

Аргунова Ольга Иннокентьевна,  
учитель математики МБОУ Табагинская СОШ имени Р.А. Бурнашова,  
с.Табага/Мегино-Кангаласский;

«Инновационные технологии в обучении математике в условиях реализации ФГОС»

***«Инновационные технологии в обучении математике в условиях реализации ФГОС»***

***I. Актуальность.***

Актуальность опыта обусловлена существенными изменениями в социальном и экономическом пространстве системы образования. Сегодня общество нуждается в образованных, мобильных, творческих личностях, которые способны адаптироваться к быстро изменяющимся условиям жизни, темпам экономического развития, обладающих потребностью развиваться и развивать различные сферы деятельности. Формирование таких людей – главная задача образования. Поэтому все более актуальным в образовательном процессе становится использование в обучении приемов и методов, которые формируют умения самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения.

Особенность федеральных государственных образовательных стандартов общего образования - их деятельностный характер, который ставит главной задачей развитие личности ученика. Поставленная задача требует внедрение в современную школу системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса, который, в свою очередь, связан с принципиальными изменениями деятельности учителя, реализующего новый стандарт, а также внедрение в образовательный процесс цифровых учебно-методических комплексов, обучающих игр, направленных на развитие ИТ-компетенций у детей. Наиболее эффективными будут те технологии, которые направлены на познавательное, коммуникативное, социальное и личностное развитие школьника. И моя задача, как учитель математики, не просто передать ученикам некоторое количество математических знаний, но и развить в них способность мыслить логически, аналитически, доказательно, самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия. Я считаю, что для учителя применение современных образовательных технологий и актуально, и перспективно, поскольку:

- усиливает положительную мотивацию обучения, активизирует познавательную деятельность учащихся;
- повышает объем выполняемой работы на уроке; обеспечивается высокая степень дифференциации обучения;

- позволяет проводить уроки на высоком эстетическом и эмоциональном уровне; обеспечивает наглядность, привлечение большого количества дидактического материала;
- расширяет возможность самостоятельной деятельности; формируются навыки подлинно исследовательской деятельности;
- обеспечивает доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам,

А всё вместе, обеспечивает формирование успешных и конкурентоспособных будущих граждан в современном мире.

## ***II. Условия формирования опыта.***

В первую очередь изучила информационно-коммуникативные технологии и внедрила их в преподавание математики.

Изучение методической литературы, опыта коллег (в том числе и виртуально) позволило мне осуществить отбор педагогических технологий, наиболее приемлемых в условиях моего образовательного учреждения.

Немаловажную роль в формировании моего педагогического опыта сыграло также общение с учителями начальной школы, которые активно внедряют ФГОС нового поколения: взаимопосещение уроков при переходе учащихся из начального звена в среднее позволило приумножить собственную методическую копилку эффективными приёмами педагогической техники.

При систематизации знаний, расстановке приоритетов, определении действенных, эффективных технологий существенную методическую помощь оказали курсы повышения квалификации ИРОиПК имени С.Н. Донского «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, СОО в работе учителя математики», ФГАОУ «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения РФ» по теме: «Школа современного учителя», «Цифровые технологии в образовании».

## ***III. Теоретическая база опыта.***

В основе моего педагогического опыта лежат, в первую очередь, учебно-методические пособия:

- УМК С.М. Никольского. Учебники ориентированы на формирование вычислительных навыков и развитие мышления учащихся. Основной упор делается на арифметические способы решения. входят в Федеральные перечни учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

- Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. — М.: Просвещение, 2010. Пособие посвящено одному из ключевых положений Концепции федеральных государственных образовательных стандартов общего образования второго поколения — формированию универсальных учебных действий в основной школе.

В пособии даны описания основных видов универсальных учебных действий и путей их формирования с учётом возрастных особенностей учащихся 5—9 классов. Представлены основные типы заданий, направленных на развитие и оценку личностных, познавательных, регулятивных, коммуникативных и других универсальных учебных действий.

- Кроме того, в основу педагогического опыта положены также возрастные психологические особенности учащихся и специфика возрастной формы универсальных учебных действий, факторы и условия их развития, изложенные в работах Л. С. Выготского, Д. Б. Эльконина, В. В. Давыдова; концепция структуры и динамики психологического возраста (Л. С. Выготский) и теория задач развития (Р. Хевигхерст). Знание возрастной психологии помогает реализовать системный подход и дифференцировать те конкретные универсальные учебные действия, которые являются ключевыми в определении умения учиться для основного общего образования.

Учитывая, что в формировании самооценки в младшем школьном и подростковом возрасте важным источником являются успехи в учении, я создаю на своих уроках атмосферу общего позитивного принятия себя и отношения к себе учащегося. В этом помогают мне технология проблемного обучения, технология развития критического мышления, здоровьесберегающие технологии.

#### ***IV. Технология опыта.***

##### *1. Информационно-коммуникативная технология.*

Информационные технологии, на мой взгляд, могут быть использованы на различных этапах урока математики:

- самостоятельное обучение с отсутствием или отрицанием деятельности учителя;
- частичная замена (фрагментарное, выборочное использование дополнительного материала);
- использование тренировочных программ;
- выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий;
- использование компьютера для вычислений, построения графиков;
- использование информационно-справочных программ.

Наглядно-образные компоненты мышления играют важную роль в жизни человека, а значит, использование их в изучении материала с использованием ИКТ повышают эффективность обучения, графика и мультипликация помогают ученикам понимать сложные логические математические построения.

ИКТ может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле, при этом для ученика он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива.

#### *Формы использования ИКТ.*

В процессе преподавания математики, информационные технологии могут использоваться в различных формах. Используемые мною направления можно представить в виде следующих основных блоков:

- мультимедийные сценарии уроков;
- проверка знаний на уроке и дома (самостоятельные работы, математические диктанты, контрольные и самостоятельные работы, онлайн тесты);
- подготовка к ОГЭ, ЕГЭ

В своей работе активно использую интерактивную образовательную платформу Uchi.ru. в которой задействованы все мои ученики.

При подготовке дидактического материала, создания мультимедийных интерактивных упражнений к уроку использую сайт <https://learningapps.org>.

#### *2. Технология развития критического мышления.*

Критическое мышление – это способность анализировать информацию с помощью логики и личностно-психологического подхода, с тем, чтобы применять полученные результаты как к стандартным, так и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам. Этому процессу присуща открытость новым идеям.

1. Критическое мышление – мышление самостоятельное
2. Информация является отправным, а не конечным пунктом критического мышления.
3. Критическое мышление начинается с постановки вопросов и уяснения проблем, которые нужно решить.
4. Критическое мышление основано на убедительной аргументации.
5. Критическое мышление – мышление социальное.

Данная технология позволяет решать такие задачи, как: образовательной мотивации, информационной грамотности, социальной компетентности.

Данная технология способствует не только усвоению конкретных знаний, а социализации ребенка, воспитанию доброжелательного отношения к людям. При обучении

по данной технологии знания усваиваются значительно лучше, так как технология рассчитана не на запоминание, а на вдумчивый творческий процесс познания мира, на постановку проблемы, поиск ее решения.

Методические приемы для развития критического мышления, включающие в себя групповую работу, моделирование учебного материала, ролевые игры, дискуссии, индивидуальные и групповые проекты, способствуют приобретению знаний, обеспечивают более глубокое усвоение содержания, повышают интерес учеников к предмету, развивают социальные и индивидуальные навыки.

ТРКМ включает в себя три стадии: вызова, осмысления и размышления.

Стадия вызова актуализирует имеющиеся знания учащихся, пробуждает интерес к теме. Именно здесь определяются цели изучения материала.

Стадия осмысления нового материала (новой информации, идеи, понятия). Здесь происходит основная содержательная работа ученика с текстом. Причем «текст» нужно понимать достаточно широко: это может быть чтение нового материала в учебнике, осмысление условия задачи, речь учителя...

Стадия размышления или рефлексии. Здесь ученик осмысляет изученный материал и формирует свое личное мнение, отношение к нему.

Все три стадии необходимо на уроке соблюдать, так как это отражает сложный мыслительный процесс. Эта особенность названной технологии существенно расширяет границы ее применимости.

Стадия	Функции
Вызов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Мотивационная (побуждение к работе с новой информацией, стимулирование интереса к новой теме).</li> <li>- Информационная (вызов на «поверхность» имеющихся знаний по теме).</li> <li>- Коммуникационная (бесконфликтный обмен мнениями).</li> </ul>
Осмысление содержания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Информационная (получение новой информации по теме).</li> <li>- Систематизационная (классификация полученной информации).</li> <li>- Мотивационная (сохранения интереса к изучаемой теме).</li> </ul>
Рефлексия	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коммуникационная (обмен мнениями о новой информации).</li> <li>- Информационная (приобретение нового знания).</li> <li>- Мотивационная (побуждение к дальнейшему расширению информационного поля).</li> <li>- Оценочная (соотнесение новой информации и имеющихся знаний, выработка собственной позиции, оценка процесса).</li> </ul>

Таблица целей и приёмов

Этапы	Вызов	Осмысление	Рефлексия
Цели	<ul style="list-style-type: none"> <li>Актуализация опыта и предыдущих знаний обучаемых.</li> <li>Активизация деятельности учащихся.</li> <li>Формирование мотивации на учебную деятельность.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Получение обучаемыми нового знания.</li> <li>Формирование понимания и систематизация знаний, соотнесение известного с новым.</li> <li>Освоение способа работы с информацией.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Присвоение нового знания.</li> <li>Создание целостного представления о предмете.</li> <li>Расширение проблемного поля,</li> </ul>

	Постановка обучаемыми индивидуальных целей в учебной деятельности.	Поддержка целей, поставленных на стадии вызова.	постановка новых целей в учебной деятельности. Работа по оценке и самооценке развития обучаемых в предмете.
Деятельность учителя	Направлена на вызов у учащихся уже имеющихся знаний по изучаемому вопросу, активизацию их деятельности, мотивацию к дальнейшей работе	Направлена на сохранение интереса к теме при непосредственной работе с новой информацией, постепенное продвижение от знания старого к новому	Учитель возвращает учащихся к первоначальным записям – предположениям, чтобы внести изменения, дополнения; предлагает творческие, исследовательские или практические задания на основе изученной информации
Деятельность учащихся	Ученик вспоминает, что ему известно по изучаемому вопросу (делает предположения), систематизирует информацию до ее изучения, задает вопросы, на которые хотел бы получить ответы.	Ученик читает, слушает текст, используя предложенные учителем активные методы чтения, делает пометки на полях или ведет записи по мере осмысления новой информации	Ученики соотносят «новую» информацию со старой, используя знания, полученные на стадии осмысления.
Приемы	«Мозговой штурм». Прогнозирование (по портрету, картине). Прогнозирование по ключевым словам. Верные и неверные утверждения. Перепутанные логические цепочки. Формулировка вопросов, ответы на которые нужно найти в тексте. Кластер. Таблица «З-Х-У».	Чтение текста с маркировкой по методу INSERT. Выделение ключевых слов подчёркиванием. Поиск ответов на поставленные в первой части урока вопросы. Таблица «З-Х-У».	Маркировочная таблица INSERT. Творческая работа – синквейн. Возвращение к ключевым словам, верным и неверным утверждениям. Ведение дневника, письмо другу. Заполнение кластеров, таблиц. Перепутанные логические цепочки.
Результаты	Актуализированный опыт. Активизированное знание. Сформированный мотив.	Систематизированное знание. Укрепление целей, заявленных на стадии вызова.	Присвоенное знание. Сформированное целостное представление о предмете.

#### Преимущества технологии развития критического мышления:

- работа в паре, группе развивает интеллектуальный потенциал участников, расширяется их словарный запас;
- совместная работа способствует лучшему пониманию трудного текста;
- есть возможность повторения, усвоения материала;
- усиливается диалог по поводу смысла текста;
- вырабатывается уважение к собственным мыслям и опыту;
- появляется большая глубина понимания, возникает новая, еще более интересная мысль;
- обостряется любознательность, наблюдательность;

- дети перенимают опыт других детей: совместная работа выковывает единство, ученики учатся слушать друг друга, несут ответственность за совместный способ познания;
- в ходе обсуждения обнаруживается несколько трактовок одного и того же содержания, а это еще раз работает на понимание;
- развивает активное слушание.

*Примеры использования некоторых приемов ТРКМ на уроках математики*

Прием «Знаю – Хочу узнать - Узнал» (З-Х-У)

Тема урока: «Сложение дробей» 5 класс

Знаю	Хочу узнать	Узнал новое
Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	-Как складывать дроби с разными знаменателями? -Как вычитать дроби с разными знаменателями? -Решение уравнений, задач, содержащих дроби с разными знаменателями	-Понятия: наименьший общий знаменатель, дополнительные множители. -Чтобы сложить, вычесть дроби с разными знаменателями, нужно привести их к общему знаменателю. -Алгоритм +, – дробей с разными знаменателями.

Данный прием предусматривает комплексный подход к изучению материала.

Учение начинается с активизации уже имеющихся знаний у учащихся. В первый столбец «Знаем» записываем идеи учеников, которые они предлагают.

Во второй столбик «Хотим узнать» предлагаем ученикам внести свои опорные мысли и идеи, которые у них возникли в процессе обсуждения темы. Затем при чтении нового текста, учащиеся пытаются найти ответы на поставленные вопросы. Особым требованием при этом является – записать сведения, понятия и факты необходимо своими словами, не цитируя учебник. После изучения темы, учащиеся соотносят полученную информацию с той, которая была у них в начале урока.

*Прием «Кластер»*

Данный прием – прием систематизации изучаемого материала в виде схемы. Прием «Кластер» я применяю как на стадии вызова, так и на стадии рефлексии, безусловно, он является способом мотивации к размышлению или до изучения нового материала, или формой систематизации изученной информации при подведении итогов.

*Прием «Синквейн»*

Это пятистрочная стихотворная форма, которая помогает описывать суть изучаемых понятий в лаконичной форме, а также осуществлять рефлексия на основе полученных знаний.

*Правило построения синквейна:*

- 1 строка – одно существительное, выражающее главную тему синквейна.
- 2 строка – два прилагательных, выражающих главную мысль.
- 3 строка – три глагола, описывающие действия в рамках темы.
- 4 строка – фраза, несущая определенный смысл.
- 5 строка – заключение в форме существительного (ассоциация с первым словом).

При составлении синквейна, у детей развивается не только критическое мышление, но и образное. Данная форма работы направлена на развитие у учащихся творческих способностей.

*Пример синквейна:*

1.Уравнение. 2.Линейное, квадратное (подобные, слагаемые...).3.Переносить члены, приводить подобные, делить на коэффициент при неизвестном, решать. 4.Равенство, содержащее неизвестное, обозначенное буквой. 5.Равенство.	1.Квадрат 2. Симметричный, равносторонний, прямоугольный, правильный 3.Находить (периметр, площадь), строить, изучать 4.Прямоугольник, у которого все стороны равны 5. Правильный многоугольник
---	---

*Приём «Верные и неверные утверждения» или «верите ли вы»*

Этот прием может быть началом урока. Учащиеся, выбирая "верные утверждения" из предложенных учителем, описывают заданную тему. Затем просьба к учащимся установить, верны ли данные утверждения, обосновывая свой ответ. После знакомства с основной информацией (текст параграфа, лекция по данной теме) мы возвращаемся к данным утверждениям и просим учащихся оценить их достоверность, используя полученную на уроке информацию.

*Прием «Концептуальная таблица»*

Используется, когда необходимо провести сравнение нескольких объектов по нескольким вопросам. Таблица строится так: по горизонтали располагается то, что подлежит сравнению, а по вертикали различные черты и свойства, по которым это сравнение происходит.

	Категория сравнения	Категория сравнения	Категория сравнения
Факты			
Факты			

В зависимости от цели, поставленной на уроке, таблица может заполняться учащимися на уроке или дома, постепенно или вся целиком как результат обобщения. Затем проводим обсуждение правильности заполненного материала, уточнение, дополнение, исправление; сравнение. В дальнейшем, учащиеся при составлении таблиц могут сами выбирать объекты сравнения или линии сравнения.

Например, при изучении темы «Четырёхугольники» можно составить такую таблицу:

Линия сравнения	Параллелограмм	Прямоугольник	Ромб	Квадрат	Трапеция
Чертёж					
Свойства сторон					
Свойства углов					
Свойства диагоналей					

### 3. Технология проблемного обучения.

В условиях современного общества предъявляются все более высокие требования к ученику как к личности, способной самостоятельно решать проблемы разного уровня. Возникает необходимость формирования у детей активной жизненной позиции, устойчивой мотивации к образованию и самообразованию, критичности мышления.

В этом плане традиционная система обучения имеет значительные недостатки по сравнению с проблемным обучением.

Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению.

Технологию проблемного обучения использую в основном на уроках: изучения нового материала и первичного закрепления.

Данная технология позволяет:

- активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, что позволяет справляться с большим объемом учебного материала;
- сформировать стойкую учебную мотивацию, а учение с увлечением – это яркий пример здоровьесбережения;
- - использовать полученные навыки организации самостоятельной работы для получения новых знаний из разных источников информации;
- - повысить самооценку учащихся, т. к. при решении проблемы выслушиваются и принимаются во внимание любые мнения.

Проблемная ситуация может создаваться, когда обнаруживается несоответствие имеющихся знаний и умений действительному положению вещей.

Второй вид проблемного изложения нового материала - проблемная ситуация создается, когда детям предлагается вопрос, требующий самостоятельного сопоставления

ряда изученных фактов или явлений, и высказывания собственных суждений и выводов, или дается специальное задание для самостоятельного решения.

В общем виде структура проблемного урока выглядит следующим образом:

- 1) подготовительный этап;
- 2) этап создания проблемной ситуации;
- 3) осознание учащимися темы или отдельного вопроса темы в виде учебной проблемы;
- 4) выдвижение гипотезы, предположений, обоснование гипотезы;
- 5) доказательство, решение и вывод по сформулированной учебной проблеме;
- 6) закрепление и обсуждение полученных данных, применение этих знаний в новых ситуациях.

#### *4. Игровые технологии*

Игра наряду с трудом и учением - один из основных видов деятельности человека, удивительный феномен нашего существования.

По определению, игра - это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением. Игр существует очень много.

Виды математических игр:

- игры-упражнения - занимают обычно 10-15 минут и направлены на совершенствование познавательных способностей учащихся, осмысления и закрепления учебного материала. Это разнообразные викторины, кроссворды, ребусы, шарады, головоломки, загадки;
- игры-путешествия служат, в основном, целям углубления, осмысления и закрепления учебного материала;
- сюжетная ролевая игра отличается тем, что инсценируются условия воображаемой ситуации, а учащиеся играют определённые роли;
- игра-соревнование. Существенной особенностью игры-соревнования является наличие в ней соревновательной борьбы и сотрудничества. Элементы соревнования занимают ведущее место в основных игровых действиях, а сотрудничество, как правило, определяется конкретными обстоятельствами и задачами. Игра-соревнование позволяет учителю в зависимости от содержания материала вводить в игру не просто занимательный материал, но весьма сложные вопросы учебной программы.

Какие задачи решает использование такой формы обучения:

- Осуществляет более свободные, психологически раскрепощённый контроль знаний.
- Исчезает болезненная реакция учащихся на неудачные ответы.
- Подход к учащимся в обучении становится более деликатным и дифференцированным.

Обучение в игре позволяет научить:

распознавать, сравнивать, характеризовать, раскрывать понятия, обосновывать, применять

В результате применения методов игрового обучения достигаются следующие цели:

- стимулируется познавательная деятельность
- активизируется мыслительная деятельность
- самопроизвольно запоминаются сведения
- формируется ассоциативное запоминание
- усиливается мотивация к изучению предмета

Всё это говорит об эффективности обучения в процессе игры, которая является профессиональной деятельностью, имеющей черты, как учения, так и труда.

### *5. Здоровьесберегающие технологии*

Здоровье — это величайшая ценность человека.

В последние годы ухудшилось состояние здоровья детей и подростков. На текущий момент здоровые дети составляют лишь 3-10 % от их общего числа.

По данным Министерства здравоохранения России только 5% выпускников школ являются здоровыми. Здоровье детей является общей проблемой медиков, педагогов и родителей. И решение этой проблемы зависит от внедрения в процесс обучения здоровьесберегающих технологий. Под здоровьесберегающими образовательными технологиями понимают все те технологии, использование которых идет на сохранение здоровья учащихся. Здоровье учащихся определяется исходным состоянием его здоровья на момент поступления в школу, но не менее важна и правильная организация учебной деятельности. Работая учителем математики при организации учебной деятельности, я уделяю внимание следующим факторам:

- комплексное планирование урока, в том числе задач, имеющих оздоровительную направленность;
- соблюдение санитарно-гигиенических условий обучения (наличие оптимального светового и теплового режима в кабинете, условий безопасности, соответствующих СанПиНам мебели, оборудования, оптимальной окраски стен и т.д. Организовано проветривание до и после занятий и частичное - на переменах);

- правильное соотношение между темпом и информационной плотностью урока (оно варьируется с учетом физического состояния и настроения учащихся);
- построение урока с учетом работоспособности учащихся;
- благоприятный эмоциональный настрой;
- проведение физкультминуток и динамических пауз на уроках.

Физкультурные минутки и паузы во время уроков математики – это необходимый кратковременный отдых, который снимает застойные явления, вызываемые продолжительным сидением за партами. Перерыв необходим для отдыха органов зрения, слуха, мышц туловища (особенно спины) и мелких мышц кистей рук. Физкультминутки способствуют повышению внимания, активности детей на последующем этапе урока. В основном на уроке используют физкультминутки для глаз, для релаксации, для рук. Так гимнастика для глаз предупреждает зрительное утомление у школьников.

Например:

1) Гимнастика для глаз по методу Г.А. Шичко.

1. Вверх-вниз, влево - вправо. Двигать глазами вверх-вниз, влево - вправо. Зажмурившись снять напряжение, считая до десяти.

2. Круг. Представьте себе большой круг. Обводите его глазами сначала по часовой стрелке, потом против часовой стрелки.

3. Квадрат. Предложить детям представить себе квадрат. Переводить взгляд из правого верхнего угла в левый нижний - в левый верхний, в правый нижний. Еще раз одновременно посмотреть в углы воображаемого квадрата.

4. Покорчим «рожи». Учитель предлагает изображать мордочки различных животных или сказочных персонажей.

2) Пальчиковая гимнастика

1. Волны. Пальцы сцеплены в замок. Поочередно открывая и закрывая ладони дети имитируют движение волн.

2. Здравствуй. Дети поочередно касаются подушечками пальцев каждой руки большого пальца этой руки.

3) Физкультминутки

Встали дружно. Наклонились

Раз - вперед, а два – назад.

Потянулись. Распрямились.

Приседаем быстро, ловко

Здесь видна уже сноровка.

Чтобы мышцы развивать

Надо много приседать.  
Мы на месте снова ходим  
Но от парты не уходим (ходьба на месте).  
По местам пора садиться  
И опять начать учиться (дети садятся за парты).

При умелом сочетании отдыха и движения, различных видов деятельности обеспечит высокую работоспособность учащихся в течение дня.

Для того чтобы научить детей заботиться о своем здоровье. На уроках можно рассмотреть задачи, которые основаны на фактическом материале. Все это способствует тому, что учащиеся привыкают, ценить, уважать и беречь свое здоровье.

Рассмотрим одну из таких задач:

1. Масса витамина С, ежедневно необходимая человеку, относится к массе витамина Е, как 4:1. Какова суточная норма в витамине Е, если витамина С мы в день должны употреблять 60 мг.? Ответ:15 мг.

Применение таких технологий помогает сохранению и укреплению здоровья школьников: предупреждение переутомления учащихся на уроках; улучшение психологического климата; повышение концентрации внимания; снижение, уровня тревожности.

#### ***V. Анализ результативности опыта.***

Результатами развития познавательной деятельности является потребность ребёнка активно мыслить, искать наиболее рациональные пути решения поставленных задач. 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.

#### ***VI. Адресность опыта.***

Я считаю, что опыт применения современных педагогических технологий может и должен получить как можно более широкое распространение: каждый учитель – и начинающий, и опытный – способен творчески применить эти технологии в своей работе. Я готова к педагогическому общению, активно пропагандирую свои находки и рекомендую их к использованию в педагогической практике. Поэтому стараюсь принимать участие в работе муниципальных и республиканских семинаров, вебинаров. Также охотно я делюсь своим опытом, выступая на ШМО, даю открытые уроки на муниципальном и республиканском уровне.