствие прежним представлениям. Практическая направленность содержания учебных проблем является мощным средством создания внутренней мотивации обучения математике для дальнейшего развития личности и подготовки к будущей профессиональной деятельности.

Список использованной литературы

1. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. – М.: Педагогика, 1977, с. 234.
2. Гусев, В.А. Внеклассная работа по математике в 6 - 8 классах [текст] / В.А.Гусев, А.И.Орлов, А.Л.Розенталь. - М.: Просвещение, 1984. - 286с.
3. Дышинский, Е.А. Игротека математического кружка [текст] / Е.А.Дышинский. - М.: Просвещение, 1972. - 144 с.
4. Коваленко, В.И. Дидактические игры на уроках математики [текст]: пособие для учителя / В.И.Коваленко. - М.: Просвещение, 1990. - 96 с.
5. Ломов, Б.Ф. Методические и теоретические проблемы психологии [текст] / Б.Ф.Ломов. - М.: Просвещение, 1984. - 205с.
6. Маркова, А.К. Формирование мотиваций учения [текст]: книга для учителя / А.К. Маркова. - М.: Просвещение, 1992. - 192 с.

Приложение

Приложение № 1

Конспект урока «Решение квадратных уравнений» 8 класс

Приложение 2.

Компьютерная презентация урока «Решение квадратных уравнений» 8 класс

Приложение № 3

Конспект урока «Преобразование алгебраических выражений» 9 класс

Приложение 4.

Компьютерная презентация урока «Преобразование алгебраических выражений» 9 класс