**Представление собственного инновационного педагогического опыта**

учителя математики МОУ « СОШ №6 »

**Переточенковой Светланы Николаевны**

Тема инновационного педагогического опыта:

**Организация самостоятельной работы на уроках математики**

1. **Информация об опыте**

**Условия возникновения и становления опыта**

Я работаю учителем математики 26 лет. У многих школьников отмечается равнодушие к знаниям, нежелание учиться, низкий уровень развития познавательных интересов. Поэтому я считаю, что главная задача педагога в этих условиях заключается в поиске более эффективных форм, моделей, способов и условий обучения. Как же организовать обучение, чтобы оно осуществлялось на оптимальном уровне трудности и способствовало развитию всех учащихся, в том числе и самых слабых, и самых сильных.

Важность этой проблемы побудила начать работу по изучению теоретических и практических аспектов организации самостоятельной работы, как залога успешного саморазвития личности школьника.

**Актуальность и перспективность опыта (степень соответствия**

**современным тенденциям развития образования, его практическая значимость).**

Наше время предъявляет к человеку свои требования. Уже недостаточно быть носителем, какой то суммы знаний. Необходимо в течение всей жизни уметь учиться самостоятельно, работать с большим объемом информации, постоянно перерабатывая и обновляя свои знания и умения. Человек должен уметь подходить к любому делу творчески, с интересом. Только в этом случае можно будет ожидать хороших результатов в любой области деятельности. Общеизвестно, что учащиеся прочно усваивают только то, что прошло через их индивидуальное усилие. Проблема самостоятельности учащихся при обучении не является новой. Этому вопросу отводили исключительную роль ученые всех времен. Эта проблема является актуальной и сейчас.

Воспитание самостоятельности у учащихся происходит постепенно в течение всего периода обучения и предусматривает полноценно аргументировать, выделять главное, существенное, умение рассуждать, доказывать, находить рациональные пути выполнения заданий, делать соответствующие выводы, обобщать и применять их при решении конкретных вопросов. Актуальность этой проблемы бесспорна, так как знания, умения, убеждения, духовность нельзя передать от преподавателя к учащемуся, прибегая только к словам. Этот процесс включает в себя знакомство, восприятие, самостоятельную переработку, осознание и принятие этих умений и понятий.

Ориентация на личность с высоким уровнем сформированности различных качеств интеллекта, способную к самоопределению и свободному развитию, побуждает учителя к постоянному поиску путей обновления образовательного процесса, а также выявлению и созданию психолого-педагогических условий, необходимых для полного раскрытия и развития интеллектуального потенциала учащихся.

**Концептуальность (своеобразие и новизна опыта, обоснование выдвигаемых принципов и приемов)**

В настоящее время мы являемся свидетелями проведения существенных изменений в системе образования. Новые федеральные стандарты, ОГЭ, ЕГЭ, информатизация общества должны коренным образом повернуть качество образования на более высокий уровень, приблизить его к европейским стандартам, дать новый импульс для развития компетентностной модели образования.

Новизна опыта моей работы заключается в комбинировании элементов известных методик и технологий, способствующих развитию самостоятельности на уроках математики. Это проявляется в отборе разноуровневых задач по математике, широком использовании методов работы с любыми источниками информации (учебника, интернета, справочной литературой) и оригинальной компоновке учебного материала. Применение огромных образовательных возможностей интернета.

**Ведущая педагогическая идея**

Ведущая педагогическая идея опыта – формирование у школьников самостоятельности, на основе двух тесно связанных между собой задач. Первая из них заключается в том, чтобы развивать у учащихся самостоятельность в познавательной деятельности, учить их самостоятельно овладевать знаниями, формировать свое мировоззрение; вторая – в том, чтобы учить их самостоятельно применять имеющиеся знания в учении и практической деятельности.

**Теоретическая база опыта**

Самостоятельная работа, на мой взгляд, наиболее полно определяется

А.И. Зимней. По её определению самостоятельная работа представляется как целенаправленная, внутренне мотивированная структурированная самим объектом в совокупности выполняемых действий и корригируемая им по процессу и результату деятельности. Её выполнение требует достаточно высокого уровня самосознания, рефлективности, самодисциплины, личной ответственности, доставляет ученику удовлетворение как процесс самосовершенствования и самопознания.

Во-первых, в данном определении принимаются во внимание психологические детерминанты самостоятельной работы: саморегуляция, самоактивация, самоорганизация, самоконтроль и т.д.

Во-вторых, А.И. Зимняя подчёркивает, что самостоятельная работа школьника есть следствие правильно организованной его учебной деятельности на уроке, что мотивирует самостоятельное её расширение, углубление и продолжение в свободное время. Для учителя это означает чёткое осознание не только своего плана учебных действий, но и осознанное его формирование у школьников как некоторой схемы освоения учебного предмета в ходе решения новых учебных задач. Но в целом это параллельно существующая занятость школьника по выбранной им из готовых программ или им самим выработанной программе усвоения какого-либо материала.

В-третьих, самостоятельная работа рассматривается как высший тип учебной деятельности, требующий от учащегося достаточно высокого уровня самосознания, рефлексивности, самодисциплины, ответственности, и доставляющий ученику удовлетворение, как процесс самосовершенствования и самосознания.

Эффективность учебного процесса познания определяется качеством преподавания и самостоятельной познавательной деятельностью учеников.

И.Я. Лернер выделяет четыре уровня познавательной самостоятельности на основе умения познавать в процессе целенаправленного творческого поиска, описывая их следующим образом:

1-й уровень. Учащиеся самостоятельно и доказательно строят один или несколько непосредственных выводов из одного исходного.

2-й уровень. Умение доказательно прийти к нескольким параллельным и изолированным друг от друга непосредственным выводам на основе нескольких различных данных.

3-й уровень. Умение сделать доказательно один или несколько опосредованных выводов из одного или нескольких данных условия, при этом все выводы должны быть изолированы друг от друга.

4-й уровень. Умение делать опосредованные выводы на основе выявления связи между различными данными условия.

**2.Технология опыта**

На протяжении нескольких лет я работала над темой«Организация самостоятельной работы на уроках математики». Именно самостоятельная работа важнейшее условие саморегуляции личности, ее творческих возможностей. Но почему же так много людей несамостоятельных, не способных своевременно, не оглядываясь на других, принимать нужные решения. Этот вопрос снова и снова встает перед обществом, не смолкает давний спор, который ведут педагоги разных стран. Самостоятельная работа ученика – главный путь воспитания самостоятельности. Многолетний опыт школы – лучшее тому доказательство.

Но самостоятельная работа, привлекая современных школьников,  
вызывает в тоже время у многих серьезные затруднения. Она требует  
эмоционального и умственного напряжения, порождает массу неожиданных вопросов и ошибок, сомнения и переживания. В своей работе я хочу осветить вопросы о правильности организации самостоятельной работы, так как я считаю, что самостоятельная работа служит эффективным средством формирования личности, побуждает умственную самостоятельность у детей. Она дисциплинирует мысль, рождает у школьников веру в себя, в свои силы и возможности.

В процессе обучения математике задача учителя состоит не только в том, чтобы обеспечивать прочные знания, предусмотренные программой, но и в том, чтобы развивать самостоятельность и активность мышления учащихся.

Самостоятельная работа - это такая познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления ученика, его  
умственные и практические операции и действия зависят и определяются самим учеником. Присутствие самостоятельной работы необходимо на уроках, в том числе и на уроках математики, так как они тренируют волю, воспитывают работоспособность, внимание, дисциплинируют учащихся. Учителю на уроках математики необходимо опираться на самостоятельную работу учеников, самостоятельное рассуждение, умозаключение.

Самостоятельная работа - это метод, который очень помогает учителю для выяснения способностей учащихся. Работая самостоятельно, ученик должен постепенно овладеть такими общими приемами самостоятельной работы как ясное представление цели работы, ее выполнение, проверка, исправление ошибок.

В своей работе я использую различные элементы самостоятельной работы учащихся. Как правило, однообразие в работе снижает интерес учеников к учебе. Использование различных видов работ необходимо, чтобы поддерживать этот интерес. На занятиях ориентируюсь на всех учащихся класса, имея в виду общие знания в целом, и на каждого учащегося в отдельности. Я считаю, что такой подход побуждает к работе сильного ученика и двигает к работе слабого.

Самостоятельную работу как прием обучения я применяю на разных  
этапах урока. Проводимые мною работы можно различить:

* по дидактическим целям (обучающие, тренировочные, закрепляющие, повторительные, развивающие, творческие);
* по уровню самостоятельности учащихся (по образу, реконструктивные,  
  вариативные, эвристические, исследовательские);
* по степени индивидуальности (групповые, индивидуальные);
* по источнику и методу приобретения знаний (работа с книгой, решение  
  и составление задач, лабораторные и практические работы, подготовка  
  докладов, рефератов);
* по месту выполнения (классные и домашние);
* по форме выполнения (устные, письменные, тесты).

Одним из видов самостоятельной работы является работа с тестами. На первый взгляд, кажется, что выбрать из предложенных ответов правильный значительно проще, чем выполнять решения по стандартной схеме, но в реальности оказывается, что, отвечая на вопросы теста, ученик проделывает более объёмную и кропотливую работу, нежели при обычном решении. Интерес же к непривычному для ученика виду деятельности помогает ему продуктивнее заниматься на уроке.

Очень важно, что тесты имеют разноуровневый характер, т.е. список заданий делится на части – обязательную и необязательную. Обязательный уровень обеспечивает базовые знания для любого ученика. Располагая ими, ученик получает отметку «зачёт» по данной теме. Необязательная часть рассчитана на более глубокие знания, она готовит ученика к тому, чтобы заслужить на самостоятельной работе хорошую или отличную оценку.

Такой вид работы очень удобен. Во-первых, предлагая ученикам задания разного уровня, работу выполняют как слабый, так и сильный ученик. Во-вторых, у учеников вырабатываются устойчивые умения и знания. В-третьих, можно легко увидеть подготовленность отдельных учащихся, как усвоена тема в классе, на чём стоит заострить внимание по этой теме.

Важным звеном процесса обучения математике является контроль знаний и умений учащихся. От того, как он организован, на что нацелен, существенно зависит эффективность учебной работы. Поэтому в учебной практике уделяется серьёзное внимание способам организации контроля, его содержанию.

Основное достоинство тестовой формы контроля – это простота и скорость, с которой делается первая оценка уровня обученности по данной конкретной теме, позволяющая к тому же реально оценить готовность к итоговому контролю в традиционных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы.

В своей работе я применяю тестовые формы опроса при изучении отдельных тем (см. приложение 1), при организации итогового повторения, при проведении итогового контроля (см. приложение 2). Такие тесты по своему содержанию носят смешанный, а не тематический характер, что позволяет проверить прочность, осознанность, оперативность и другие качества знаний учащихся за длительный промежуток времени.

Для проведения текущего контроля на уроках математики я применяю различные карточки - задания. При их составлении я использую уровневую дифференциацию. Её основная особенность состоит в дифференциации требований к знаниям и умениям учащихся: явно выделяется уровень обязательной подготовки, который задаёт достаточную нижнюю границу усвоения материала. Этот уровень доступен и посилен всем учащимся. На его основе формируются повышенные уровни овладения курсом. Учащиеся получают право и возможность выбирать тот уровень усвоения, который соответствует их потребностям, интересам, способностям.

Хорошая самостоятельная работа школьников является важнейшей составляющей всей работы по изучению курса математики. Многие основные вопросы школьного курса по данному предмету могут быть успешно и полно изучены учащимися самостоятельно при помощи учебника, поскольку учебник как раз имеет обучающую функцию, сходную во многом с функцией учителя. И только от учителя зависит, как можно сделать процесс планомерного приобретения твердых знаний по предмету с помощью учебника еще более успешным и плодотворным – как научить учащихся приобретать знания самостоятельно, как научить их учиться.

Начиная с пятого класса, на уроках математики, я организую работу в парах по изучению нового материала. Первое время каждой паре учащихся раздается алгоритм работы, с четким указанием порядка выполнения действий. В последующих классах даются только вводные инструкции.

Особую роль при первичном закреплении изученного материала имеют самостоятельные работы по образцу (см. приложение 3). Решение этих заданий по образцу предотвращает путаницу, с которой ученики часто сталкиваются.

Для самостоятельной работы также характерны так называемые творческие задания (cм. приложение 4). Творчество заключается в деятельности, в которой существенным образом перестраивается прошлый опыт, осуществляется определённый нестандартный поиск знаний. Самостоятельные работы творческого характера предполагают высокий уровень самостоятельности учащихся.

Метод проектов – один из эффективных методов повышения мотивации обучающихся на уроках для достижения определенных результатов и овладения определенными знаниями. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, реализующуюся в течение определенного отрезка времени (см. приложение 5).

При изучении математики учащиеся должны знать и понимать математические обозначения, термины, понятия. Для этого использую математические диктанты, позволяющие ученику самостоятельно, правильно, четко давать определения и пользоваться обозначениями.

После изучения определенного раздела, темы учащимся предлагается подготовить сообщения, рефераты, презентации для выступления на уроке, или внеклассных мероприятиях. Темы выбираются заранее. К этой работе привлекаю всех учащихся с учетом их индивидуальных особенностей и способностей.

1. **Заключение**

Мне, как любому учителю, хочется, чтобы мои ученики быстро считали, умели аргументировать свои действия при решении любого типа задания, владели необходимыми и достаточными умениями и знаниями по математике. Я стараюсь воспитать активно мыслящую личность. Ведь очень важно, сможет ли ученик творчески подойти к изучаемому материалу, а в дальнейшем быть активным в жизни. Очень важно, чтобы вступая в сложный взрослый мир, ученик имел такие качества личности, как умение анализировать, решать проблемы, умение самостоятельно принимать решения, применять знания в своей практике, творить. Чтобы добиться этого, необходимо вводить в процесс обучения развивающие приемы, повышающие интерес к предмету, а, следовательно, способствующие активизации познавательной деятельности.

**Приложение 1.**

**Итоговый тест по геометрии** (7 класс)

**Обязательная часть**

Укажите номера верных утверждений:

1. Если в прямоугольном треугольнике один из острых углов равен 40°, то другой равен 60°.
2. Внешний угол треугольника равен сумме внутренних, не смежных с ним углов.
3. Существует треугольник с двумя равными тупыми углами.
4. Биссектриса угла треугольника делит сторону треугольника пополам.
5. В равностороннем треугольнике все углы равны.
6. Две прямые называются перпендикулярными, если они образуют четыре прямых угла.
7. Если три угла одного треугольника соответственно равны трем углам другого треугольника, то такие треугольники равны.
8. Смежные углы равны.
9. Гипотенуза это сторона треугольника, лежащая напротив прямого угла.
10. В равных треугольниках против равных сторон лежат равные углы.
11. Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.
12. Высота равнобедренного треугольника, проведённая к основанию, является биссектрисой и медианой.
13. Параллельные прямые пересекаются.
14. Если две прямые пересечены секущей, то накрест лежащие углы равны.
15. Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90о
16. Если гипотенуза и острый угол одного прямоугольного треугольника

равны гипотенузе и острому углу другого треугольника, то такие

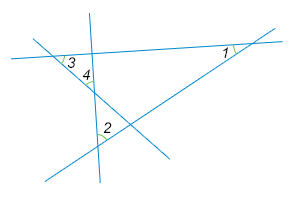
треугольники равны.

**Дополнительная часть**

17. Один из углов равнобедренного треугольника равен 100∘. Найдите любой

другой его угол. Ответ дайте в градусах.

18. Про углы на рисунке известно, что ∠1=40∘, ∠2=20∘, ∠3=30∘.



Найдите ∠4. Ответ укажите в градусах.

19. Дан прямоугольный треугольник, один из острых углов равен 24∘

Найдите угол между биссектрисой и высотой, проведенными из вершины

прямого угла.

**Приложение 2.**

**Тест**

Тема «Свойства прямоугольного треугольника» (7 класс)

Выберите верное утверждение:

1. Прямоугольным называется треугольник

а) у которого только два острых угла;

б) с прямыми сторонами;

в) у которого все углы прямые;

г) у которого один угол прямой, а два других острые.

1. Как называется сторона прямоугольного треугольника, противолежащая прямому углу?

а) основание;

б) катет;

в) гипотенуза;

г) затрудняюсь ответить.

1. Продолжите формулировку: Если острый угол прямоугольного треугольника равен 30о, то …

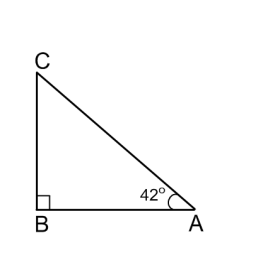
а) катет равен половине гипотенузы;

б) гипотенуза равна катету;

в) катет, лежащий против этого угла, равен половине гипотенузы;

г) гипотенуза больше катета.

1. По рисунку найдите градусную меру угла ВСА.

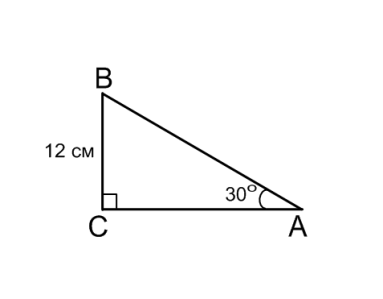
а) 42о;

б) 48о;

в) 138о;

г) 90о.

1. В треугольнике АВС угол С равен 90о, угол А равен 30о, ВС = 12 см. Найдите длину гипотенузы АВ.

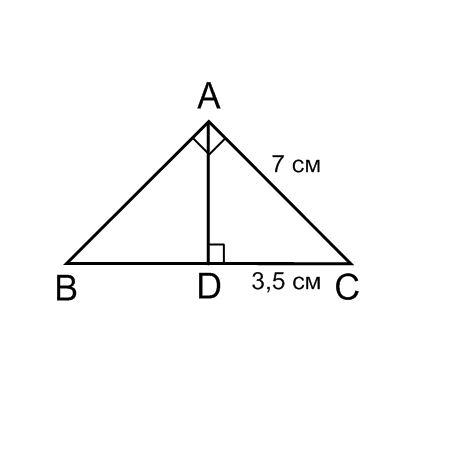
а) 6 см;

б) 12 см;

в) 24 см;

г) нельзя определить.

1. В равнобедренном треугольнике АВС с основанием ВС проведена высота АD. Найдите величины углов В и С, если боковая сторона треугольника АС = 7 см, СD = 3,5 см.

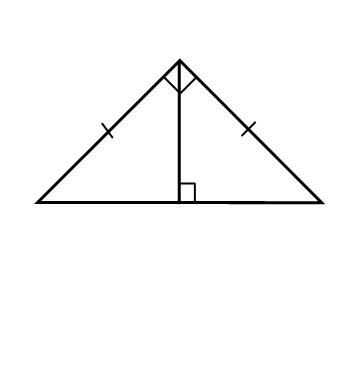
а) 90о;

б) 30о;

в) 60о;

г) 45о.

1. В прямоугольном равнобедренном треугольнике гипотенуза равна 18 см. Определите высоту треугольника, опущенную из вершины прямого угла.

а) 36;

б) 18;

в) 9;

г) нельзя определить.

**Приложение3**

**Самостоятельная работа по образцу**  
Тема: «Квадратный трехчлен и его корни» (8 класс)  
Решите уравнения по образу:  
а) 10х2+5x=0 б) 2x2-8=0  
 5x (2x+1)=0 2x2=8  
 5x=0 или 2x+1=0 x2=4  
 x=0 2x= -1 x= 2 или х=-2  
 x= -0,5 Ответ: х1=2, х2=-2

Ответ: х1=0, х2=-0,5

в) х2-4х+3=0

a=1, b= - 4, c=3

D=b2-4ac = (-4)2-4·1·3=4

D>0

х1=== =3, х1=== = 1

Ответ: х1=3, х2=1

Задания:  
г) 3x2+5x-2=0;  
д) x2-10x=0;  
е) 4x2-12=0.

**Приложение 4**

**Творческое задание**

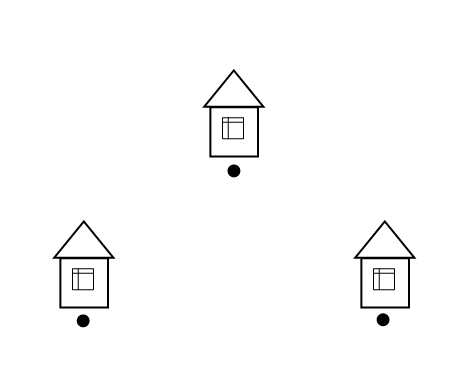
Тема «Среднее арифметическое» (5 класс)

Придумайте и составьте задачу, для решения которой необходимо найти среднее арифметическое предметов или явлений.

**Исследовательская задача**

Тема «Свойства прямоугольного треугольника» (7 класс)

Жители трех домов, расположенных в вершинах равнобедренного прямоугольного треугольник (смотри рисунок),



хотят выкопать общий колодец с таким расчетом, чтобы он был одинаково удален от всех трех домов. В каком месте надо копать колодец?

**Приложение 5**

**Проект «Для чего нужны проценты» (6 класс)**

Проблема:

В обычной жизни часто встречаются слова «проценты», но мы не всегда правильно понимаем смысл услышанного или прочитанного. Да и нужны ли проценты?

Цель:

Собрать материал о процентах, задачи на проценты и оформить его в печатное издание.

Задачи:

* собрать информацию;
* изучить собранный материал;
* научиться решать математические задачи с использованием процентов;
* оформить собранный материал;
* использовать как справочный материал на занятиях по математике.

Результативность:

* учащиеся научились решать задачи на проценты;
* подобрали задачи по теме «Проценты»;
* оформили материал;
* выступили на уроке с сообщениями.