**Публичное представление собственного инновационного педагогического опыта**

**учителя математики МБОУ «Ардатовская средняя общеобразовательная школа»**

**Хохловой Ирины Александровны**

Педагогический стаж (общий) – 6 лет

Педагогический стаж (в данной образовательной организации) – 5 лет

***Педагогическая проблема***, над которой ведется работа - ***«Устные упражнения в преподавании математики».***

Основной целью моей работысчитаю не только дать ученику определенную сумму знаний, но и научить учиться, развивать интерес к учению. Считаю необходимым организовать учебный процесс так, чтобы он обеспечивал благоприятные условия для достижения всеми школьниками базового уровня подготовки, соответствующего Государственному Стандарту математического образования, а так же усвоение учащимися, проявляющими интерес к предмету учебного курса на более высоком уровне.

***1. Актуальность и перспективность*** ***опыта. Значение для совершенствования учебно-воспитательного процесса.*** Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего (полного) образования ставят задачи формирования и развития у обучающихся универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечат им умение учиться, а в дальнейшем будут способствовать их профессиональному саморазвитию и совершенствованию.

В составе основных видов УУД, наряду с личностными, регулятивными и познавательными, особо выделены коммуникативные действия. Именно они должны обеспечить социальную компетентность обучающихся, т. е. формирование умений работать в коллективе, учитывать мнение своих партнеров, слушать их, высказывать и отстаивать свою точку зрения, вести диалог, вступать в дискуссии и т. п.

Устной работе традиционно уделяется большое внимание в начальных и младших (5–6-х) классах, значительно меньше – в основной школе, и, к сожалению, она довольно часто игнорируется в старших классах. Вместе с тем устная работа может значительно повлиять на мотивацию к обучению, образовательные результаты и на формирование социальной компетентности учащихся.

Устная работа рассматривается и как самостоятельный дидактический момент урока, и как общий элемент различных форм урочного и внеурочного обучения (дискуссии, устные вопросы, опросы, зачеты, викторины, учебные деловые игры, учебные проекты и др.).

С самого начала изучения математики одна из главных задач - обучение детей хорошо выполнять не только письменные, но и устные вычисления. Уже в начальной школе учащиеся знакомятся с общими приемами устных вычислений, основанными на десятичной системе счисления и применении законов и свойств арифметических действий. В следующих классах, с расширением области изучаемых чисел, они упражняются в применении этих приемов.

Устная работа это не случайный этап урока, он находится в методической связи с основной темой и носит проблемный характер. Еще в недалеком прошлом такие упражнения в школе сводились почти исключительно к устному счету. За последние годы в школе все более и более расширяется круг устных упражнений по всем разделам школьного курса математики. Значительно расширились и цели проведения устных упражнений. Если раньше единственной целью было натренировать учеников в быстрых вычислениях, то теперь эта тренировка является только одной из задач "работы в уме".

Особенность применения устных упражнений на уроках математики заключается в следующем:

* устные упражнения способствуют повышению общего уровня математического образования и сознательному усвоению школьного курса;
* устные упражнения развивают у учеников навык быстро выделять из известных им законов, формул, теорем те, которые следует применить для решения предложенных или возникших в практике задач, расчетов и вычислений;
* устные упражнения содействуют развитию памяти, развивают способность зрительного восприятия математических фактов, совершенствуют пространственное воображение

**Актуальность** данной проблемы занимает особое место и является одной из главных задач обучения математики. Коммуникативная деятельность учащихся, организованная с помощью устной работы, на основе применения методологических подходов (системно-деятельностного и компетентностного), будет способствовать достижению личностных, метапредметных и предметных результатов общего образования.

***2. Условия формирования ведущей идеи опыта, условия возникновения, становления опыта*.**

Именно устный счет дает настрой на весь урок. Он украшает урок, способствует лучшему усвоению программного материала, делает его логически стройным и интересным.

По- моему мнению, разнообразие и комбинирование различных видов устных упражнений возбуждают интерес у детей, активизируют их мыслительную деятельность, что приводит к лучшему усвоению нового и закреплению пройденного ранние материала.

Чтобы навыки устных вычислений постоянно совершенствовались, необходимо установить правильное соотношение в применении устных и письменных приёмов вычислений, а именно: вычислять письменно только тогда, когда устно вычислять трудно.

Упражнения в устных вычислениях должны пронизывать весь урок. Их можно соединять с проверкой домашних заданий, закреплением изученного материала, предлагать при опросе. Особенно хорошо, если наряду с этим, специально отводить 5-7 минут на уроке для устного счёта. Материал для этого можно подобрать из учебника или специальных сборников.

Устные упражнения должны соответствовать теме и цели урока и помогать усвоению изучаемого на данном уроке или ранее пройденного материала. В зависимости от этого учитель определяет место устного счета на уроке. Если устные упражнения предназначаются для повторения материала, формированию вычислительных навыков и готовят к изучению нового материала, то лучше их провести в начале урока до изучения нового материала. Если устные упражнения имеют цель закрепить изученное на данном уроке, то надо провести устный счет после изучения нового материала. Не следует проводить его в конце урока, так как дети уже утомлены, а устный счет требует большого внимания, памяти и мышления. Количество упражнений должно быть таким, чтобы их выполнение не переутомляло детей и не превышало отведенного на это времени урока.

***3. Теоретическая база опыта.***

Умственная нагрузка на уроках математики заставляет задуматься учителя над тем, как поддержать у обучающихся интерес к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока. Возникновение интереса к математике у значительного числа обучающихся зависит в большей степени от методики её преподавания, от того, насколько умело будет построен урок. Необходимо, чтобы каждый ребёнок работал активно и увлеченно на уроке, т.к. это способствует развитию его умственных способностей, творческой активности и самостоятельности.

На своих уроках я применяю устные упражнения из следующих учебных пособий:

# Устные упражнения на уроках математики. 5 класс. Методическое пособие для учителей" Петерсон, Липатникова

* Математические каникулы. Увлекательные математические игры и головоломки. Смыкалова Е. В.

В книге собраны лучшие математические игры. Подробно расписаны правила, приводятся примеры. Книга предназначена для детей, для учителей и для родителей, которые любят играть и отдыхать вместе со своими детьми.

* Устное умножение в таблицах. Учебное пособие по математике для 5–6 классов. Смыкалова Е. В.

В книге рассматриваются нестандартные приемы устного умножения. Овладев этими приемами Вы сможете устно и быстро перемножать многозначные числа, например, 985 на 998 или 1016 на 995.

* Тренировка **памяти и внимания на уроках математики 5-6 классы.**Смыкалова Е. В.
* Устный счет в таблицах. 5-6 класс. Автор: Смыкалова Е. В.

"Устный счет в таблицах" - это 42 таблицы для тренировки скоростного устного счета в 5-6 классах. В книге раскрываются все основные приемы устного счета при выполнении действий с натуральными числами.

Особую популярность для меня вызывают учебники Я.И. Перельмана «[Занимательные задачи и опыты](https://www.litres.ru/yakov-perelman/zanimatelnye-zadachi-i-opyty-29421080/?track=namebookavtori)», «[Головоломки и весёлые задачи](https://www.litres.ru/yakov-perelman/golovolomki-i-veselye-zadachi-25102406/?track=namebookavtori)», «[Живая математика](https://www.litres.ru/yakov-perelman/zhivaya-matematika-30080897/?track=namebookavtori)», «[Большая книга задач и головоломок для юного гения](https://www.litres.ru/yakov-perelman/bolshaya-kniga-zadach-i-golovolomok-dlya-unogo-gen-22832864/?track=namebookavtori)», «[Математика на каждом шагу](https://www.litres.ru/yakov-perelman/matematika-na-kazhdom-shagu-19426628/?track=namebookavtori)», «[Головоломки. Задачи. Фокусы. Развлечения](https://www.litres.ru/yakov-perelman/golovolomki-zadachi-fokusy-razvlecheniya/?track=namebookavtori)», «[Занимательная геометрия на вольном воздухе и дома](https://www.litres.ru/yakov-perelman/zanimatelnaya-geometriya-na-volnom-vozduhe-i-doma-646605/?track=namebookavtori)», «[Фокусы и игры](https://www.litres.ru/yakov-perelman/fokusy-i-igry/?track=namebookavtori)», «[Занимательная алгебра](https://www.litres.ru/yakov-perelman/zanimatelnaya-algebra-5314472/?track=namebookavtori)», «[Занимательная геометрия](https://www.litres.ru/yakov-perelman/zanimatelnaya-geometriya-5314481/?track=namebookavtori)» и т. д.

Я.И. Перельман – известный отечественный популяризатор науки, талантливый педагог, выдающийся мастер слова, написавший около сотни научных популярных книг, адресованных для самой широкой аудитории. Секрет притягательности перельмановских сочинений заключается в том, что автору блестяще удалось показать, насколько интересным, увлекательным, даже захватывающим, может быть изучение естественных наук: алгебры, геометрии.

В связи с введением обязательного ЕГЭ по математике возникает необходимость научить обучающихся старших классов решать быстро и качественно задачи базового уровня (части А и некоторые задачи части В) При этом необыкновенно возрастает роль устных вычислений и вычислений вообще, так как на экзамене не разрешается использовать калькулятор и таблицы. Заметим, что многие вычислительные операции, которые мы обычно записываем в ходе подробного решения задачи, в рамках теста совершенно не требуют этого. Можно научить обучающихся выполнять простейшие (и не очень) преобразования устно. Конечно, для этого потребуется организовать отработку такого навыка до автоматизма. Решение устных упражнений – наиболее приемлемый способ для решения этой задачи.

Для старших классов применяю следующие учебные пособия:

* Батчаева, П.А-Ю. Устные упражнения по математике в V-IX классах (Учебное пособие) / П.А-Ю Батчаева Карачаевск: Изд-во КЧГУ. -2004.-202 с.
* Березанская, Е.С. Упражнения для устных занятий по алгебре для VI и VII классов средней школы./ Пособие для учителей / Е.С. Березанская,
* Смирнова**,** Смирнов: Устные упражнения по геометрии. 10-11 классы. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учр.
* Устныеупражнения по математике для 5-11 кл., Балаян Э. Издательство [Феникс](https://www.chitai-gorod.ru/catalog/books/publisher.php?publisher=%D4%E5%ED%E8%EA%F1) Год издания 2008 Кол-во страниц 247

***4. Технология опыта. Система конкретных педагогических действий, содержание, методы, приемы воспитания и обучения.***

Устные упражнения должны соответствовать теме и цели урока и помогать усвоению изучаемого на данном уроке или ранее пройденного материала.

 Для проведения устного счёта на уроках каждому пятикласснику выдаётся раздаточный материал: набор цифр, знаков действий, больше, меньше, равно. Устный счёт провожу, применяя различные формы и методы. Здесь приведу некоторые из них.

### “МАТЕМАТИЧЕСКАЯ АНАГРАММА”

Анаграммой называется слово, в котором поменяны местами все или несколько букв в сравнении с исходным словом. Решить анаграмму – означает определить исходное слово. Математические анаграммы могут быть с успехом использованы в процессе усвоения математической терминологии. На уроке могут быть предложены задания следующего типа.

Решить анаграммы и исключить лишнее слово:

**мапряя, чул, резоток, лпоащьд**

### “РАВНЫЙ СЧЕТ”

На доске записано упражнение с ответом. Дети придумывают свои примеры с тем же ответом. Их примеры на доске не записываются. Ребята на слух должны воспринимать название числа и определять, верно ли составлен пример.

54,9 : 9 = 6,1 (пример учителя)

……. = 6,1

Это задание помогает не только повторению, но и отработке правил действия над числами.

### “УМНАЯ ЛЕСЕНКА”

На каждой ступеньке записано задание в одно действие. Одновременно пять ребят решают у доски каждый свой пример. И записывают ответ на своей “ступеньке”. Шестой складывает ответы. Результат записывает в треугольник.

 1,5 : 5

 6,1-2,6

 5,6:0,2

 3 : 0,5

 1,5+2,3

### “В МИРЕ ЖИВОТНЫХ”

Задача 1.В нашей стране водится много бобров. Бобр – крупный грызун, ведет полуводный образ жизни, обитает по лесным рекам, сооружает из ветвей и ила домики, поперек реки делает плотины длиной 5-6 метров. Узнайте длину тела бобра (в дециметрах). Поможет вам удивительный квадрат:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5,9 | 6,3 | 3,6 |
| 2,3 | 2,7 | 0 |
| 3,7 | 4,1 | 1,4 |

Из первой строки выберите наименьшее число [3,6].

Из второй строки выберите наибольшее число [2,7].

Из третьей строки выберите не наименьшее и не наибольшее число [3,7].

Найдите сумму выбранных чисел – и вы получите ответ на вопрос [10].

Задача 2. Самое крупное наземное животное – африканский слон. С помощью рисунка узнайте:

высоту длину массу

 -60 ⋅100

125

 4 +25 5 +60 -2000 -5000

 - + +

 кг см см

Выразите высоту и длину тела слона в метрах.

Задача3. На Земном шаре обитают птицы – безошибочные составители прогноза погоды на лето. Они из песка строят гнезда в форме усеченного конуса, в верхнем основании делают углубления, в которые откладывают яйца. Высота гнезда зависит от того, каким будет лето: сухим или дождливым. Если лето ожидается дождливым, то гнезда строятся высокими, чтобы их не могла затопить вода, если засушливым – то более низкими. Название этих птиц зашифровано примерами.

 26 : 0,13; 81,81 : 0,9; 7,5 : 0,3; 12,1 : 1,1; 4,5 : 0,45;

1: 0,5; 0,36: 0,9; 0 : 37,5



Найдите частные. Заменив частные буквами, вы прочтете названия птицы метеоролога:

Задача 4. На островах Тихого океана живут черепахи-гиганты. Они такой величины, что дети могут кататься, сидя у них на панцире. Черепаха прекрасно плавает, её конечности превратились в ласты. Из панциря черепахи делают украшения, а яйца и мясо идут в пищу.

Узнать название самой крупной в мире черепахи поможет нам следующее задание:

 1-

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  7/30 |  1/3 |  1/5  |  5/7 |  3/8 |  1/10 |  5/11 |  7/20 |  3/4 |  1/2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  1/4 |  2/3 |  6/11 |  5/8 |  4/5 |  13/20 |  23/30 |  1/2 |  9/10 |  2/7 |

 и е е о р л д с х м

(Ответ: дермохелис) .

### “НАЙДИ ЛИШНЕЕ”

Вычисли и найди лишнее выражение:

18·4 = 16·4 =

6·12 = 2·32 =

13·7 = 12·5 =

«найди ошибку»

15,4:100=0,154 0,25:0,01=0,025 3,6∙0,1=36 0,017∙10=1,7

В 5 классе при изучении темы «Десятичные дроби» для закрепления и проверки знаний обучающихся по данному материалу в начале урока можно провести игру **«Лото».** В конверте обучающимся предлагается набор карточек. Их на две больше, чем ответов на большой карте, которая тоже вложена в конверт. Школьник достает из конверта карточку, решает пример и накрывает ею соответствующий ответ. Карточки накладываются лицевой стороной вниз. Если все примеры решены правильно, то обратные стороны наложенных карточек составляют картинку. Пример карточек и большой карты.





В 6 классе при изучении тем «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» и «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел» можно использовать карточку 1, а также можно её применять впоследствии на этапе повторения.

карточка 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2-5 | 7-13 | 6-10 | 4-14 | 8-18 | 17-22 | 1-10 | 3-109 | 72-82 |
| 5· (-2) | 6· (-3) | 5· (-13) | 10· (-2) | 4· (-6) | 12· (-1) | 7· (-11) | 41· (-2) | 32· (-2) |
| -8· 5 | -12· 7 | -7· 10 | -37· 2 | -9· 9 | -1· 91 | -15 · 4 | -4· 9 | -10· 5 |
| -8+3 | -19+7 | -11+1 | -45+15 | -25+12 | -83+2 | -17+5 | -27+7 | -10+5 |
| -9· 0 | -63· 0 | -26· 0 | -45· 0 | -51· 0 | -29· 0 | -38· 0 | -94 ·1 | 15· 1 |
| 5-(-3) | 6-(-4) | 2-(-11) | 1-(-5) | 17-(-7) | 29-(-11) | 16-(-6) | 19-(-4) | 16-(-14) |
| 26:(-1) | 31:(-31) | -35:5 | 54:(-9) | 48:(-6) | 30:(-6) | 24:(-6) | 51:(-3) | 100:(-2) |
| -25 (-4) | -8 (-7) | -5 (-16) | -6 (-12) | -8 (-8) | -9 (-11) | -8 (-5) | -7 (-1) | -42 (7) |
| -42:(-7) | -95:(-5) | -16:(-4) | -75:(-3) | -24:(-6) | -51:(-3) | -10:(-5) | -9:(-9) | -18:(-9) |
| 3+(-6) | 12+(-8) | 9+(-5) | 27+(-13) | 50+(-25) | 16+(-16) | 26+(-29) | 14+(-16) | 17+(-13) |
| -5+(-4) | -3+(-9) | -14+(-4) | -12+(-2) | -8+(-22) | -8+(-6) | -50+(-1) | -17+(-7) | -44+(-5) |
| 0-25 | 0-34 | 0-(-21) | 0+(-29) | 0-(-88) | 0-19 | 0+(-71) | 0-(-43) | 0+(-62) |
| -2-3 | -27-8 | -17-17 | -34-35 | -18-12 | -28-4 | -1-26 | -25-50 | -10-10 |

При отработке навыков выполнения действий с десятичными дробями в 5 классе провожу математическую эстафету «Заполни клетку», каждая команда (ряд) получают листочки, текст которых приведен ниже. Обучающиеся по очереди выполняют действия. Ответ предыдущего действия ставится в первую клетку следующего. Выигрывает та команда, которая первой скажет правильный ответ в последней клетке.



В 10-11 классах использую карточки «Найди пару» при решении уравнений, вычислении производной.

«найди пару»

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Sinx=1/2 | 2. Ctgx=-1 |
| 3. Tgx==1 | 4. Sinx=-1/2 |
| 5. Cosx=-√3/2 | 6. Cosx=0 |
| π/6 | π/2 | 3π/4 | π/6 | 5 π/6 | π/4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x 3  1 | Sinx 2 | 4x 3 | √x 4 | 4 5 |
| 5x4 6 | 6x 7 | -sinx 8 | 3x2 9 | 0 10 |
| 5 11 | x-2 12 | 1/x3 13 | a 2x 14 | Cosx 15 |
| a2 16 | 1/2√x 17 | 20x3 18 | -2/x3 19 | -3x-4 20 |

Чтобы школьники быстро считали устно, можно показать им приёмы умножения и деления чисел на 25 и 4, умножения на 11 и 111, умножение двузначных чисел, возведение двузначных чисел в квадрат.

Практика показала, что систематическая работа с устным счётом способствует значительному повышению продуктивности вычислений и преобразований. Сокращается время на выполнение таких операций, как решение уравнений, линейных неравенств и неравенств 2-ой степени, разложение на множители, построение графиков функций, преобразования иррациональных выражений и другие.

Помимо того, что устный счет на уроках математики способствует развитию и формированию прочных вычислительных навыков и умений, он также играет немаловажную роль в привитии и повышении у обучающихся познавательного интереса к урокам, как одного из важнейших мотивов учебно - познавательной деятельности, развития логического мышления, и развития личностных качеств школьника. Вызывая интерес и прививая любовь к предмету с помощью различных видов устных упражнений, учитель будет помогать ребятам активно работать с учебным материалом, пробуждать у них стремление совершенствовать способы вычислений и решения задач, менее рациональные заменять более совершенными. А это - важнейшее условие сознательного усвоения материала при подготовке к Единому Государственному Экзамену.

***5. Анализ результативности опыта.***

Активные формы работы дают возможность ученику реа­лизовать себя, стать подлинным субъектом деятельности, желающим и умеющим познавать новое. Не менее важным итогом проведенной работы является то, что дети научились самостоятельно работать, не пугаться новой нестандартной учебной ситуации, а с интересом находить ее решение, расширять и добывать новые знания, оценивать результат выполненной работы, у наименее успешных детей не выработалась отрицательная оценка мотивации к учебе. Дети не боятся контрольных работ, у них выработалась адекватная самооценка и положительная учебная мотивация. Кроме этого у ребят сформировались познавательные и учебные интересы, они задают массу вопросов, поиск ответов на которые – совместная деятельность учителя и учеников, они спорят, отстаивая свою точку зрения, а в споре, как известно, рождается истина.

 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.

Тенденция роста результативности моей работы видна в результатах моих учеников. В классах наблюдается устойчивое качество знаний по математике:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год | Классы | Предмет |
| Математика  |
| УровеньОбученности (%) | Качество знаний (%) | Среднийбалл |
| 2013-2014 | 57 | 100100 | 71,485,7 | 4,33,9 |
| 2014-2015 | 68 | 100100 | 62,587,5 | 4,13,9 |
| 2017-2018 | 5611 | 100100100 | 57,180100 | 3,94,44 |

Мои ученики являются победителями и призерами предметных олимпиад по математике, являются активными участниками математических конкурсов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. | Учебный год | Название конкурса | Вид поощрения |
| Наумкин Константин | 2013-2014 | IV Всероссийские предметные олимпиады |  Диплом  |
| Исламкин Даниил | 2013-2014 | IV Всероссийские предметные олимпиады |  Сертификат участника |
| Нуянзин Максим | 2013-2014 | IV Всероссийские предметные олимпиады |  Диплом II степени |
| Наумкин Константин | 2014-2015 | V Всероссийские предметные олимпиады |  Сертификат участника |
| Исламкин Даниил | 2014-2015 | V Всероссийские предметные олимпиады |  Сертификат участника |
| Нуянзин Максим | 2014-2015 | V Всероссийские предметные олимпиады |  Диплом III степени |
| Малыйкина Елена | 2014-2015 | Всероссийская олимпиада по предмету «Математика» | Сертификат участника |
| Исламкин Даниил | 2014-2015 | Всероссийская олимпиада по предмету «Математика» | Сертификат участника |
| Нуянзин Максим | 2014-2015 | Всероссийская олимпиада по предмету «Математика» | Сертификат участника |
| Наумкин Константин | 2014-2015 | Всероссийская олимпиада по предмету «Математика» | Сертификат участника |
| Кузьмина Алена | 2017-2018 | Муниципальный этап региональной олимпиады школьников по математике | Диплом победителя |
| Рузавина Мария | 2017-2018 | Муниципальный этап региональной олимпиады школьников по математике | Диплом победителя |
| Арапова Анастасия | 2017-2018 | Муниципальный этап региональной олимпиады школьников по математике | Диплом победителя |
| Кузьмина Алена | 2017-2018 | Открытая российская интернет-олимпиада по математике для школьников «Осень, октябрь 2017, математика, 5 класс» | Диплом III степени |
| Кузьмина Алена | 2018-2019 | Международная олимпиада «Инфоурок» | Сертификат участника |
| Рузавина Мария | 2018-2019 | Международная олимпиада «Инфоурок» | Сертификат участника |
| Кузьмина Алена | 2018-2019 | Международный прект videouroki.net «Олимпиада по математике, 6 класс» | Диплом I степени |
| Рузавина Мария | 2018-2019 | Международный прект videouroki.net «Олимпиада по математике, 6 класс» | Диплом II степени |

Таким образом, использование различных видов устного счета способствовало формированию различных математических способностей учащихся.

***6.***  ***Трудности и проблемы при использовании данного опыта*.** При рассмотрении методов устного изложения знаний учи­телем особо следует остановиться на вопросах, связанных с возбуждением активности учащихся по восприятию и осмысле­нию изучаемого материала.

Восприятие материала на слух - дело трудное, требующее от учащихся сосредоточенного внимания и волевых усилий. Недаром еще К.Д. Ушинский отмечал, что при неумелом ведении урока учащиеся могут лишь внешне «присутствовать на занятиях», а внутренне - думать о своем или же совсем оста­ваться «без мысли в голове». Об этом же писал С. Т. Шацкий, указывая на то, что нередко учащиеся могут погружаться на уроке в «педагогический сон», т.е. сохранять лишь видимость внимания, но быть совершенно безучастными в работе и не вос­принимать излагаемого материала.

Каким же образом можно предупредить пассивность учащихся при устном изложении учебного материала и обеспечить активное восприятие и осмысление ими новых знаний? Определяющее значение в решении этой задачи имеют два дидактических условия: во-первых, само изложение материала учителем должно быть содержательным в научном отношении, живым и интересным по форме, во-вторых, в процессе устного изложения знаний необходимо применять особые педагогические приемы, возбуждающие мыслительную активность школьников и способствующие поддержанию их внимания.

Один из этих приемов состоит в том, что при устном изложении знаний учитель создает проблемные ситуации, ставит перед учащимися познавательные задачи и вопросы, которые им следует решить в процессе восприятия и осмысле­ния излагаемого материала. Самым простым в данном случае является достаточно четкое определение темы нового материала и выделение тех основных вопросов, в которых надлежит разобраться учащимся. В такой ситуации, когда учащиеся переживают внутренние противоречия между знанием и незнанием, у них возникает потребность в разрешении этих противоречий, и они начинают проявлять познавательную активность.

В активном восприятии и осмыслении изучаемого материала весьма существенное значение имеет умение учителя придавать своему изложению увлекательный характер, делать его живым и интересным. Прежде всего, здесь не следует забывать, что учебный материал сам по себе содержит множество стимулов, возбуждающих любознательность и мыслительную активность учащихся. К ним относятся: новизна научных сведений, яркость фактов, оригинальность выводов, своеобразный подход к раскрытию сложившихся представлений, глубокое проникновение в сущность явлений и т.д.

***7.* Адресные рекомендации по использованию опыта.**

Обобщение собственного педагогического опыта реализовано в публикациях, выступлениях на педагогическом совете, школьном и районном методическом объединении учителей. С публикациями представления педагогического опыта можно познакомиться на страничке учителя на сайте <https://nsportal.ru/irina-aleksandrovna-hohlova> .

Имею публикации:

1. «Устные упражнения в обучении планиметрии учащихся основной школы», V Международная электронная научная конференция, научный форум», 2013 года, <https://www.scienceforum.ru/2013/10/3940> ;
2. Урок по геометрии в 7 классе по теме «Сумма углов треугольника»;
3. Диагностическая работа ЕГЭ, профильная часть, 11 класс;
4. Презентация по математике «Площадь. Формула площади прямоугольника», 5 класс;
5. Тестовая работа по алгебре на тему «Квадратные неравенства», 9 класс;
6. [Открытое внеклассное мероприятие по математике "Веселый математический поезд" (для 5-6 классов)](https://videouroki.net/razrabotki/otkrytoie-vnieklassnoie-mieropriiatiie-po-matiematikie-viesielyi-matiematichiesk.html).

 За период работы в МБОУ «Ардатовская средняя общеобразовательная школа» выступала с докладами на уровне образовательной организации:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата  | Место проведения | Тема | Название мероприятия |
| 1 | Октябрь 2013 г. | МБОУ «Ардатовская СОШ» | «Самостоятельная работа учащихся на уроке» | ШМО |
| 2 | Февраль 2014 | МБОУ «Ардатовская СОШ» | «Устные упражнения в обучении математики в средней школе» | ШМО |
| 3 | Декабрь 2017 г. | МБОУ «Ардатовская СОШ» | «Проблемы подготовки учащихся к ЕГЭ» | Общешкольное родительское собрание |
| 4 | Октябрь 2018 г. | МБОУ «Ардатовская СОШ» | «Повышение уровня качества знаний школьников» | Педагогический совет школы |

Работа педагогов на уровне школьного МО организовано должным образом, осуществляется наставничество, имеют место взаимопосещения уроков, представление собственного опыта, действует система информирования о достижениях педагогической науки и практики (обзор методической литературы).

За межаттестационный период мною были проведены следующие открытые уроки и мероприятия:

Открытые уроки:

*На уровне образовательной организации:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата | Местопроведения | Тема | Названиемероприятия |
| 1 |  Ноябрь2013 | МБОУ «Ардатовская СОШ» |  Урок в 5 классе по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» |  Предметная неделя. |
| 2 |  Декабрь 2014 | МБОУ «Ардатовская СОШ» |  Урок в 6 классе по теме «Отношения. Пропорции» | Предметная неделя. |
| 3 | Октябрь 2018 | МБОУ «Ардатовская СОШ» | Урок в 6 классе по теме «Сложение отрицательных чисел» | Работа ШМО |
| 4 | Октябрь 2018 | МБОУ «Ардатовская СОШ» | Урок в 6 классе по теме «Свойства функции y = cosx и ее график» | Работа ШМО |
| 5 | Февраль 2018 | МБОУ «Ардатовская СОШ» |  Урок в 6 классе по теме «Сложение и вычитание чисел с разными знаками» | Предметная неделя. |

Мероприятия:

*На уровне образовательной организации:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата | Местопроведения | Тема | Названиемероприятия |
| 1 |  Ноябрь2013 | МБОУ «Ардатовская СОШ» | Внеклассное мероприятие в 7-9 классах «Математическое поле чудес» | Предметная неделя. |
| 2 |  Декабрь 2014 | МБОУ «Ардатовская СОШ» | Внеклассное мероприятие в 5-6 классах «Внимательные, находчивые, сообразительные» | Предметная неделя. |
| 3 | Февраль 2018 | МБОУ «Ардатовская СОШ» | Внеклассное мероприятие в 5-6 классах «Внимательные, находчивые, сообразительные» | Предметная неделя. |
| 4 | Февраль 2018 | МБОУ «Ардатовская СОШ» |  Внеклассное мероприятие в 9-11 классах «Кто хочет стать отличником?» |  Предметная неделя |

**Наглядное приложение:**

**Урок по геометрии в 7 классе**

**Тема урока: Сумма углов треугольника**

**Учебник**: Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.-2-е изд. – М.: Просвещение, 2014

1. **Цель урока:**  изучить теорему о сумме углов треугольника, ее следствия, сформировать умение решать задачи на применение нового знания.

**Задачи:**

**- Образовательные (формирование познавательных УУД)**: практическим путем выяснить чему равна сумма углов треугольника, сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника, научить применять полученные знания при решении простейших задач;

**- Развивающие (формирование регулятивных УУД)**: развивать логическое мышление и навыки исследовательской работы, формировать умение анализировать, выдвигать гипотезы, переносить свои знания в новые ситуации, тренировать память и математическую речь, побуждать к любознательности;

**- Воспитательные (формирование коммуникативных и личностных УУД)**: воспитывать сознательное отношение к учебному труду, развивать интерес к математике, самостоятельность, прививать аккуратность и трудолюбие.

**Тип урока:** урок «открытия» нового знания.

**Ход урока.**

**l. Этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности**

*Учитель:*Добрый день, ребята! На столах у вас по три смайлика, выберите тот, который соответствует вашему настроению.

- Как много улыбок засветилось. Спасибо!

-А это моё настроение… Я готова продуктивно сотрудничать с вами.

Для начала проверим выполнение домашнего задания.

Проверка домашнего задания. Ученики записывают по одному заданию на доске

**ll. Этап актуализации и пробного учебного действия .**

*Учитель:* Давайте вспомним что изучает наука геометрия?
*Ученик:* Геометрия – наука о свойствах геометрических фигур.
*Учитель:*  Изучению какой геометрической фигуры мы уделяли больше всего внимания?
*Ученик:* Треугольник.
*Учитель:* Как вы считаете, почему именно с треугольника мы начали изучение геометрии?
*Ученик:* Треугольник – самая простая замкнутая фигура, свойства которой человек узнал еще в глубокой древности, так как эта фигура всегда имела широкое применение в практической жизни (строительстве и земледелии).
*Учитель:* Действительно, хотя треугольник и самый простой по виду из многоугольников, но по количеству свойств он опережает многие более сложные фигуры.
*Учитель:* Вспомните, что важного о треугольнике мы уже узнали?

*Ученик:* Признаки равенства треугольников, виды треугольников, новые элементы треугольника — биссектриса, медиана и высота.
*Учитель:* Да мы умеем строить треугольники, умеем их сравнивать, знаем названия его элементов.
*Учитель:*  Давайте рассмотрим такую задачу.

**Задача**

Дано: ABC,
Ð A = 50°,Ð B = 100°

Найти: Ð C.

*Учитель:* Как вы считаете, можно ли решить эту задачу?
*Ученик:* Да.
*Учитель:* Что нужно знать чтобы найти угол С?
*Ученик:* Величину суммы углов в треугольнике
*Учитель:* То есть, для решения задачи надо знать величину суммы углов треугольника. Как вы можете сформулировать тему урока?

*Ученик:***Сумма углов треугольника.**

*Учитель:*Какую цель мы поставим перед собой?

*Ученик:*Узнать, чему равна сумма углов треугольника

*Учитель:*А какие задачи мы с вами определим?

*Ученик:*В ходе урока мы должны будем определить, чему равна сумма углов треугольника, и научиться решать задачи, связанные с нахождением углов треугольника.

*Учитель:* Приступим к выполнению заданий для достижения поставленной цели.

**III. Этап выявления места и причины затруднения.**

*Учитель:* Как можно вычислить сумму углов треугольника?

*Ученик:*

* С помощью моделирования (путем практической работы)
* С помощью измерений
* С помощью строгого доказательства

*IV.* **Этап построения выхода из затруднения.**

*Учитель:* Я предлагаю вам начать с моделирования. Возьмите треугольник который лежит у каждого на столе. Посмотрите на него и определите его вид.

*Учитель:* Какие треугольники вы видите?

*Ученик:*Остроугольные, тупоугольные, прямоугольные *(Поднять вверх эти виды треугольников)*

*Учитель:* Оторвите у него углы, а затем сложите их вместе так, чтобы их вершины соединились в одной точке.

*Учитель:* Что вы видите? Какой получили угол?

*Ученик:*Развернутый

*Учитель:* Какой вы можете сделать вывод? Какую гипотезу вы можете выдвинуть о сумме углов треугольника?

*Ученик:* Развернутый угол равен 180. Значит и сумма углов треугольника будет равна 180



*Учитель:* Это мы определили моделированием

*Учитель:* А для всех ли треугольников верна эта гипотеза?

*Ученик:* Да

*Учитель:* Давайте докажем с помощью измерений нашу гипотезу

*Учитель:* С помощью чего мы можем измерять углы?

*Ученик:* С помощью транспортира

*Учитель:* У вас на столах лежат листочки с планом практической работы.В ходе работы вы должны выдвинуть гипотезу о величине суммы углов разных треугольников.

V. Этап реализации построенного проекта.

 *Учащимся раздаются карточки с планом практической работы.*

**Этапы практической работы**

**Результаты практической работы**

Постройте произвольный треугольник.

Измерьте все углы данного треугольника.

Вычислите сумму углов построенного треугольника.

Подумайте, зависит ли сумма углов треугольника от его вида?

Выскажите гипотезу о том, чему равна сумма углов треугольника.

Сумма углов треугольника равна .....

**VI. Этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи.**

*Обсуждения результатов практической работы*

*Учитель:* Подтвердилась ли наша гипотеза с помощью измерений?

*Ученик:* Да

*Учитель:* Чему равна сумма углов рассмотренных вами треугольников?

*Ученик:* **Сумма углов треугольника равна 180°.***Учитель:*  Нельзя выполнить ни абсолютно точных построений, ни произвести абсолютно точного измерения, даже на компьютере. Утверждение, что сумма углов треугольника равна 180°, относится только к рассмотренным нами треугольникам. Мы ничего не можем сказать о других треугольниках, так как их углы мы не измеряли. Правильнее было бы сказать: рассмотренные нами треугольники имеют сумму углов приблизительно равную 180°. Чтобы убедиться в том, что сумма углов треугольника точно равна 180° и при том для любых треугольников, нам надо провести соответствующие рассуждения, то есть путем строгого доказательства доказать справедливость утверждения, подсказанного нам опытом.

**Доказательство теоремы о сумме углов треугольника.**

*Учитель:* Откройте тетради и запишите сегодняшнюю дату и тему урока ***«Сумма углов треугольника».***

***Работа над структурой теоремы.***

*Учитель:* Чтобы сформулировать теорему, ответьте на следующие вопросы:

* **Какие треугольники использовались в процессе проведения измерений?**
* **Что входит в условие теоремы (что дано)? *Треугольник***
* **Что мы обнаружили при измерении? *Сумма углов равна 180***
* **В чем состоит заключение теоремы (что надо доказать)? *Сумма углов равна 180***
* **Попробуйте сформулировать теорему о сумме углов треугольника.**

*Ученик:*  **ТЕОРЕМА :** **Сумма углов треугольника равна 180°.**

*Учитель:* Запишите теорему в тетрадь.

***Построение чертежа и краткая запись теоремы***

*Учитель:* Сделаем чертеж и запишем, что дано и что требуется доказать.

Дано: АВС-треугольник

Доказать: ∟A + ∟B + ∟C = 180o



***Поиск доказательства теоремы***

*Учитель:* Для доказательства выполним дополнительные построения. Проведём через вершину В прямую а  АC (аксиома параллельных прямых). Обозначим для удобства . Тогда нам требуется доказать 1+2+3=180oОбразовавшиеся углы обозначим 4 и 5. Какие углы вы можете увидеть?



**Дано:** ABC
**Доказать:**1+2+3=180o
**Доказательство:**
1) Проведём через вершину В прямую а  АC (аксиома параллельных прямых).
2) 5 и 1 являются накрест лежащими углами при  параллельных прямых а и АС и секущей АВ.
3) 3 и 4 являются накрест лежащими углами при  параллельных  прямых а и АС и секущей ВС
По признаку параллельности прямых имеем, что 5=1 и 3=4

4) 5+2+4=180o (развёрнутый угол)
5) 1+ 2+ 3=180o или A + B + C = 180 Теорема доказана.

*Учитель:*  Вернемся к задаче, которую рассматривали в начале урока.

**а) Задача**

Дано: Треугольник ABC,
Ð A = 50°,
ÐB = 100°, Найти: ÐС



Решение: A + B + C = 180° (по теореме о сумме углов треугольника) ⇒ C = 180° - (A + B) = 180° - (50° + 100°) = 30°.
Ответ: 30°

**б) Работа с учебником**стр 70

№ 223 (а, б) устно, 223 (в, г) письменно, 225

**VII.** **Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону.**

Найдите неизвестные углы треугольника ABC



**VIII. Этап включения в систему знаний и повторения.**

*Учитель***:**Вспомните цель урока.

*Ученик:*Узнать чему равна сумма углов треугольника

*Учитель***:** Достигли мы ли цель?

*Ученик:*Да

*Учитель*: Чему равна сумма углов треугольника?

*Ученик:*180

*Учитель*: А какие задачи мы с вами ставили?

*Ученик:*Определить, чему равна сумма углов треугольника, научиться решать задачи, связанные с нахождением углов треугольника.

*Учитель*: Справились ли мы с этими задачами?

*Ученик:*Да

*Учитель:*Могут ли быть в треугольнике два угла тупыми? Острыми? Прямыми? Почему?

*Учитель:*А теперь оцените  свое отношение к уроку и насколько вы себя комфортно чувствовали на нем. Всё ли вам было понятно. Достаньте свои волшебные карандаши и поставьте оценку своей деятельности на уроке.

**IX. Этап рефлексии учебной деятельности на уроке.**

*Учитель:*Откройте дневники и запишем домашнее задание

п 31 читать. Учить теорему. стр. 71 № 224,226

*Учитель:*Рассмотрите рисунок и попытайтесь найти все углы треугольника.



*Учитель:*Можем ли мы это сделать? Почему?

*Ученик:*Мы не знаем ни одну из величин улов треугольника.

*Учитель:*А с такими типами задач мы познакомимся на следующем уроке.

*Учитель:*На этом наш урок подошел к концу. Спасибо всем за урок. До свидания!