**Педагогический проект**

**Тема: «Деятельностный подход в обучении математики-путь повышения качества знаний учащихся основной школы**

**Выполнила:**

**Бихузина Ильмира Ривальевна**

**учитель математики и информатики**

**МКОУ СОШ № 2 р.п. Новая Майна**

**Мелекесского района**

**Ульяновской области**

Ульяновск

2012 год

**Содержание**

Введение

1. Сущность системно-деятельностный подхода в обучении
2. Современные цели образования и дидактические принципы организации учебной деятельности на уроках математики
3. Примерная типология уроков в дидактической системе деятельностного метода

I. Урок «открытия» нового знания.

II. Урок рефлексии.

III. Урок общеметодологической направленности

IV. Урок развивающего контроля

4. Факторы, влияющие на качество преподавания

5. Пути повышения эффективности и качества уроков математики

5.1 Методы обучения при использовании системно-деятельностного

подхода.

5.2. Организация самостоятельных работ учащихся на уроке

5.3. Использование различных технологий организации обучения

*5.3.1. Методика дидактических задач*

*5.3.2. Методика изучения частного случая*

*5.3.3. Методика направляющего текста*

* 1. Проведение уроков в нестандартной форме

6. Из личного опыта (примеры использования деятельностного метода

на уроках математики).

Заключение

**Введение**

Какие качества необходимы современному выпускнику?

Разные люди отвечают на этот вопрос по-разному.

· Кто-то говорит о глубоких и прочных знаниях,

· другие - о воспитании,

· третьи - о развитии интеллектуальных и творческих сил детей, их умении учиться, формировании способности к саморазвитию...

Однако все и всегда сходятся в том, что школа должна помочь каждому ребенку стать счастливым: найти свое место в жизни, приобрести верных друзей, построить семью, самореализоваться в выбранной профессии.

Способность человека к реализации социально значимой деятельности является базовой для его личностного развития. Понимание этого сформировалось в культуре уже сотни лет назад. "Главная цель воспитателя, - считал А. Дистервег, - должна заключаться в развитии самодеятельности, благодаря которой человек может впоследствии стать распорядителем своей судьбы, продолжателем образования своей жизни...” Об этом писали П.Ф. Каптерев, Д.И. Писарев, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов ,Л.В. Занков и многие другие известные педагоги и психологи в нашей стране и за рубежом. Анализ исторического развития образовательной сферы показывает, что требования к подготовке выпускников со стороны общества менялись.

Сегодня социальный заказ общества на образование коренным образом отличается от предыдущего.

И одно из главных отличий состоит в том, что в основе Стандарта нового поколения лежит системно - деятельностный подход.

В связи с этим возникла проблема исследования: применение системно-деятельностного подхода, как условия повышения потенциала обучения математике в основной школе .

Актуальность рассматриваемой проблемы обусловила выбор темы исследования: «**Деятельностный подход в обучение математике -путь повышения качества знаний учащихся основной школе».**

**Цель исследования**: пути повышения эффективности обучения математике школьников на основе деятельностного подхода

Поставленную цель можно решить с помощью следующих задач

**Задачи исследования**:

- исследовать освещенность в научной литературе сущности деятельностного подхода в обучении ;

- изучить дидактические принципы организации учебной деятельности на уроках математики в рамках системно-деятельностного подхода;

- рассмотреть примерную типологию уроков и критерии оценивания урока в рамках системно-деятельностного подхода;

\_ выявить факторы влияющие на качество знаний учащихся ;

- выделить основные направления оптимизации процесса педагогического взаимодействия в средней школе, способствующего повышению эффективности обучения математики;

- проиллюстрировать реализацию деятельностного подхода в обучении математике на примерах из своей практики.

Объект исследования: процесс организации обучения в основной школе

**Предмет исследования**: деятельностный подход в обучении математике в основной школе.

**Гипотеза исследования**: если при обучении математике в основной школе использовать системно-деятельностного подход, то процесс обучения будет более продуктивный и творческий.

**Методы исследования**:

• теоретический анализ педагогической и психологической литературы;

• анализ нормативных документов, касающихся образования;

• обобщение передового педагогического опыта в области преподавания математики в рамках деятельностного подхода

1. **Сущность системно-деятельностный подхода в обучении**

*Системно-деятельностный подход - методологическая основа стандартов среднего общего образования нового поколения***.**

Особенностью cтандарта нового поколения является соединение системного и деятельностного подхода в обучении как методологии ФГОС.

Учителя сегодня волнуют вопросы:

- Как организовать современный урок с точки зрения системно-деятельностного подхода?

- Как сформулировать цели урока с позиций планируемых результатов образования?  
- Какой учебный материал отобрать и как его структурировать?  
- Какие методы и средства обучения выбрать?

- Как обеспечить рациональное сочетание форм и методов обучения и др.

Прежде всего, я хотела бы остановиться на сущности системно-деятельностного подхода в обучении.

Системно-деятельностный подход основывается на теоретических положениях концепции Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, П.Я. Гальперина, раскрывающих основные психологические закономерности процесса обучения и структуру учебной деятельности учащихся с учетом общих закономерностей онтогенетического возрастного развития детей и подростков. Деятельностный подход исходит из положения о том, что психологические способности человека есть результат преобразования внешней предметной во внутреннюю психическую деятельность путем последовательных преобразований. Таким образом, личностное, социальное, познавательное развитие учащихся определяется характером организации их деятельности, в первую очередь учебной.

Основная идея этого подхода заключаются в том, что главный результат образования – это не отдельные знания, умения и навыки, а способность и готовность человека к эффективной и продуктивной деятельности в различных социально-значимых ситуациях.

Системный подход — это подход, при котором любая система рассматривается как совокупность взаимосвязанных элементов. Умение увидеть задачу с разных сторон, проанализировать множество решений, из единого целого выделить составляющие или, наоборот, из разрозненных фактов собрать целостную картину, - будет помогать не только на уроках, но и в обычной жизни. Деятельностный подход позволяет конкретно воплотить принцип системности на практике.

В системно-деятельностном подходе категория "деятельности" занимает одно из ключевых мест и предполагает ориентацию на результат образования как системообразующий компонент cтандарта, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и основной результат образования.

В контексте системно-деятельностного подхода сущностью образования является развитие личности, как элемента системы «мир – человек». В этом процессе человек, личность выступает как активное творческое начало. Взаимодействуя с миром, он строит сам себя. Активно действуя в мире, он самоопределяется в системе жизненных отношений, происходит его саморазвитие и самоактуализация его личности. Главный фактор развития - учебная деятельность. При этом становление учебной деятельности означает становление духовного развития личности.

По мнению А.Г. Асмолова, «процесс учения - это процесс деятельности ученика, направленный на становление его сознания и его личности в целом. Вот что такое «системно - деятельностный» подход в образовании!».

Основные задачи образования сегодня – не просто вооружить ученика фиксированным набором знаний, а сформировать у него умение и желание учиться всю жизнь, работать в команде, способность к самоизменению и саморазвитию на основе рефлексивной самоорганизации.

Основная идея системно-деятельностного подхода состоит в том, что новые знания не даются в готовом виде. Дети «открывают» их сами в процессе самостоятельной исследовательской деятельности. Задача учителя при введении нового материала заключается не в том, чтобы все наглядно и доступно объяснить, показать и рассказать. Учитель должен организовать исследовательскую работу детей, чтобы они сами додумались до решения проблемы урока и сами объяснили, как надо действовать в новых условиях.

Основной из главных задач учителя является организация учебной деятельности таким образом, чтобы у учащихся сформировались потребности и способности в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью овладения новыми знаниями в результате собственного поиска. Ключевой технологический элемент технологии системно-деятельностного подхода - ситуация актуального активизирующего затруднения. Её целью является личный образовательный результат, полученный в ходе специально организованной деятельности: идеи, гипотезы, версии, способы, выраженные в продуктах деятельности (схемы, модели, опыты, тексты, проекты и пр.).

Цикл образовательной ситуации включает в себя основные технологические элементы эвристического обучения: мотивацию деятельности, её проблематизацию, личное решение проблемы участниками ситуации, демонстрацию образовательных продуктов, их сопоставление друг с другом, с культурно-историческими аналогами, рефлексию результатов.

Учебный материал играет роль образовательной среды, а не результата, который должен быть получен учащимися. Цель такой среды — обеспечить условия для рождения у учеников собственного образовательного продукта. Степень отличия созданных учениками образовательных продуктов от заданной учителем образовательной среды является показателем эффективности обучения.

Функция учителя заключается не в обучении, а в сопровождении учебного процесса: подготовка дидактического материала для работы, организация различных форм сотрудничества, активное участие в обсуждении результатов деятельности учащихся через наводящие вопросы, создание условий для самоконтроля и самооценки. Результаты занятий допускают неокончательное решение главной проблемы, что побуждает детей к поиску возможностей других решений, к развитию ситуации на новом уровне.

**При системно-деятельностном подходе основные компоненты образовательного процесса имеют свои особенности:**

1. Мотивационно-целевой компонент определяет личностный смысл предстоящей деятельности. Для чего будет осуществляться предстоящая деятельность? В качестве системообразующей характеристики определяется личностный результат воспитания и обучения, а также - система действий, в процессе которых осваивается содержание образования (технические приёмы, способы и технологии). Другими словами, образовательные цели ученика относятся не только к изучаемым объектам, но и к способам изучения этих объектов. Источником целей ученика является целостный характер содержания изучаемой системы, а также ситуация «образовательной напряжённости», создаваемой учителем.

Способы её создания следующие: выход на противоречие или проблему через учебное задание, нарушение привычных норм образовательной деятельности, несоответствие полученных результатов ожидаемым, сопоставление разнородных ученических образовательных продуктов, введение противоречивых культурно-исторических аналогов, самоопределение субъектов образования в поле многообразия различных позиций по рассматриваемому вопросу и пр.

2.Содержательный компонент предполагает, что содержание должно быть системным и деятельностным, т.е. в основе его должны лежать универсальные средства, методы и нормы деятельности. Знание (как таковое) уже не является системообразующим в структуре содержания образования, а включается только как один из компонентов. При этом наиболее важным является мыследеятельность, как метадеятельность. Если содержание традиционного образования складывалось из продуктов познавательной деятельности человечества, то содержание деятельностного образования складывается из методов, средств и форм преобразующей деятельности (поисковой, проблемной, проектной, исследовательской). Такой подход определяется тем, что функция современного человека должна быть направлена не только на сохранение мира, но и на его преобразование на основе системного видения окружающей действительности. При таком подходе у ученика развивается позитивное отношение к познанию естественнонаучной картины мира, так как любое «творение» строится на основе освоения норм создаваемого или преобразуемого объекта окружающего мира.

Системное содержание развивает способность порождать своё знание, видеть мир своими собственными глазами, понимать его своим собственным пониманием. Человек развивается успешно тогда, когда он не просто усваивает чужой опыт и чужие знания, но умеет творить, создавать свои собственные знания о мире.

3. Операциональный компонент предполагает становление и развитие субъектности ученика. Системно-деятельностный подход предполагает применение техник и технологий, направленных на выращивание способностей и освоение универсальных способов мыследеятельности. Если в «знаниевом» подходе основным средством являются тексты (в частности, учебник), то в системно-деятельностном подходе главным средством становятся ситуации. В традиционном образовании содержание осваивается за счет прочтения (слушания) и понимания текстов. В системно-деятельностном подходе содержание осваивается за счет действенной включенности и рефлексии в ситуации. При традиционном образовании важнейшим фактором является структура оформленных текстов и методы преподавания. При переходе на системно-деятельностном подход на первый план выдвигаются технологии организации коллективной мыследеятельности и конструирование эвристической ситуации. Преобладающими являются методы, которые обеспечивают саморазвитие, самоактуализацию человека, позволяют ему самому искать и осознавать подходящие именно для него способы решения жизненных ситуаций. Наибольшими возможностями для реализации выделенных дидактических условий, как признают практически все исследователи, обладают: мыследеятельностная педагогика, задачный подход в обучении, метод проектов, ситуационный анализ, технологии портфолио, КСО (коллективный способ обучения), технологии проблемного, критического, модульного обучения и т.д..

В ходе работы школьники активно участвуют в анализе фактов и деталей самой ситуации, выборе стратегии, ее уточнении и защите, обсуждении ситуации и аргументации целесообразности своей позиции. Развиваются умения учащихся, связанные с работой в группе, команде, формируется критическое мышление, активизируются теоретические знания учащихся, их практический опыт. Школьники совершенствуют способность высказывать свои мысли, идеи, предложения, умения выслушать различные точки зрения и аргументировать свою.

Применение исследовательских и поисковых технологий обучения помогает учащимся осмысленно ставить собственные цели, планировать ход выполнения заданий, выполнять практические задания, оценивать и объяснять полученные результаты.

4. Рефлексивно-оценочный компонент. Системно-деятельностный подход придает особую значимость процессу осознания субъектом образования своей деятельности. Без понимания способов своего учения, механизмов познания и мыследеятельности учащиеся не смогут присвоить тех знаний, которые они добыли. Рефлексия помогает учащимся сформулировать получаемые результаты, переопределить цели дальнейшей работы, скорректировать свой образовательный путь. Рефлексивная деятельность позволяет учащемуся осознать свою индивидуальность, уникальность и предназначение, которые «высвечиваются» из анализа его самостоятельной познавательной деятельности и её продуктов. Адекватная самооценка обеспечивает школьникам осознание уровня освоения планируемого результата деятельности, приводит к пониманию своих проблем и тем самым создает предпосылки для дальнейшего самосовершенствования. Осуществить такую оценку, а также разить рефлексию ученика, как основу его дальнейшего индивидуального роста и развития, позволяет использование портфолио. Его уникальность в том, что оно позволяет научить размышлять над тем, чему ты научился и как можно использовать приобретенные знания.

Более нагляднее сущность «Деятельностного подхода в обучении математики» можно представить в виде кластера .

Кластер по теме « Деятельностный подход в обучении математике»

Далее в своей работе я пыталась подробно разобрать все элементы кластера.

**Деятельностный подход**

**Средства развития потенциала будущего исследователя**

моделирование

рефлексивный анализ

работа в группах

работа с вопросами причинно-следственного, прогностического и проектного характера

**Методы творческого применения знаний и способы деятельности**

**Нетрадиционные формы урока**

интегрированные

деловая игра

уроки творчества и др.

проблемное изложение

частично-поисковые методы

эвристическая беседа

*поисково-исследовательские* методы

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

**2. Современные цели образования и дидактические принципы организации учебной деятельности на уроках математики**

Стремительные социальные преобразования, которые пережива­ет наше общество в последние десятилетия, кардинально изменили не только условия жизни людей, но и образовательную ситуацию. В связи с этим остро актуальной стала задача создания новой концеп­ции образования, отражающей как интересы общества, так и инте­ресы каждого отдельного человека.

Таким образом, в последние годы в обществе сложилось новое по­нимание главной цели образования: формирование *готовности к саморазвитию,* обеспечивающей интеграцию личности в нацио­нальную и мировую культуру.

Реализация этой цели требует выполнения целого комплекса задач, среди которых основными являются:

1) *обучение деятельности —* умению ставить цели, организо­вывать свою деятельность для их достижения и оценивать результаты своих действий;

2) *формирование личностных качеств —* ума, воли, чувств и эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятель­ности;

3) *формирование картины мира,* адекватной современному уровню знаний и уровню образовательной программы.

Следует подчеркнуть, что ориентация на развивающее обучение вовсе *не означает отказ от формирования знаний, умений и навыков,* без которых невозможно самоопределение личности, ее самореализация.

Именно поэтому дидактическая система Я.А. Коменского, впитав­шая в себя вековые традиции системы передачи ученикам знаний о мире, и сегодня составляет методологическую основу так называемой “традиционной” школы:

• *Дидактические* принципы — наглядность, доступность, научность, систематичность, сознательность усвоения учебного материала.

• *Метод обучения —* объяснительно-иллюстративный.

• *Форма обучения —* классно-урочная.

Однако для всех очевидно, что существующая дидактическая сис­тема, не исчерпав своей значимости, вместе с тем не позволяет эффек­тивно осуществлять развивающую функцию образования. В последние годы в работах Л.В. Занкова, В.В. Давыдова, П.Я. Гальперина и многих других педагогов-ученых и практиков сформировались новые дидак­тические требования, которые решают современные образовательные задачи с учетом запросов будущего. Основные из них:

##### 1. Принцип деятельности

Основной вывод психолого-педагогических исследований послед­них лет заключается в том, что *формирование личности ученика и продвижение его в развитии осуществляется не тогда, когда он вос­принимает готовое знание, а в процессе его собственной деятельно­сти, направленной на “открытие” им нового знания.*

Таким образом, основным механизмом реализации целей и задач развивающего обучения является *включение ребенка в учебно-по­знавательную деятельность. В* этом и заключается *принцип дея­тельности,* Обучение, реализующее принцип деятельности, называют деятельностным подходом.

##### 2. Принцип целостного представления о мире

Еще Я.А. Коменский отмечал, что явления нужно изучать во вза­имной связи, а не разрозненно (не как “кучу дров”). В наше время этот тезис приобретает еще большую значимость. Он означает, что *у ре­бенка должно быть сформировано обобщенное, целостное представление о мире (природе — обществе — самом себе), о роли и месте каждой науки в системе наук.* Естественно, что при этом знания, формируемые у учащихся, должны отражать язык и структу­ру научного знания.

Принцип единой картины мира в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности в традиционной сис­теме, но гораздо глубже его. Здесь речь идет не просто о формирова­нии научной картины мира, но и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям, а также об *умении применять* их в своей прак­тической деятельности. Например, если речь идет об экологических знаниях, то учащийся должен *не просто знать,* что нехорошо сры­вать те или иные цветы, оставлять после себя мусор в лесу и т.д., *а принять свое собственное решение* так не делать.

##### 3. Принцип непрерывности

Принцип непрерывности *означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержа­ния и методики*.

Идея преемственности также не является новой для педагогики, од­нако до сих пор она чаще всего ограничивается так называемой “пропе­девтикой”, а не решается системно. Особую актуальность приобрела проблема преемственности в связи с появлением вариативных программ.

Реализация непрерывности в содержании математического образования связана с именами Н.Я. Виленкина, Г.В. Дорофеева и др. Управленческие аспекты в модели “дошкольная подготовка — школа — ВУЗ” в последние годы разработаны В.Н. Просвиркиным.

##### 4. Принцип минимакса

Все дети разные, и каждый из них развивается своим темпом. Вместе с тем обучение в массовой школе сориентировано на некий средний уровень, который слишком высок для слабых детей и явно недостаточен для более сильных. Это тормозит развитие как сильных детей, так и слабых.

Чтобы учесть индивидуальные особенности учащихся, часто вы­деляют 2, 4 и т.д. уровня. Однако реальных уровней в классе ровно столько, сколько детей! Возможно ли их точно определить? Не говоря уже о том, что практически трудно учесть даже четыре — ведь для учи­теля это означает 20 подготовок в день!

Выход прост: выделить всего лишь два уровня — *максимум,* опре­деляемый зоной ближайшего развития детей, и необходимый *мини­мум.* Принцип минимакса заключается в следующем: *школа должна предложить ученику содержание образования по мак­симальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню*

Система минимакса является, видимо, оптимальной для реали­зации индивидуального подхода, так как это *саморегулирующаяся* система. Слабый ученик ограничится минимумом, а сильный — возьмет все и пойдет дальше. Все остальные разместятся в промежутке между этими двумя уровнями в соответствии со своими способностя­ми и возможностями — они сами выберут свой уровень *по своему воз­можному максимуму.*

Работа ведется на высоком уровне трудности, но *оценивается лишь обязательный результат, и успех.* Это позволит сформировать у учащихся установку на достижение успеха, а не на уход от “двойки”, что гораздо важнее для развития мотивационной сферы.

##### 5. Принцип психологической комфортности

Принцип психологической комфортности предполагает *снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного про­цесса, создание в школе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает детей и в которой они чувствуют себя “как дома”.*

Никакие успехи в учебе не принесут пользы, если они “замеша­ны” на страхе перед взрослыми, подавлении личности ребенка.

Однако психологическая комфортность необходима не только для усвоения знаний — от этого зависит *физиологическое состояние* детей. Адаптация к конкретным условиям, создание атмосферы доброжела­тельности позволит снять напряженность и неврозы, разрушающие *здоровье* детей.

##### 6. Принцип вариативности

Современная жизнь требует от человека умения *осуществлять выбор —* от выбора товаров и услуг до выбора друзей и выбора жизнен­ного пути. Принцип вариативности предполагает развитие у учащих­ся вариативного мышления, то есть *понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществ­лять систематический перебор вариантов.*

Обучение, в котором реализуется принцип вариативности, сни­мает у учащихся страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для ее исправления. Такой подход к ре­шению проблем, особенно в трудных ситуациях, необходим и в жиз­ни: в случае неудачи не впадать в уныние, а искать и находить конструктивный путь.

С другой стороны, принцип вариативности обеспечивает право учителя на самостоятельность в выборе учебной литературы, форм и методов работы, степень их адаптации в учебном процессе. Однако это право рождает и большую ответственность учителя за конечный результат своей деятельности — качество обучения.

##### 7. Принцип творчества (креативности)

Принцип творчества предполагает *максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности школьни­ков, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.*

Речь здесь идет не о простом “придумывании” заданий по анало­гии, хотя и такие задания следует всячески приветствовать. Здесь прежде всего имеется в виду формирование у учащихся способности самостоятельно находить решение не встречавшихся раньше задач, самостоятельное “открытие” ими новых способов действия.

Умение создавать новое, находить нестандартное решение жиз­ненных проблем стало сегодня неотъемлемой составной частью реального жизненного успеха любого человека. Поэтому развитие творческих способностей приобретает в наши дни общеобразователь­ное значение.

Изложенные выше принципы обучения, развивая идеи традици­онной дидактики, интегрируют полезные и не конфликтующие между собой идеи из новых концепций образования с позиций преем­ственности научных взглядов. Они не отвергают, а *продолжают и развивают традиционную дидактику* в направлении решения современных образовательных задач.

В самом деле, очевидно, что знание, которое ребенок сам “открыл”, наглядно для него, доступно и сознательно им усвоено. Однако включение ребенка в деятельность, в отличие от традиционного наглядного обучения, активизирует его мышление, формирует у него готовность к саморазвитию (В. В. Давыдов).

Обучение, реализующее принцип целостности картины мира, отвечает требованию научности, но вместе с тем реализует и новые подходы, такие, как гуманизация и гуманитаризация образования (Г.В. Дорофеев, А.А. Леонтьев, Л.В. Тарасов).

Система минимакса эффективно способствует развитию личностных качеств, формирует мотивационную сферу. Здесь же решается проблема разноуровневого преподавания, которое позволяет продвигать в развитии всех детей-и сильных, и слабых (Л.В. Занков).

Требования психологической комфортности обеспечивает учет психофизиологического состояния ребенка, способствует развитию познавательных интересов и сохранению здоровья детей (Л.В. Занков, А.А. Леонтьев, Ш.А. Амонашвили).

Принцип непрерывности придает решению вопросов преемственности системный характер (Н.Я. Виленкин, Г.В. Дорорфеев, В.Н. Просвиркин, В.Ф. Пуркина).

Принцип вариативности и принцип творчества отражают необходимые условия успешной интеграции личности в современную общественную жизнь.

Таким образом, перечисленные дидактические принципы в опре­деленной мере *необходимы и достаточны для реализации совре­менных целей образования* и уже сегодня могут осуществляться в основной общеобразовательной школе.

Вместе с тем следует подчеркнуть, что формирование системы дидактических принципов не может быть завершено, ибо сама жизнь расставляет акценты значимости, и каждый акцент оправдан конк­ретной исторической, культурной и социальной заявкой.

3. **Примерная типология уроков в дидактической системе деятельностного метода**

Основная цель системно - деятельностного подхода в обучении: научить не знаниям, а работе.

Для этого учитель ставит ряд вопросов:

- какой учебный материал отобрать и как подвергнуть его дидактической обработке;

-какие методы и средства обучения выбрать;

-как организовать собственную деятельность и деятельность учащихся;

-как сделать, чтобы взаимодействие всех этих компонентов привело к определенной системе знаний и ценностных ориентаций.

Структура урока с позиций системно - деятельностного подхода состоит в следующем: - учитель создает проблемную ситуацию;

- ученик принимает проблемную ситуацию;

- вместе выявляют проблему;

- учитель управляет поисковой деятельностью;

- ученик осуществляет самостоятельный поиск;

- обсуждение результатов.

Приведу пример.

Можно предложить учащимся прочитать в учебнике, вдумываясь в определение, «Параллелограмм, у которого все углы прямые, называется прямоугольником».

Призыв «вдумайтесь!» для большинства бесполезен.

Чтобы в действительности побуждать учащихся к вдумчивому чтению, лучше дать конкретное задание, в котором указать, что и как должны сделать учащиеся.

Создадим проблемную ситуацию. Прочитайте в учебнике определение прямоугольника и установите, можно ли его видоизменить таким образом: «Параллелограмм, у которого есть прямой угол, называется прямоугольником».

Ясно, что такое задание учащиеся не могут выполнить без вдумчивого чтения, без анализа сопоставления обеих формулировок.

В таком случае учащиеся лучше запомнят определение, чем при его чтении без конкретного задания.

Как показали исследования немецких ученых, человек запоминает только 10% того, что он читает, 20% того, что слышит, 30% того, что видит, 50-70% запоминается при участии в групповых дискуссиях, 80% при самостоятельном обнаружении и формулировании проблем. И лишь когда обучающийся непосредственно участвует в реальной деятельности, в самостоятельной постановке проблем, выработке и принятии решения, формулировке выводов и прогнозов, он запоминает и усваивает материал на 90%. Близкие к приведенным данные были получены также американскими и российскими исследователями.

Уроки деятельностной направленности по целеполаганию можно распределить на четыре группы:

1. уроки «открытия» нового знания;
2. уроки рефлексии;
3. уроки общеметодологической направленности;
4. уроки развивающего контроля.

**I. Урок «открытия» нового знания.**

*Деятельностная цель:* формирование способности учащихся к новому способу действия.

*Образовательная цель:* расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов.

**Структура уроков ведения нового знания**

**в рамках деятельностного подхода имеет следующий вид:**

**1. Мотивирование к учебной деятельности.**

Данный этап процесса обучения предполагает осознанное вхождение учащегося в пространство учебной деятельности на уроке. С этой целью на данном этапе организуется его мотивирование к учебной деятельности, а именно:

1) актуализируются требования к нему со стороны учебной деятельности (“надо”);  
2) создаются условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность (“хочу”);

3) устанавливаются тематические рамки (“могу”).

В развитом варианте здесь происходят процессы адекватного самоопределения в учебной деятельности и самополагания в ней, предполагающие сопоставление учеником своего реального “Я” с образом “Я - идеальный ученик”, осознанное подчинение себя системе нормативных требований учебной деятельности и выработку внутренней готовности к их реализации.

**2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии.**

На данном этапе организуется подготовка и мотивация учащихся к надлежащему самостоятельному выполнению пробного учебного действия, его осуществление и фиксация индивидуального затруднения.

Соответственно, данный этап предполагает:

1) актуализацию изученных способов действий, достаточных для построения нового знания, их обобщение и знаковую фиксацию;  
2) актуализацию соответствующих мыслительных операций и познавательных процессов;  
3) мотивацию к пробному учебному действию (“надо” - “могу” - “хочу”) и его самостоятельное осуществление;  
4) фиксацию индивидуальных затруднений в выполнении пробного учебного действия или его обосновании.

**3. Выявление места и причины затруднения.**

На данном этапе учитель организует выявление учащимися места и причины затруднения. Для этого учащиеся должны:

1) восстановить выполненные операции и зафиксировать (вербально и знаково) место- шаг, операцию, где возникло затруднение;

2) соотнести свои действия с используемым способом действий (алгоритмом, понятием и т.д.) и на этой основе выявить и зафиксировать во внешней речи причину затруднения - те конкретные знания, умения или способности, которых недостает для решения исходной задачи и задач такого класса или типа вообще.

**4. Построение проекта выхода из затруднения (цель и тема, способ, план, средство).**

На данном этапе учащиеся в коммуникативной форме обдумывают проект будущих учебных действий: ставят цель (целью всегда является устранение возникшего затруднения), согласовывают тему урока, выбирают способ, строят план достижения цели и определяют средства- алгоритмы, модели и т.д. Этим процессом руководит учитель: на первых порах с помощью подводящего диалога, затем – побуждающего, а затем и с помощью исследовательских методов.

**5. Реализация построенного проекта.**

На данном этапе осуществляется реализация построенного проекта: обсуждаются различные варианты, предложенные учащимися, и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется в языке вербально и знаково. Построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В завершение уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего ранее затруднения.

**6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.**

На данном этапе учащиеся в форме коммуникации (фронтально, в группах, в парах) решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием алгоритма решения вслух.

**7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.**

При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В завершение организуется исполнительская рефлексия хода реализации построенного проекта учебных действий и контрольных процедур.

Эмоциональная направленность этапа состоит в организации, по возможности, для каждого ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность.

**8. Включение в систему знаний и повторение.**

На данном этапе выявляются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматривается как промежуточный шаг.

Организуя этот этап, учитель подбирает задания, в которых тренируется использование изученного ранее материала, имеющего методическую ценность для введения в последующем новых способов действий. Таким образом, происходит, с одной стороны, автоматизация умственных действий по изученным нормам, а с другой – подготовка к введению в будущем новых норм.

**9. Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог).**

На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности. В завершение соотносятся ее цель и результаты, фиксируется степень их соответствия, и намечаются дальнейшие цели деятельности.

**II. Урок рефлексии.**

*Деятельностная цель:* формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в деятельности, выявление их причин, построение и реализация проекта выхода из затруднения и т.д.).

*Образовательная цель:* коррекция и тренинг изученных понятий, алгоритмов и т.д.

**Структура уроков рефлексии.**

**в рамках деятельностного подхода имеет следующий вид:**

##### 1. Постановка цели

Учитель вместе с учащимися определяет основные цели урока, включая и социокультурную позицию, которая неразрывно связана с “раскрытием тайны слов”. Дело в том, что каждый урок имеет эпиг­раф, слова которого раскрывают свой особый смысл для каждого толь­ко в конце урока. Чтобы понять их, нужно “прожить” урок.

Мотивация на работу подкрепляется в ресурсном круге. Дети вста­ют в круг, берутся за руки. Задача учителя, чтобы каждый ребенок почувствовал поддержку, доброе отношение к нему. Чувство единения с классом, учителем помогает создать атмосферу доверия, взаимопо­нимания.

##### 2. Самостоятельная работа. Принятие собственного решения

Каждый ученик получает карточку с заданием. В задании вопрос и три варианта ответов. Правильным может быть один, два, а могут быть и все три варианта. Выбор скрывает возможные типичные ошиб­ки учащихся.

Перед тем как приступить к выполнению заданий, дети прогова­ривают “правила” работы, которые помогут им организовать диалог. В каждом классе они могут быть разными. Вот один из вариантов: “Каждый должен высказаться и выслушать каждого”. Проговаривание этих правил в громкой речи помогает создать установку на участие в диалоге всех детей группы.

На этапе самостоятельной работы ученик должен рассмотреть все три варианта ответов, сравнивая, сопоставляя их, сделать выбор и подготовиться к объяснению своего выбора товарищу: почему он счи­тает так, а не иначе. Для этого каждому необходимо покопаться в ба­гаже своих знаний. Знания, полученные учащимися на уроках, выстраиваются в систему и становятся средством для доказательно­го выбора. Ребенок учится осуществлять систематический перебор вариантов, сравнивать их, находить оптимальный вариант.

В процессе этой работы происходит не только систематизация, но и обобщение знаний, так как изученный материал выделяется в отдель­ные темы, блоки, происходит укрупнение дидактических единиц.

##### 3. Работа в парах (четверках)

При работе в группе каждый ученик должен объяснить, какой вариант ответа он выбрал и почему. Таким образом, работа в парах (четверках) необходимо требует от каждого ребенка активной речевой деятельности, развивает умения слушать и слышать. Психологи утверждают: учащиеся удерживают в памяти 90% от того, что прого­варивают вслух, и 95% от того, чему обучают сами. В процессе тре­нинга ребенок и проговаривает, и объясняет. Знания, полученные учащимися на уроках, становятся востребованными.

В момент логического осмысления, структурирования речи про­исходит корректировка понятий, структурирование знаний.

Важным моментом этого этапа является принятие группового решения. Сам процесс принятия такого решения способствует кор­ректировке личностных качеств, создает условия для развития лич­ности и группы.

##### 4. Выслушивание классом различных мнений

Предоставляя слово для высказывания различным группам уча­щихся, учитель имеет прекрасную возможность отследить, насколь­ко верно сформированы понятия, прочны знания, насколько хорошо дети овладели терминологией, включают ли ее в свою речь.

Важно так организовать работу, чтобы учащиеся сами смогли ус­лышать и выделить образец наиболее доказательной речи.

##### 5. Экспертная оценка

После обсуждения учитель или учащиеся озвучивают верный ва­риант выбора.

##### 6. Самооценка

Ребенок учится сам оценивать результаты своей деятельности. Этому способствует система вопросов:

— Внимательно ли ты слушал товарища?

— Смог ли доказать правильность своего выбора?

— Если нет, то почему?

— Что получилось, что было трудно? Почему?

— Что нужно сделать, чтобы работа была успешной?

Таким образом, ребенок учится оценивать свои действия, плани­ровать их, осознавать свое понимание или непонимание, свое продви­жение вперед.

Учащиеся открывают новую карточку с заданием, и работа вновь идет по этапам — от 2 к 6.

Всего тренинги включают от 4 до 7 заданий.

##### 7. Подведение итогов

Подведение итогов проходит в ресурсном круге. Каждый имеет возможность высказать (или не высказать) свое отношение к эпигра­фу, как он его понял. На этом этапе происходит раскрытие “тайны слов” эпиграфа. Этот прием позволяет учителю выйти на проблемы нрав­ственности, взаимосвязи учебной деятельности с реальными пробле­мами окружающего мира, позволяет учащимся воспринять учебную деятельность как свой социальный опыт.

Тренинги не надо путать с уроками-практикумами, где за счет множества тренировочных упражнений происходит формирование прочных умений и навыков. Отличаются они и от тестирования, хотя также предусматривают выбор ответа. Однако при тестировании учи­телю трудно проследить, насколько обосновано был сделан выбор уче­ником, не исключается выбор наугад, так как рассуждения ученика остаются на уровне внутренней речи.

Суть уроков- рефлексии: в выработке единого понятийного аппа­рата, в осознании учащимися своих достижений и проблем.

Успешность и эффективность этой технологии возможны при высокой организации урока, необходимыми условиями которой явля­ются продуманность рабочих пар (четверок), опыт совместной рабо­ты учащихся. Пары или четверки должны формироваться из детей с различным типом восприятия (зрительный, слуховой, моторный), с учетом их активности. В этом случае совместная деятельность будет способствовать целостному восприятию материала и саморазвитию каждого ребенка.

**III. Урок общеметодологической направленности.**

*Деятельностная цель:* формирование способности учащихся к новому способу действия, связанному с построением структуры изученных понятий и алгоритмов.

*Образовательная цель:* выявление теоретических основ построения содержательно-методических линий.

Изменение приоритетов в целях математического образования существенным образом повлияло на процесс обучения математике. Главной становится идея приоритета развивающей функции в обуче­нии. В качестве одного из средств в учебно-познавательном процес­се, позволяющих реализовать идею развития, выступают устные упражнения.

Устные упражнения содержат огромные потенциальные возмож­ности для развития мышления, активизации познавательной деятель­ности учащихся. Они позволяют так организовать учебный процесс, что в результате их выполнения у учащихся формируется целостная картина рассматриваемого явления. Это обеспечивает возможность не только удерживать в памяти, но и воспроизводить именно те фраг­менты, которые оказываются необходимыми в процессе прохождения последующих шагов познания.

Использование устных упражнений сокращает число заданий на уроке, требующих полного письменного оформления, что приводит к более эффективному развитию речи, мыслительных операций и твор­ческих способностей учащихся.

Устные упражнения разрушают стереотипность мышления посто­янным вовлечением учащегося в анализ исходной информации, прогнозированием ошибок. Основным при работе с информацией счи­тается привлечение самих учащихся к созданию ориентировочной основы, которая смещает акценты учебного процесса с необходимос­ти запоминания на необходимость умения применять информацию, и тем самым способствует переводу учащихся с уровня репродуктив­ного усвоения знаний на уровень исследовательской деятельности.

Таким образом, продуманная система устных упражнений позво­ляет не только вести системную работу по формированию вычисли­тельных навыков и навыков решения текстовых задач, но и во многих других направлениях, таких, как:

а) развитие внимания, памяти, мыслительных операций, речи;

б) формирование эвристических приемов;

в) развитие комбинаторного мышления;

г) формирование пространственных представлений.

**IV. Урок развивающего контроля.**

*Деятельностная цель:* формирование способности учащихся к осуществлению контрольной функции.

*Образовательная цель:* контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.

Завершающая контрольная работа должна быть предложена уче­никам на основе принципа минимакса (готовность по верхней планке знаний, контроль — по нижней). При таком условии будет сведена к минимуму негативная реакция школьников на оценки, эмоциональное давление ожидаемого результата в виде отметки. Задача же учителя — вывести оценку усвоения учебного материала по планке, необходимой для дальнейшего продвижения.

Теоретически обоснованный механизм деятельности по контролю предполагает:

1. предъявление контролируемого варианта;
2. наличие понятийно обоснованного эталона, а не субъективной версии;
3. сопоставление проверяемого варианта с эталоном по оговоренному механизму;
4. оценку результата сопоставления в соответствии с заранее обоснованным критерием.

**Таким образом, уроки развивающего контроля предполагают организацию деятельности ученика в соответствии со следующей структурой:**

1. написание учащимися варианта контрольной работы;
2. сопоставление с объективно обоснованным эталоном выполнения этой работы;

* оценка учащимися результата сопоставления в соответствии с ранее установленными критериями.

Современные технологии обучения позволяют существенно повысить эффективность процесса обучения. Вместе с тем большин­ство этих технологий оставляют вне рамок своего внимания новации, относящиеся к таким важным составляющим учебного процесса, как контроль знаний. Используемые в настоящий момент в школе мето­ды организации контроля за уровнем подготовки учащихся не пре­терпели никаких существенных изменений в течение длительного периода. До сих пор многие считают, что учителя успешно справля­ются с этим видом деятельности и не испытывают существенных за­труднений при их практической реализации. В лучшем случае обсуждается вопрос о том, что целесообразно вынести на контроль. Вопросы, связанные с формами проведения контроля, и тем более методы обработки и хранения получаемой в ходе контроля учебной информации остаются без должного внимания со стороны педагогов. В то же время в современном обществе уже довольно давно произош­ла информационная революция, появились новые методы анализа, сбора и хранения данных, сделавшие этот процесс более эффектив­ным с точки зрения объема и качества извлекаемой информации.

Контроль знаний — одна из важнейших составляющих образова­тельного процесса. Контроль знаний учащихся можно рассматривать как элемент системы управления, реализующий обратную связь в соответствующих контурах управления. От того, как будет организо­вана эта обратная связь, насколько получаемая в ходе этой связи информация *достоверна, развернута и надежна,* зависит и эффективность принимаемых решений. Современная система народ­ного образования организована таким образом, что управление про­цессом обучения школьников осуществляется в нескольких уровнях.

Первый уровень — это учащийся, который должен сознательно управлять своей деятельностью, направляя ее на достижение целей обучения. Если управление на этом уровне отсутствует или не согла­совано с целями обучения, то реализуется ситуация, когда учащегося учат, но он сам не учится. Соответственно учащийся для эффектив­ного управления своей деятельностью должен располагать всей необ­ходимой информацией о достигаемых им результатах обучения. Естественно, что на младших ступенях обучения эту информацию ученик в основном получает от учителя в готовом виде.

Второй уровень — учитель. Это главная фигура, непосредственно осуществляющая управление учебным процессом. Он организует как деятельность каждого отдельного учащегося, так и класса в целом, направляет и корректирует ход учебного процесса. Объектами управ­ления для учителя служат отдельные учащиеся и классы. Учитель сам собирает всю необходимую для управления учебным процессом ин­формацию, кроме того, он должен подготовить и передать учащимся информацию, необходимую им для того, чтобы они могли сознатель­но принимать участие в учебном процессе.

Третий уровень — органы управления народным образованием. Этот уровень представляет собой иерархическую систему институтов управления народным образованием. Органы управления имеют дело как с инфор­мацией, которую они получают самостоятельно и независимо от учителя, так и с информацией, переданной им учителями.

В качестве информации, которую учитель передает учащимся и в вышестоящие органы управления, используется школьная оцен­ка, выставляемая учителем по результатам деятельности учащихся в ходе учебного процесса. Целесообразно различать два ее типа: *теку­щая* и итоговая оценка. Текущая оценка учитывает, как правило, ре­зультаты выполнения учащимися определенных видов деятельности, итоговая является как бы производной от текущих оценок. Таким об­разом, итоговая оценка впрямую может не отражать итоговый уро­вень подготовки учащихся.

Оценка достижений учащихся со стороны учителя является не­обходимой составляющей учебного процесса, обеспечивающей его успешное функционирование. Любые попытки игнорировать оцени­вание знаний (в том или ином виде) приводят к нарушению нормаль­ного течения процесса образования. Оценка, с одной стороны *служит ориентиром* для *учащихся,* показывающим им насколь­ко их усилия соответствуют требованиям учителя. С другой стороны, наличие оценки позволяет органам управления образованием, а также родителям учащихся отслеживать успешность протекания про­цесса образования, эффективность принимаемых управляющих воздействий. В общем случае *оценка —* это суждение окачестве объекта или процесса, выносимое на основе соотнесения вы­явленных свойств этого объекта или процесса снекоторым заданным критерием. Примером оценки может служить присуж­дение разряда в спорте. Разряд присваивается на основе измерения результатов деятельности спортсмена путем их сопоставления с заданными нормами. (Например, результат по бегу в секундах срав­нивается с нормами, соответствующими тому или иному разряду.)

Оценка вторична относительно измерения и *может* быть получена только после проведения измерения. В современной школе эти два процесса часто не различают, так как процесс измере­ния проходит как бы в свернутой форме, а сама оценка имеет форму числа. Учителя не задумываются о том, что, фиксируя количество верно выполненных учащимся действий (или количество сделанных им ошибок) при выполнении той или иной работы, они тем самым про­водят измерения результатов деятельности учащихся, а выставляя оценку учащемуся, они соотносят выявленные количественные показатели с имеющимися в их распоряжении критериями оценива­ния. Таким образом, учителя, сами, обладая, как правило, результата­ми измерений, которые они используют для выставления отметок учащимся, редко информируют о них остальных участников учебно­го процесса. Тем самым существенно сужается информация, которой располагают учащиеся, их родители и органы управления.

Оценка знаний может иметь как числовую, так и словесную фор­му, что, в свою очередь, порождает дополнительную путаницу, часто существующую между измерениями и оценками. Результаты измере­ний могут иметь только числовую форму, так как в общем виде *изме­рение — это* *установление соответствия между объектом и числом.* Форма же оценки является несущественной ее характерис­тикой. Так, например, суждение типа “учащийся *полностью* усвоил пройденный учебный материал” может быть эквивалентно суждению “учащийся знает пройденный материал на *отлично*” или “учащийся имеет оценку 5 за пройденный учебный материал”. Единственное, о чем должны помнить исследователи и практики, что в последнем слу­чае оценка *5 не является числом,* в математическом смысле и с ним недопустимы никакие арифметические действия. Оценка 5 служит для отнесения данного учащегося к определенному разряду, смысл которого можно расшифровать однозначно только с учетом принятой системы оценки.

Современная школьная система оценки страдает целым рядом существенных недостатков, которые не позволяют в полной мере ис­пользовать ее как качественный источник информации об уровне под­готовки учащихся. *Школьная оценка, как правило, субъективна, относительна и недостоверна.* Основные пороки данной систе­мы оценивания в том, что, с одной стороны, существующие критерии оценивания слабо формализованы, что позволяет неоднозначно их толковать, сдругой — отсутствуют четкие алгоритмы проведения измерений, на основе которых и должна строиться нормальная система оценивания.

В качестве измерительных средств в учебном процессе использу­ются стандартные контрольные и самостоятельные работы, общие для всех учащихся. Результаты выполнения этих контрольных работ и оценивает учитель. В современной методической литературе содер­жанию этих контрольных работ уделяется много внимания, они со­вершенствуются и приводятся в соответствие с поставленными целями обучения. В то же время вопросы обработки результатов конт­рольных работ, измерение результатов деятельности учащихся и их оценка в большей части методической литературы прорабатываются на недостаточно высоком уровне развернутости и формализации. Это приводит к тому, что учителя за одинаковые результаты выполнения работы учащимися зачастую ставят им разные оценки. Еще больше могут быть различия в результатах оценивания одной и той же рабо­ты разными учителями. Последнее происходит из-за того, что при отсутствии строго формализованных правил, определяющих *алго­ритм проведения* измерения и оценивания, разные учителя могут по-разному воспринимать предлагаемые им алгоритмы изме­рений и критерии оценивания, подменяя их собственными.

Сами учителя объясняют это следующим образом. Оценивая работу, они имеют в виду прежде всего *реакцию ученика* на полу­ченную им оценку. Основная задача учителя — побудить ученика к но­вым достижениям, и здесь для них меньшее значение имеет функция оценки как объективного и достоверного источника информации об уровне подготовки учащихся, но в большей мере учителя нацелены на реализацию управляющей функции оценки.

Современные методики измерения уровня подготовки учащихся, ориентированные на использование компьютерных технологий, в полной мере отвечающие реалиям современности, предоставляют учителю принципиально новые возможности, повышают эффектив­ность его деятельности. Существенное преимущество этих технологий заключается в том, что они предоставляют новые возможности не только учителю, но и учащемуся. Они дают возможность учащемуся перестать быть объектом обучения, но стать субъектом, осознанно участвующим в процессе обучения и обоснованно принимающим самостоятельные решения, связанные с этим процессом.

Если при традиционном контроле информацией об уровне подго­товки учащихся владел и полностью распоряжался только учитель, то при использовании новых методов сбора и анализа информации она оказывается доступной самому учащемуся и его родителям. Это позволяет учащимся и их родителям осознанно принимать решения, связанные с ходом учебного процесса, делает ученика и учителя со­ратниками в одном и том же важном деле, в результатах которого они равно заинтересованы.

При проведении самостоятельных работ ставится прежде всего цель выявить уровень математической подготовки детей и своевременно устранить имеющие­ся пробелы знаний. В конце каждой самостоятельной работы отведено место для *работы над ошибками.* На первых порах учитель должен помочь детям в выборе заданий, позволяющих своевременно исправить допущенные ошибки. В течение года самостоятельные работы с исправленными ошибками собираются в папку, что помогает учащимся проследить свой путь в освоении знаний.

Контрольные работы подводят итог этой работе. В отличие от самостоятель­ных работ, основная функция контрольных работ — это именно контроль знаний. С самых первых шагов ребенка следует учить быть во время контроля знаний особен­но внимательным и точным в своих действиях. Результаты контрольной работы, как правило, не исправляются — к контролю знаний нужно готовиться *до него,* а не пос­ле. Но именно так и проводятся любые конкурсы, экзамены, административные кон­трольные работы — *после их проведения результат исправить нельзя,* и к этому де­тей надо постепенно психологически готовить. Вместе с тем, подготовительная работа, своевременное исправление ошибок во время самостоятельных работ дает определенную гарантию того, что контрольная работа будет написана успешно.

Основной принцип проведения контроля знаний — *минимизация стресса детей.* Атмосфера в классе должна быть спокойной и доброжелательной. Возмож­ные ошибки в самостоятельной работе должны восприниматься не более чем сигнал для их доработки и устранения. Спокойная атмосфера во время конт­рольных работ определяется той большой подготовительной работой, которая проведена предварительно и которая снимает все поводы для беспокойства. Кро­ме того, ребенок должен отчетливо ощущать веру учителя в его силы, заинтере­сованность в его успехах.

Уровень трудности работ достаточно высок, однако опыт показывает, что постепенно дети его принимают и с предложенными вариантами заданий справ­ляются практически все без исключения.

Самостоятельные работы рассчитаны, как правило, на 7—10 мин (иногда до 15). Если ребенок не успевает выполнить задание самостоятельной работы в отведен­ный срок, он после проверки работ учителем дорабатывает эти задания дома.

Оценка за самостоятельные работы ставится после того, как проведена ра­бота над ошибками. Оценивается не столько то, что ребенок успел сделать во время урока, а то, как в итоге он поработал над материалом. Поэтому хорошим и отличным баллом могут быть оценены даже те самостоятельные работы, которые на уроке написаны не слишком удачно. В самостоятельных работах принципиаль­но важно качество работы над собой и оценивается только успех.

На контрольные работы отводится от 30 до 45 мин.

При выставлении оценки можно ориентироваться на следующую шкалу (задания со звездочкой не входят в обязательную часть и оцениваются дополнительной оценкой):

“3” — если сделано не менее 50% объема работы;

“4” — если сделано не менее 75% объема работы;

“5” — если работа содержит не более 2 недочетов.

Шкала эта весьма условна, так как при выставлении оценки учитель должен учитывать множество разнообразных факторов, включая и уровень подготовленнос­ти детей, и их психическое, и физическое, и эмоциональное состояние. В конце концов, оценка должна быть в руках учителя не домокловым мечом, а инструментом, помогающим ребенку научиться работать над собой, преодолевать трудности, пове­рить в свои силы. Поэтому, прежде всего, следует руководствоваться здравым смыс­лом и традициями: “5” — это отличная работа, “4” — хорошая, “3” — удовлетворитель­ная

Работы в большинстве случаев проводятся на печатной основе. Но в некото­рых случаях они предлагаются на карточках или даже могут быть записаны на дос­ке, чтобы приучить детей к разной форме подачи материала. Учитель без труда оп­ределит, в какой форме проводится работа по тому, оставлено место для вписыва­ния ответов, или нет.

Самостоятельные работы предлагаются примерно 1-2 раза в неделю, а конт­рольные работы — 2-3 раза в четверть. В конце года дети *сначала пишут перевод­ную работу,* определяющую способность к продолжению обучения в следующем классе в соответствии с государственным стандартом знаний, а *затем — итоговую контрольную работу.*

Итоговая работа имеет высокий уровень сложности. Вместе с тем, опыт пока­зывает, что при планомерной систематической работе в течение года в предложен­ной методической системе практически все дети с ней справляются. Однако в за­висимости от конкретных условий работы уровень итоговой контрольной работы может быть снижен. В любом случае, неуспешное ее выполнение ребенком не мо­жет служить основанием для выставления ему неудовлетворительной оценки.

Главная цель итоговой работы — выявить реальный уровень знаний детей, ов­ладение ими общеучебными умениями и навыками, дать возможность детям самим осознать результат своей работы, эмоционально пережить радость победы.

Высокий уровень проверочных работ, предложенный в данном пособии, как и высокий уровень работы в классе не *означает, что должен повышаться уровень административного контроля знаний.* Административный контроль проводится точно так же, как и в классах, обучающихся по любым другим программам и учеб­никам. Учитывать следует лишь то, что материал по темам иногда распределен иначе (например, методика, принятая в данном учебнике, предполагает более позднее вве­дение чисел первого десятка). Поэтому административный контроль целесообразно проводить в конце учебного года*.*

Разбиение учебного процесса на уроки разных типов в соответствии с ведущими целями не должно разрушать его непрерывности, а значит, необходимо обеспечить инвариантность технологии обучения. Поэтому при построении технологии организации уроков разных типов должен сохраняться деятельностный метод обучения и обеспечиваться соответствующая ему система дидактических принципов как основа для построения структуры и условий взаимодействия между учителем и учеником.

Для построения урока в рамках ФГОС важно понять, какими должны быть критерии результативности урока, вне зависимости от того, какой типологии мы придерживаемся.

1. Цели урока задаются с тенденцией передачи функции от учителя к ученику.
2. Учитель систематически обучает детей осуществлять рефлексивное действие (оценивать свою готовность, обнаруживать незнание, находить причины затруднений и т.п.)
3. Используются разнообразные формы, методы и приемы обучения, повышающие степень активности учащихся в учебном процессе.
4. Учитель владеет технологией диалога, обучает учащихся ставить и адресовать вопросы.
5. Учитель эффективно (адекватно цели урока) сочетает репродуктивную и проблемную формы обучения, учит детей работать по правилу и творчески.
6. На уроке задаются задачи и четкие критерии самоконтроля и самооценки (происходит специальное формирование контрольно-оценочной деятельности у обучающихся).
7. Учитель добивается осмысления учебного материала всеми учащимися, используя для этого специальные приемы.
8. Учитель стремиться оценивать реальное продвижение каждого ученика, поощряет и поддерживает минимальные успехи.
9. Учитель специально планирует коммуникативные задачи урока.
10. Учитель принимает и поощряет, выражаемую учеником, собственную позицию, иное мнение, обучает корректным формам их выражения.
11. Стиль, тон отношений, задаваемый на уроке, создают атмосферу сотрудничества, сотворчества, психологического комфорта.
12. На уроке осуществляется глубокое личностное воздействие «учитель – ученик» (через отношения, совместную деятельность и т.д.)

**4.Факторы, влияющие на качество преподавания.**

Преподавание – не наука, а искусство. Если класс заметит, что вам скучно, то сразу станет скучно и всем. Поэтому учитель находится постоянно в творческом поиске. Итак, факторы, влияющие на качество преподавания:

Обстановка в классной комнате – освещенность, чистота, свежий воздух, наличие удобной для учеников мебели. Важно оснащение кабинета и его постоянное обновление.

Микроклимат в классном коллективе. Умение учащихся радоваться успехам друг друга, сопереживать неудаче товарищей. В такой обстановке сильные учащиеся смелее проявляют свою инициативу, а более робкие дети не теряются, принимают активное участие на уроке.

Очень важно установить деловые взаимоуважительные отношения между учителем и учащимися данного класса и их родителей. “В центр внимания нужно поставить индивидуальность каждого ученика. Педагоги должны воспринимать учеников именно такими, какие они есть. Каждый ученик – хороший. Работать нужно с учеником и оценивать его не в сравнении с другими, а в сравнении с ним самим, с тем, каким он был вчера, неделю, месяц назад. А если при этом прогрессирует, то его необходимо поощрять”. (Р.Г. Хазанкин).

Учителю зачастую приходится говорить об одной и той же вещи не раз, и не два, а три раза, четыре, пять. Однако многократное, без перерыва, без изменений интонации ,повторение может отвратить слушателя от рассказываемого и тем самым повредить цели, ради которой приходится повторяться. Много зависит от интонации и силы голоса учителя. Трудно слушать учителя, если он говорит очень громко или очень тихо, или монотонно.

Очень важно воспитывать интерес к предмету. Ученик, который отказывается учиться математике, может быть и прав. Дело не обязательно в том, что ваш ученик ленив или глуп. Просто его может интересовать что-нибудь совсем другое. Ведь на свете столько интересного. И наш долг, как учителя, как поставщика знаний, состоит в том, чтобы убедить учащегося в интересе математики, в её изяществе и красоте.

В целях развития у учащихся интереса к изучению математики и повышению их математической культуры я провожу различные внеклассные занятия: викторины, КВНы, игры, сказки, сочинения, доклады, решения интересных задач.

Должна быть четко продумана методика каждого урока. Особое внимание я уделяю выбору задачи, формулировке. Задача должна выглядеть осмысленной не только с позиции учителя, но и с позиции ученика. Желательно, чтобы она была связана с повседневным опытом учащихся. Для получения результатов, формул хорошо проводить практические работы:

1). Получение числа ;

2). Нахождение суммы углов треугольника;

3). Определение осей симметрии фигур.

Важен и выбор учебников.

Большую роль в деле становления учителя играют курсы повышения квалификации, организуемые в районе, городе, республике, стране с последующей информацией об их проведении и обмен мнениями.

Важны межпредметные связи. Уроки истории математики, русский язык на уроках математики, география и математика и т.д. прививают интерес к предмету.

Школьный урок… Обычный урок, на котором решают задачи, доказывают теоремы, делают опыты, - это педагогическое творчество. Урок, на котором сливается труд учителя с трудом учащихся, в цепком единстве сотрудничают мысль, чувство, воля, на котором радуются, огорчаются, устают, но ощущают результат своих усилий, - да, такой урок – подлинное творчество.

Работая по данной теме, столкнулась с проблемой отсутствия разработанных УМК, ориентированных на деятельностный подход. Поэтому при подготовке к занятиям приходится ориентироваться на несколько источников, включая материалы КИМов ГИА , ЕГЭ, международного конкурса «Кенгуру», PISA/

Преподавание есть искусство, а не ремесло – в этом самый корень учительского дела! Перепробовать десять методов и выбрать свой, пересмотреть десяток учебников и не держаться ни одного из них неукоснительно – вот единственно возможный прием живого преподавания. Вечно изобретать, пробовать, совершенствовать и совершенствоваться – вот единственный курс учительской рабочей жизни. “Математик, который не является отчасти поэтом, никогда не достигнет совершенства в математике”, - говорил К. Вейерштрасс. Сказка, поэзия… Казалось бы, сказка и математика – понятия несовместимые. Яркий сказочный образ и сухая абстрактная мысль! Но сказочные задачи усиливают интерес к математике. Это очень важно для учащихся 5-6 классов. Ребята сами пишут сказки: “Математическое королевство”, “Замок дробей”, “Алиса в Дробном царстве”, “Путешествие Нуля” и т.д. Очень интересными получаются сочинения на темы: “ За что я люблю или не люблю математику”, “Математика в профессии моих родителей”, “Этот прекрасный геометрический мир”.

На уроках знакомлю учеников с историей развития математических понятий, символов, идей, рассказываю об известных ученых математиках, большое математическое дарование которых сочеталось также с проявлением творческого интереса к поэзии, прозе, музыке. Например, Омар Хайям открыл свойства арифметического треугольника и прекрасный поэт; Галилео Галилей – астроном, физик, художник, музыкант; Рене Декарт – основатель французской прозы, философ, математик, создатель системы координат.

Чем больше учащиеся выполняют задач и упражнений, тем лучше и глубже усваивают программу по математике. А в достижении этой цели очень хорошо помогают устные задания, устный счет. Подобные занятия развивают активность мышления и сообразительность, увеличивают скорость вычислений. Для формирования у школьников сознательных и прочных навыков использую различные методические приемы и формы, такие как устный счет, игры “Быстрый счетчик”, таблицы для отработки отдельного навыка в определённом классе. Например, действия с десятичными дробями – 5 класс, сокращение дробей – 6 класс, формулы сокращенного умножения- 7 класс, решение квадратных уравнений – 8 класс и т.д.

Польза устных вычислений огромна. Применяя законы арифметических действий к устным вычислениям, ученики не только повторяют их, закрепляют, но, что самое главное, усваивают их не механически, а сознательно. При устных вычислениях развиваются такие ценные качества человека, как внимание, сосредоточенность, выдержка, смекалка, самостоятельность. Устный счет содействует тренировке памяти, открывает широкие возможности для развития творческой инициативы учащихся.

1. **Пути повышения эффективности и качества уроков математики**
   1. **Методы обучения при использовании системно-деятельностного подхода.**

В последнее время мы наблюдаем снижение интереса к обучению у учащихся. Обучение – это нелёгкий труд, требующий от учащихся специальных умений, силы воли, настойчивости, терпения, трудолюбия. На второе место можно поставить большой объём и сложность материала, который нужно освоить и запомнить.

Ещё одна важная причина нежелания учиться – монотонность и однообразие занятий, отсутствие изменений событий, ярких впечатлений и новых встреч, необходимость долгое время сидеть и почти не говорить. Всё это делает школьную жизнь нудной и невесёлой. Не стимулирует желание учиться бедность и непродуманность методики и организации учебного процесса. Устаревшие средства обучения, отсутствие новых значительно снижают качество уроков. Многие учителя строят урок, используя традиционную структуру, где преобладают пассивные формы работы учеников. Мы, учителя, тратим колоссальные усилия на то, чтобы сделать изложение программного материала на уроке максимально понятным, чтобы ученику было легко его усвоить, то есть облегчаем его работу, и в то же время – ме6шаем процессу его самоутверждения как личности. Мы освобождаем его от права иметь собственное мнение, не создаём на урок ситуаций для размышлений, рассуждений, исследований, притупляем любознательность ученика, превратив процесс обучения в загрузку памяти ученика большим количеством правил, формул, терминов. Ученик не учится думать, а привыкает, что всё даётся в готовом виде. Но ученику нужно научиться понимать, размышлять, познавать, сравнивать, анализировать и делать выводы.

Какие методы обучения способствуют повышению эффективности образовательного процесса, при использовании системно – деятельностного подхода?

Целями школьного образования, которые ставят перед школой государство, общество и семья, помимо приобретения определенного набора знаний и умений, являются раскрытие и развитие потенциала ребенка, создание благоприятных условий для реализации его природных способностей. Естественная игровая среда, в которой отсутствует принуждение и есть возможность для каждого ребенка найти свое место, проявить инициативу и самостоятельность, свободно реализовать свои способности и образовательные потребности, является оптимальной для достижения этих целей.

Включение активных методов обучения (АМО) в образовательный процесс позволяет создать такую среду, как на уроке, так и во внеклассной деятельности.

**Активные методы обучения** – методы, стимулирующие познавательную деятельность обучающихся. Строятся в основном на диалоге, предполагающем свободный обмен мнениями о путях разрешения той или иной проблемы. Помимо диалога, активные методы используют и полилог, обеспечивая многоуровневую и разностороннюю коммуникацию всех участников образовательного процесса.

Эффективность процесса и результатов обучения с использованием АМО определяется тем, что разработка методов основывается на серьезной психологической и методологической базе. К непосредственно активным методам, относятся методы, использующиеся внутри образовательного мероприятия, в процессе его проведения.

Для каждого этапа урока используются свои активные методы, позволяющие эффективно решать конкретные задачи урока.

**АМ начала урока «Шаг навстречу».**

Цель: быстро включить класс в работу, задать нужный ритм, обеспечить рабочий настрой и доброжелательную атмосферу в классе.

Это может быть разгадывание кроссворда, решение нестандартной задачи и т.д. на усмотрение учителя. Главное «захватить» внимание учащихся.

Участники: все обучающиеся.

Время проведения: 5 минут.

**АМ выяснения ожиданий и опасений «Дерево возможных вариантов»**, на этапе вхождения в тему.

Перед началом выяснения ожиданий и опасений учитель объясняет, почему важно выяснить цели, ожидания и опасения. Учитель также участвует в процессе, озвучивая свои цели, ожидания и опасения.

Цель: выявить ожидания и опасения обучающихся на уроке.

Участники: все обучающиеся.

Необходимый материал: схематично нарисованное дерево, на которое в конце урока будут наклеены стикеры.

Проведение: Учитель предлагает учащимся на желтых стикерах написать, чего они ждут на уроке, а на красных чего опасаются. В конце занятия учащиеся заклеивают при необходимости цветными листочками: сбывшиеся ожидания и несбывшиеся опасения-желтыми и несбывшиеся ожидания и подтвердившиеся опасения – красными.

Оценка результата урока: желтое дерево – цели достигнуты, корни крепкие, крона густая, ждем плодов. Красное дерево выросло – выросло не то, что ожидали.

**АМ презентации учебного материала.**

В процессе урока учителю регулярно приходится сообщать новый материал обучающимся. Такой метод, как «Инфо–угадайка» позволит сориентировать обучающихся в теме, представить им основные направления движения для дальнейшей самостоятельной работы с новым материалом.

Цели метода: представление нового материала, структурирование материала, оживление внимания обучающихся.

Участники: все обучающиеся. Время: зависит от объема нового материала и структуры урока.

Проведение: учитель называет тему своего сообщения. На стене прикреплен лист ватмана, в его центре указано название темы. Остальное пространство листа разделено на секторы, пронумерованные, но пока не заполненные. Начиная с сектора 1, учитель вписывает в сектор название раздела темы, о котором он сейчас начнет говорить в ходе сообщения. Обучающимся предлагается обдумать, о каких аспектах темы, возможно, далее пойдет речь в докладе. Затем учитель раскрывает тему, а в сектор вписываются наиболее существенные моменты первого раздела (можно записывать темы и ключевые моменты маркерами разных цветов). Они вносятся на плакат по ходу сообщения. Закончив изложение материала по первому разделу темы, учитель вписывает во второй сектор название второго раздела темы, и так далее.

Таким образом, наглядно и в четко структурированном виде представляется весь новый материал, выделяются его ключевые моменты. Существующие на момент начала презентации «белые пятна» по данной теме постепенно заполняются.

В конце презентации учитель задает вопрос, действительно ли им были затронуты все ожидавшиеся разделы, и не осталось ли каких-то не упомянутых аспектов темы. После презентации возможно проведение краткого обсуждения по теме и, при наличии вопросов у обучающихся, учитель дает ответы на них.

Этот метод изложения материала помогает обучающимся следить за аргументацией учителя и видеть актуальный в данный момент рассказа аспект темы. Отчетливое разделение общего потока информации способствует лучшему восприятию. «Белые пятна» стимулируют – многие участники начнут обдумывать, какими будут следующие, пока не обозначенные разделы темы.

**АМ подведение итогов урока.**

Цель: получить обратную связь от учеников от прошедшего урока.

Время: 5 минут.

Участники: все обучающиеся.

Проведение: учитель предлагает вернуться к «Дереву возможных вариантов». Учащиеся выбирают стикеры нужного цвета и наклеивают их на дерево. Если преобладающий цвет желтый, то цели урока достигнуты. Красный – есть над чем поработать.

Перечисленные активные методы обучения составляют систему, поскольку обеспечивают активность мыслительной и практической деятельности учащихся на всех этапах урока, приводя к полноценному освоению учебного материала, эффективному и качественному овладению новыми знаниями и умениями.

***5.2. Организация самостоятельных работ учащихся на уроке***

Самостоятельная работа учащихся т.е. их работа в отсутствии учителя или по крайней мере без обращения к его помощи в течении какого-то промежутка времени, является важнейшей частью всей работы по изучению математики. Многие вопросы школьного курса математики могут быть успешно изучены учащимися самостоятельно с помощью учебника, так как учебник имеет обучающую функцию, во многом аналогично функции учителя. Но от учителя зависит сделать процесс приобретения знаний с помощью учебника более успешным – научить учащихся самостоятельно приобретать знания, научить их учиться.

Наиболее распространенными являются следующие виды работы с учебником:

1) чтение текста вслух;

2) чтение текста про себя;

3) воспроизведение содержания прочитанного вслух;

4) обсуждение прочитанного материала;

5) разбиение текста на смысловые части (в начале с помощью учителя, потом самостоятельно), выделение главного;

6) самостоятельное составление плана прочитанного, который может быть использован учеником при подготовке к ответу;

7) работа с оглавлением и предметным указателем;

8) работа с рисунками и иллюстрациями;

9) работа над понятием, термином;

10) составление конспекта схемы, таблицы, графика на основе материала, изученного по учебнику.

Как правило, почти на каждом уроке математики проводятся самостоятельные работы тренировочного характера для закрепления изученного, для его применения, для овладения необходимыми умениями и навыками. Они состоят обычно из типовых упражнений и задач (т.е. заданий, выполняющих по «образцу»), аналогично тем, которые выполнялись с помощью учителя. Это могут быть также: самостоятельное воспроизведение известных учащимся выводов формул, доказательства теорем, составления таблиц и т.п., составление задач и упражнений самими учащимися, организация работы над ошибками.

Существуют различные трактовки терминов «задача» и «математическая задача», одна из них звучит так: «математическая задача» - это математический вопрос, ответ на который не является непосредственным и не может быть получен путем прямого применения известных схем.

Задачу можно считать решенной тогда и только тогда, когда найденное решение:

1) безошибочно,

2) обосновано,

3) имеет исчерпывающий характер.

Эти требования являются совершенно категорическими: если не выполнено хотя бы одно из них, то решение считается вовсе непригодным или неполноценным.

Одним из важных видов самостоятельной работы является выполнение домашних заданий, используемых, главным образом, для закрепления изученного. Для организации этой работы необходим четкий инструктаж о том, как и, что делать дома, желательно информировать родителей о том, как учащиеся должны готовить домашние задания по математике, как они должны работать книгой, вести тетрадь и т.д. Учащимся можно рекомендовать следующие общие приемы:

*Организация домашней работы по математике:*

1. ознакомиться с заданием;
2. вспомнить, что изучали на уроке, просмотреть записи в тетради;
3. прочитать и усвоить материал учебника;
4. выполнить письменные задания;
5. составить план ответа.

*Выполнение письменные домашней работы:*

1. прочитать задания, изучить их;
2. продумать, какие правила и приемы следует применить для их выполнения, пользуясь, если нужно, предыдущей письменной работой, общими и частными приемами решения задач;

3) если нужно, выполнить задания полностью или частично на черновике;

4) проверить тем или иным способом решения задач;

5) записать выполненные задания в тетрадь, соблюдая правила ведения тетради по тематике.

Математические и учебные задачи становятся ядром любой самостоятельной работы учащихся на уроках математики.

В дидактике рассматриваются различные классификации самостоятельных работ (Б.П. Есипов, П.И. Педкасистый):

1) по степени самостоятельности учащихся,

2) по степени дифференциации и индивидуализации,

3) по дидактическим целям,

4) по источнику знаний и т.д

Мы можем сделать вывод, что самостоятельная работа, как метод обучения может использоваться на всех этапах процесса обучения математике, но во всех случаях, как уже отмечалось выше, необходимо учить учащихся приемам самостоятельной работы.

* 1. **Использование различных технологий организации обучения**

*Коллективный способ обучения*

Чтобы использовать коллективную форму учебных занятий необходимо уточнить, чем она отличается от групповой и парной учебной работы. Работа ученика над выполнением домашней работы, сочинением, чтением текста – это индивидуальная форма организации учебного процесса т.к. ученик не вступает в контакт с учителем или другим учеником.

Парная форма организации обучения – предполагает, что два человека занимаются друг с другом и ни с кем больше. В паре может происходить взаимопомощь, взаимопроверка, сотрудничество.

Групповая форма – процесс при котором один человек(ученик или учитель) учит одновременно несколько человек группы. Состав группы от 3 до 30 человек.

Коллективные учебные занятия это работа учащихся в парах сменного состава, работа в парах предполагает, что каждый работает в роли обучающего или обучаемого.

При систематической коллективной работе все ученики по очереди работают со всеми учащимися класса все обучают и все воспитывают.

Коллективная форма организации занятий требует перестройки работы учителя и учащегося: нужно научить работать в парах т.е. по очереди со всеми, вести учет, планировать свое работу и работу класса управлять деятельностью школьников, формулировать педагогическое мастерство учащихся.

Приемы организации КСО

1*) «Ручеек».* В ручейке идет общение ребят внутри одного ряда где работают 10 учащихся. Для этой работы учитель заготавливает карточки по числу учащихся ряда. Содержание карточек отличается друг от друга, для ребят 2и 3 ряда составляются аналогично.

2) *«Елочка»* осуществляется общение между рядами. Каждый ученик получает конверт с заданием и контрольной карточкой. Получив конверт каждый решает свое задание, затем учащиеся в парах меняются конвертами. А после решения обмениваются тетрадями для проверки. Движение учащихся сначала осуществляется под руководством учителя, затем дети осуществляют самостоятельно.

3*) Сотрудничество по вертикали* позволяет одним учащимся обучаться быстрее других при этом помогая в усвоении материала наиболее слабым в этой технологии класс делится на подгруппы от 6 до 8 человек. В каждой группе имеются как сильные, так и слабые учащиеся. Лидер группы, тот кто обучается быстрее других является ее руководителем.

4) *Сотрудничество по горизонтали*. Его название происходит от того, как общаются учащиеся друг с другом. Как правило в таких группах общение строится между учащимися с примерно одинаковыми способностями. Методику работы по горизонтали и по вертикали можно использовать одновременно, организуя взаимодействие между учащимися на одном этапе обучения ;

Существуют еще три методики, ориентированные на действие которые эффективны при изучении нового материала:

методика дидактических задач,

методика изучения частного случая,

методика направляющего текста.

***5.3.1. Методика дидактических задач***

Основой обучения методики дидактических задач становится не только самостоятельное планирование учащимися, проведение и контроль деятельности, но и организация ими собственного учебного процесса. Понимание постановки задания, добывание информации и планирование работы, выполнение деятельности, ее контроль и оценка образуют ядро обучения. В центре обучения стоит усвоение базы знаний, необходимой для успешного усвоения учебной деятельности.

***5.3.2. Методика изучения частного случая***

Ее целью является подготовка учащихся к самостоятельной деятельности через обучение, которое систематически тренирует их в принятии решений в условиях, близких к жизни.

Случаем является возникшая в настоящей или будущей области жизни учащихся проблемная ситуация, которая ставится в центр изучения на занятии, и требует принятия решения. Учащиеся анализируют проблему, собирают и оценивают информацию, и на основе этой информации принимают решение. Данная методика эффективна при организации обобщающих уроков по завершению изучения какой-либо темы, когда необходимо систематизировать изученный материал. По данной методике интересно проходят уроки-бенефисы, урок одной задачи, когда на этапе “дискуссии” ученики предлагают различные способы решения этой задачи, и из найденных решений на этапе “сверки с оригинальным решением” определяют рациональный способ решения рассматриваемой задачи.

***5.3.3. Методика направляющего текста***

Занятие по методике направляющего текста начинается с близкой к практике ситуации действия. Тут можно сказать и о "ситуативных заданиях", и об ориентированном на ситуацию занятии. Реальная ситуация действия подхватывается на занятии продолжается как учебный процесс. Ошибки допускаются, если они не имеют больших последствий, при этом необходимо использовать допущенные ошибки как обучающий момент.

При использовании всех трех методик педагог теряет свою центральную, управляющую всем ходом занятий позицию. В подготовительной фазе он продумывает и планирует учебную ситуацию до мелочей, но в конкретной ситуации на занятиях он находится на заднем плане и ограничивается – в идеальном случае - ролью модератора и консультанта.

**5.4 Проведение уроков в нестандартной форме**

С традиционными формами организации учебного процесса рассматривается целая палитра «нестандартных» уроков. Рассмотрим некоторые из них:

***Урок-экскурсия***

На урок-экскурсию переносятся основные задачи учебных экскурсий: обогащение знаний учащихся; установление связи теории с практикой; развитие творческих способностей учащихся, их самостоятельности, организованности; воспитание положительного отношения к учению.

Такой урок проводят по одной или нескольким взаимосвязанным темам. По содержанию выделяют тематические (в рамках одного предмета) и комплексные (по нескольким предметам) уроки-экскурсии, а в зависимости от этапа изучения темы различают вводные, сопутствующие и заключительные уроки - экскурсии.

Они могут проводиться в форме пресс - конференции с участием представляется предприятия, учреждения, музея и т.д., как экскурс в историю предмета, кино - или телеэкскурсия и др.

Общая структура тематического урока-экскурсии такова: сообщение темы, цели и задач урока, актуализация опорных знаний учащихся, восприятие особенностей экскурсионных объектов, первичное осознание заложенной в них информации, обобщение и систематизации знаний, подведение итогов урока и сообщение учащимся индивидуальных заданий.

***Урок-дискуссия***

В основе урока-дискуссии лежит обсуждение спорных вопросов, проблем, различных подходов при аргументации суждений, решений задач и т.д. В зависимости от числа участников полемики различают дискуссии-диалоги, групповые, а также массовые дискуссии. На этапе подготовки такого урока учитель должен четко сформулировать задание, раскрывающее сущность проблемы и возможные пути ее решения. В начале урока обосновывается выбор обсуждаемой проблемы, выделяются ее ключевые моменты. В центре дискуссии стоит спор ее участников. Особняком стоит вопрос о культуре дискуссии. Оскорбления, упреки, недоброжелательность в отношении к товарищам не должны присутствовать в споре. Формированию культуры дискуссии могут помочь следующие правила: вступая в дискуссию, необходимо представлять предмет спора, не допускать в споре тона превосходства, грамотно и четко ставить вопросы и формулировать выводы.

По завершении дискуссии необходимо подвести ее итоги: оценивать правильность формулировки и употребление понятий, глубину аргументов, умение использовать приемы доказательств, опровержения, выдвижения гипотез, культуру дискуссии.

***Урок-консультация***

На уроке этого типа проводиться целенаправленная работа не только по ликвидации пробелов в знаниях учащихся, но и по развитию их умений. В зависимости от содержания и назначения выделяют тематические и целевые уроки-консультации. На консультации сочетаются различные формы работы с учащимися: индивидуальная, групповая, фронтальная. Готовятся к такому уроку и учитель, и ученик. Учитель анализирует и систематизирует недочеты и ошибки в устных ответах и письменных работах учащихся и на этой основе уточняет перечень возможных вопросов для обсуждения на консультации. Ребята готовят вопросы и задания, вызывающие у них затруднения. При этом допускается использование не только учебника, но и дополнительной литературы. В ходе урока учитель имеет возможность увидеть динамику продвижения учащихся в изучении материала и помочь тем, кто испытывает затруднения, применив как индивидуальную, так и групповую форму работы и привлекая в качестве помощников-консультантов более подготовленных учеников.

***Интегрированный урок***

Методической основой интегрированного подхода к обучению является формирование у школьников знаний об окружающем мире, а также установление внутрипредметных и межпредметных связей, преодоление дисциплинарной разобщенности научного знания.

В этой связи интегрированным уроком называют урок, для проведения которого привлекаются знания, умения и результаты анализа изучаемого материала методами других наук. Формы его проведения- самые разные: семинар, конференция, путешествие и др.

Наиболее общая классификация интегрированных уроков по способу их организации входит в иерархию ступеней интеграции, которая, в свою очередь, имеет следующий вид:

-Конструирование и проведение урока двумя и более учителями разных дисциплин;

-конструирование и проведение интегрированного урока одним учителем, имеющим базовую подготовку по соответствующим дисциплинам;

-создание на этой основе интегрированных тем, разделов и, наконец, курсов.

***Театрализованный урок***

Выделение этого типа урока связано с привлечением в обычный урок театральных средств и атрибутов. Театрализованный урок привносит в ученические будни атмосферу праздника, позволяет ребятам проявить

инициативу, способствует формированию у них коммуникативных умений и чувства взаимопомощи. Урок может проходить в форме спектакля, салона, сказки, студии и др. Подготовка к нему, в частности написание сценария и изготовление костюмов, предполагает совместную деятельность учителя и учащихся, а на самом уроке последний выполняет функцию организатора представления.

Представление начинается, как правило, со вступительного слова ведущего и может быть продолжено постановкой проблемных вопросов, вовлекающих в активную работу на уроке остальных учащихся. На заключительном этапе урока подводятся итоги, по возможности повторяется и обобщаются использованный на нем материал, а также оценивается работа учащихся.

***Урок-соревнование***

В основе этого урока лежит состязание команд при ответах на вопросы или решении чередующихся заданий, предложенных учителем, а форма проведения может быть самой разной: поединок, бой, эстафета, КВН, «Брей- ринг», «Счастливый случай», «Звездный час» и т.д.

В организации и проведении урока-соревнования выделяют три основных этапа: подготовительный, игровой и подведение итогов. Для каждого конкретного урока эта структура детализируется в соответствии с содержанием используемого материала и особенностями сюжете состязания.

***Урок с дидактической игрой***

Речь идет об уроке, в инструкцию которого в качестве самостоятельного структурного элемента включена дидактическая игра. Основа дидактической игры- ее познавательное содержание. Она заключается в усвоении знаний и умений, которые применяются при решении учебной проблемы, поставленной игрой. Дидактическая игра имеет определенный результат, придающий ей законченность. Он вступает в форме решения поставленной задачи и оценивания действий учащихся.

Целесообразность использования дидактической игры на разных этапах урока различна. При усвоении новых знаний ее возможности уступают традиционным формам обучения. Поэтому дидактические игры чаще применяет при проверке результатов обучения, выработке навыков, формировании умений. При систематическом использовании они служат эффективным средством активизации учебной деятельности школьников.

***Урок - деловая игра***

В процессе деловой игры моделируются жизненные ситуации и отношения, в рамках которых ищется оптимальный вариант решения рассматриваемой проблемы, имитируется его реализация на практике. В рамках уроков применяют учебные деловые игры.

Возможная структура деловой игры на уроке на уроке может быть такой:

-знакомство с реальной ситуацией; построение ее имитационной модели; постановка основной задачи командам, уточнение их роли в игре; создание игровой проблемной ситуации; вычленение проблемы теоретического материала; разрешение проблемы; обсуждение и проверка полученных результатов; коррекция; реализация принятого решения; анализ итогов работы; оценка результатов работы.

***Урок - ролевая игра***

В основе ролевой игры лежат целенаправленные действия учащихся в моделируемой жизненной ситуации в соответствии с сюжетом игры и распределенными ролями.

Уроки – ролевые игры можно разделить на: 1)имитационные (направлены на имитацию определенного профессионального действия); 2)ситуационные (связаны с решением какой-либо узкой проблемы); 3)условные (посвящены разрешению учебных или производственных конфликтов). Формы проведения: путешествие, дискуссия на основе распределения ролей, пресс-конференция, урок-суд и др.

Методика разработки и проведения урока включает следующие этапы: подготовительный, игровой, заключительный и этап анализа результатов игры. При анализе результатов ролевой игры определяется степень активности участников, уровень их знаний и умений, вырабатывается наиболее удачное решение.

Главное же направление развития теории и практики конструирование урока математики выражается в стремлении добиться того, чтобы он стал результатом творчества не только учителя, но и учащихся.

Чтобы повысить эффективность и качества уроков можно использовать различные пути и способы. Представленные мною пути являются основными направлениями в повышении качества уроков математики.

1. **Из личного опыта (примеры использования деятельностного метода на уроках математики).**

Приступая к работе по своей теме, я пыталась чётко определить основное её направление. Главным понятием в моей теме является « повышение качества обучения с помощью деятельностного подхода», которое можно достичь развивая « творческое мышление» у учащихся.

Естественно, что развитие такого рода мышления не возможно у всех учащихся сразу. Само понятие «творческое мышление» предполагает развитие у школьников высокого уровня знаний, умений, приёмов мышления, которые обеспечивают этот уровень знаний. Конечно, все эти качества невозможно выработать за один день. Поэтому свою деятельность начала применять постепенно. Сначала я выбрала класс, на котором буду проводить эксперимент. Это был 5 класс – обычный, без специального отбора, условия для работы типичные . За время обучения мной выявлено, что большая часть учащихся имеют репродуктивный уровень знаний, то есть это знание фактов, явлений, событий, правил, действий и их воспроизведение осуществляются ими без существенных изменений. Эти учащиеся распознают учебную информацию, могут её описать, дать «готовое определение», применить известные приёмы мыслительной деятельности. Эти школьники способны выполнять упражнения по образцу, решение задач по известному алгоритму. Лишь небольшая группа детей обладает конструктивным уровнем знаний. Эти школьники выполняют задания более осознано, их деятельность отличается большей активностью. Хочу поделиться некоторыми приёмами, которые применяю в своей работе.

Процесс творчества включает в себя, прежде всего открытие нового: новых объектов, новых знаний, новых проблем, новых методов их решения. Суть *проблемного изложения* знаний в том, что я стараюсь не собирать знания в готовом виде, а ставить перед учащимися проблемные задачи, побуждая искать пути и средства их решения. Проблема сама прокладывает путь к новым знаниям и способам действий. Решение проблемы требует включения творческого мышления. Что происходит с учащимися: сталкиваясь с противоречивой, новой, непонятной проблемой, у них возникало состояние недоумения, удивления, возникал вопрос: в чём суть? Далее мыслительный процесс протекает по схеме: выдвижение гипотез, их обоснование и проверка. Первое время, детям не всегда удавалось осуществить мыслительный поиск, открыть неизвестное, приходилось мне им помогать. Так, при изучении темы «Сравнение дробей» перед учащимися стоит проблема, которая прослеживается в формулировке самой темы. На данный момент школьники умеют выполнять сравнение дробей с одинаковым знаменателем и дроби с одинаковым числителем. Но как сравнить две дроби у которых знаменатели и числители различные? У учащихся пауза, а действительно как? Один из учеников выдвигает гипотезу, а если дроби изобразить на координатном луче? Практически начало решения проблемы положено. Далее рассматриваем другие способы сравнения, находим особые случаи и тем самым достигаем самого главного – учащиеся сами вывели правило сравнения дробей.

Я с уверенностью могу сказать, что только самостоятельная творческая деятельность учащихся, предваряющая объяснение учителя, успешно готовит их к активному восприятию новых знаний, позволяет увидеть связь между пройденным материалом и вновь изученным. После проведения самостоятельной творческой работы знания проявляются как естественное продолжение уже имеющихся у учащихся знаний. Ученики становятся активными «творцами» нового, а не пассивными «запоминателями» их.

Давно доказано психологами, что люди лучше усваивают то, что обсуждают с другими, а лучше всего помнят то, что объясняют другим. И ведь именно эти возможности предоставляет учащимся используемая на уроке учителем *групповая работа.*

Возьмем самый простой вид групповой работы – работу в парах. На этапе закрепления новой темы, например, «Умножение десятичных дробей на 10,100,1000 и т.д.» предлагаю учащимся записать в тетради любые три десятичные дроби и дать соседу по парте ту или иную задачу на умножение. Указываю на необходимость прослушать не только полученный ответ, но и объяснение, как этот ответ получен. Разрешаю учащимся в случае разногласий задать вопрос мне или учащимся с соседней парты. Выделяю на выполнение этого задания конкретное время, вполне достаточно 5 минут. В течение этого времени каждый ученик класса получит возможность либо продемонстрировать свои знания, либо уточнить применение этого правила, в случае необходимости еще раз получить разъяснение. Каждый при этом еще и выступит в роли эксперта. Это небольшое упражнение очень действенно. А проводить его можно, как и сразу после объяснения учителя и рассмотрения нескольких примеров из учебника, так и на следующий день, после выполнения учащимися домашнего задания. Очевидно, что такое упражнение можно проводить при изучении самых разных тем. Состав пар можно, конечно, менять, совсем не обязательно, чтобы это были ученики, сидящие за одной партой. Ученики могут даже перемещаться по классу, свободно выбирая себе партнеров, и работать с той скоростью, которая именно им необходима. Активность ученика на уроке заметно возрастает, когда он становится носителем функции учителя. Естественно, ученик не подменяет учителя на уроке, организующее и мобилизующее начало на уроке остаётся за учителем. Но по заданию учителя, на определённом этапе обучения, учащиеся сами могут сделать многое: определить и выделить главное, предусмотреть варианты проверки их знаний и умений, предвидеть очередной вопрос, обосновать связь новой темы с предыдущей, предвидеть ход мыслей учителя в изложении новой информации по изображённым на доске схемам, моделям и другим опорным сигналам, т.е. как бы взять на себя роль учителя при объяснении нового материала. Очень важно организовать работу так, чтобы каждый ученик в результате такой работы почувствовал собственный рост («додумался», «как же я раньше до этого не дошёл», «да это же совсем просто» и т.п.). Очень важным в такой деятельности, несомненно является психологический фактор: надо, чтобы дети видели в учителе надёжного помощника, доверяли ему, шли навстречу требованиям и установкам учителя и верили в свои силы, в возможность достижения лучших результатов.

Например, можно *использовать карточки* на этапе устной самостоятельной работы, которая выполняется в паре под условным названием «Ученик - учитель». Каждый играет то роль учителя, то роль ученика в определенный момент времени. На работу отводится до 10 минут урока. В это время осуществляется включённый контроль, т.е. учитель слушает ответы то одного, то другого ученика в различных парных группах и соответственно оценивает их, помогает ученику, выполняющему в данный момент функцию учителя, корректировать ошибки в момент их возникновения, оценивает не только отвечающего, но и качественную работу «учителя». Положительным моментом такой работы является, несомненно, то, что половина учащихся класса одновременно учатся говорить, учатся видеть, слышать, исправлять ошибки других, тем самым обогащая, закрепляя и свои знания. Ведь каждому надо дать такую возможность высказать своё мнение и быть услышанным. После завершения этой работы ещё раз, но уже перед всем классом одна из групп даёт ответы по карточкам. Таким образом, за небольшой промежуток времени можно оценить работу 10-12 учащихся, что при традиционной фронтальной работе невозможно. Кроме того, объём задания для устного счёта при фронтальной работе, естественно, был бы меньшим.

Можно *организовать работу в паре «Ученик-учитель»,* в которую включены сильный и слабый , или сильный и средний учащиеся. Целью такой работы является организация помощи сильными учащимися более слабым товарищам по классу. Причём такая работа является очень эффективной не только на начальном этапе изучения новой темы, но и в процессе повторения изученного. При этом работу следует организовать комбинированно: те, кто отлично усвоил материал, на определённую часть урока, выполняют роль учителя, помогая ликвидировать пробелы в знаниях тех, кто по какой-либо причине имеет их, остальные работают индивидуально и коллективно, после чего организуется проверка выполнения работы пары «Ученик-учитель». Надо стараться привлекать для этой работы исключительно хорошо подготовленных учащихся, чтобы быть твёрдо уверенной в хорошем качестве такой помощи. Такая работа чрезвычайно полезна обоим ученикам: «учителю» важно уметь объяснять качественно, понятно, владеть алгоритмами решения тех или иных задач, основами теории, необходимой для достижения цели и, в конечном итоге, научить. Тот же, кого обучают в данный момент, получает уникальную возможность понять непонятное, подняться в своём уровне развития, а может быть, и узнать новое. Работа в паре «Ученик-учитель» способствует развитию речи обоих учеников, закреплению знаний и умений, утверждению в знаниях обучающего, оказывает благоприятное воздействие на формирование коллективизма и товарищества. Убеждена, что при правильной организации и системности работы ученики приобретут не только опыт конструктивного общения, сформируют коммуникативные навыки, что само по себе очень важно, но и приобретут более качественные знания по предмету. Математику нельзя изучать, наблюдая, как это делает сосед. В традиционной форме обучения большинство учащихся большую часть урока так и остаются наблюдателями. А вот работая в парах или группах, общаясь с соседом, проговаривая ему выученные формулировки, имея возможность научить кого-то тому, что знаешь сам, и получить, в случае необходимости, консультацию или разъяснение, ученики формируют и позитивное отношение к предмету, и навыки выполнения различных заданий. Качество знаний учащихся повышается, процесс обучения становится более успешным. А ведь вся наша школьная жизнь состоит из маленьких шажков на пути к успеху.

В своей практике *применяю также фронтальную работу*. Она способствует развитию мышления и речи учащихся. В ходе фронтальной работы учащиеся получают образцы рассуждений, образцы оформления записей. Они имеют возможность быстро и своевременно исправлять допущенные ошибки. Коллективная работа в классе стимулирует поиск наиболее рационального пути решения задачи, поощряет инициативу и изобретательность. Исключительно, важное значение , имеет фронтальная работа для развития речи учащихся. Они слышат обоснование проводимых действий, поправки к этому обоснованию, вносимые учителем, получают образцы правильных и грамотных рассуждений. Решая конкретные задачи, они овладевают умением проводить полные и убедительные аргументы, формулировать утверждения, на которых основано то или иное действие. Контрольные вопросы и замечания, которые делает учитель по ходу фронтальной работы, позволяют учащимся ещё раз осмыслить то, что было услышано или при объяснении нового материала.

Учитывая всё это, я стараюсь построить свою работу так, чтобы она способствовала формированию общих учебных и специальных трудовых умений учащихся, необходимых для творческой деятельности и для самостоятельного расширения и углубления знаний. Рассмотрим некоторые приёмы фронтальной работы, используемых мной на уроках.

Во-первых, при ответе ученика стараюсь не навязывать своего мнения, своего способа решения. При изучении темы «Сложение и вычитание дробей» предлагаю выполнить задание: найти значение выражения при а = 1.2.3.4,5,6. Ученик использует подстановку значений в исходное выражение. Да, задание выполнено, но рациональным ли способом? Как ещё можно выполнить задание? Один из учащихся предлагает сначала упростить выражение, а затем осуществить подстановку. Оказалось, что второй способ намного проще. Такой опыт полезен ученику: он убеждается в необходимости рассмотрения различных вариантов преобразований и т.п.

Во-вторых, требую от учащихся обоснования каждого шага решения. Добиваюсь того, чтобы учащиеся внимательно выслушивали аргументы, приводимые их товарищем, работающим у доски, и вносили в них поправки и добавления. Выработанная во время фронтальной работы на уроках потребность в обосновании хода решения поможет учащимся сознательно действовать и при самостоятельном выполнении заданий.

В-третьих, всегда поощряю наблюдательность и инициативу учащихся, тем самым, стимулирую их к поиску наиболее рациональных подходов и при самостоятельном решении задач.

В-четвёртых, стараюсь проводить с учащимися обсуждение полученного результата. Например, при решении текстовых задач иногда приходится получать несколько ответов. Приучая школьников осмысливать ответ задачи, выполнять там, где это возможно, проверку, делать прикидку результата, я формирую у них умения, необходимые для самоконтроля.

Построенная таким образом фронтальная работа способствует развитию у учащихся таких качеств мыслительной деятельности как гибкость ума, рациональности мышления, критичности мышления, а также способствует формированию основных умений, связанных с самостоятельным решением различных учебных и практических задач. Закрепление этих умений происходит в ходе самостоятельного выполнения заданий учащимися в процессе обучения. Большую роль на своих уроках я отвожу самостоятельной работе. В ходе её выполнения, наблюдая за учащимися, можно зафиксировать быстроту выполнения задания, выявить те элементы задания, которые оказались наиболее трудными для учащихся, своевременно ответить на вопросы учеников, сразу же после выполнения задания организовать проверку результатов и обсуждение различных способов решения.

Математика, как никакой другой предмет, позволяет формировать такой необходимый для самостоятельной работы навык, как навык осуществления самоконтроля за производимой деятельностью. *Для того чтобы выработать у учащихся привычки и умений самопроверки выполняемой работы, использую следующее.* Стараюсь создать такую ситуацию, которая провоцирует учащихся на неправильный ответ, и заставляю их критически мыслить. Иногда, предлагаю такую работу, найти ошибки в ответах, письменной работе своего товарища. При этом разрешаю учащимся задавать вопросы по обоснованию хода решения задачи, разрешаю учитывать результаты взаимопроверки при выставлении поурочных оценок и т.д. Такое стимулирование повышает ответственность учащихся за результаты проводимой ими проверки, заставляет их более тщательно продумывать ещё раз не только результаты сами по себе, но и сам ход решения, что особенно важно для отработки навыков самопроверки.

Навыки самоконтроля можно формировать на всех этапах обучения. Так при работе с определениями считаю целесообразным предоставить учащимся возможность самим дать нужное определение. (Моя роль в этом случае заключается в умелом приведении контрпримеров для выявления ошибок в ответах учащихся). Стараюсь приучать учащихся ставить самим себе вопросы типа: «Что получится с определением, если из него выкинуть слова…? Почему оно тогда будет неправильным?

Конечно, для воспитания самокритичности нужно воспитывать не только правильное критическое отношение к результатам познавательной деятельности, но и формировать у учащихся некоторые конкретные критерии правильности выполняемых заданий, критерии, позволяющие учащимся самостоятельно находить ошибки в проводимых ими решениях. К таким критериям можно отнести:

1. Соотношение результата с действительностью (иногда достаточно проверить только размерность именованных ответов, чтобы обнаружить существенные ошибки).
2. Соотнесение полученного результата с данными условиями в задаче и сравнение его с первоначально ожидаемым результатом. Эта проверка просто из соображения здравого смысла.
3. Проведение выкладок в обратном порядке.
4. Исследование ответа в предельных ситуациях, т.к. часто придельные значения могут отчётливо показать неправильность полученных формул.
5. Решение задачи другим способом и сравнение полученных результатов.
6. Проверки хода решения задачи с обращением внимания на следующие моменты:

- все ли условия задачи использованы;

- не использованы ли для решения предпосылки, не вытекающие непосредственно из решения задачи;

- обоснованы ли все ссылки в решении и в сделанных преобразованиях, в частности обеспечена ли равносильность выкладок;

- верны ли логические переходы.

Продуктивность самостоятельной работы зависит во многом от общих умений познавательной деятельности, поэтому ориентирую учащихся на развитие умений обобщать, классифицировать, систематизировать и строить различные схемы изучаемого материала. При этом подчёркиваю, что, например, построение таблиц, кластеров, схем, графиков в ходе изучения материала позволяет увеличить объём запоминаемой информации (по сравнению с запоминанием на слух на 15-20%), что владение этими умениями позволяет в дальнейшем легче ориентироваться в сходной информации, легче её усваивать и понимать.

**Заключение**

На основе проведенной экспериментальной работы и дальнейших теоретических исследований были получены следующие результаты и выводы.

1. Установлено и определено одно из возможных направлений повышения качества обучения учащихся основной школы на уроках математики. За основу для разработки необходимых дидактических средств принята теория учебной деятельности, разработанная в трудах Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова и других психологов.
2. Раскрыты дидактические принципы организации учебной деятельности на уроках математики в рамках системно-деятельностного подхода.

3. Изучены и представлены структуры урочной организации учебной деятельности в рамках рассматриваемой дидактической системы

4. Выявлены факторы влияющие на качество знаний учащихся, и найдены основные направления оптимизации процесса педагогического взаимодействия в основной школе, способствующие повышению эффективности обучения математики

5. Установлено в экспериментальной работе, что организация процесса обучения через деятельность обучающихся ,может служить основой для формирования у них творческого мышления.

6. Подтверждено, что повышению качества обучения математики способствует такое обучение, при котором на первый план выступает не сам процесс обучения, а овладение учащимися общей структурой деятельности: теоретическим способом действия, состоящим из трех взаимосвязанных компонентов: анализа, планирования (внутреннего плана действия) и рефлексии.

7. Разработаны и теоретически обоснованы приемы в обучения учащихся на основе формирования и развития теоретического (рефлексивного) мышления.

8. Применение деятельностного подхода в обучении математике , как показал эксперимент, обеспечивает развитие у школьников основной школы высокого уровня знаний , умений , приемов мышления, которые в свою очередь способствуют повышению качества обучения по предмету

Все поставленные в исследовании задачи решены; гипотеза: если при обучении математике в основной школе использовать системно-деятельностный подход, то процесс обучения будет более продуктивным и творческим, - подтвердилась, и что цель исследования полностью достигнута.