**Доклад**

 **на районом методическом объединении**

 **учителей математики**

**на тему:**

**«Системно-деятельностный подход**

**в обучении математике,**

**как методологическая основа ФГОС».**

*В человеке заложены безграничные источники творчества, иначе бы он не стал человеком. Нужно их освободить и вскрыть, ставя человека в подходящие общественные и материальные условия.*

*А.Н. Толстой*

**«Системно-деятельностный подход** **в обучении математике,**

**как методологическая основа ФГОС».**

        Содержание

1. Введение
2. Понятие системно-деятельностного подхода
3. Актуализация системно-деятельностного подхода
4. Система дидактических принципов
5. Пути повышения эффективности и качества уроков математики
	1. Методы обучения при использовании системно-деятельностного подхода.
	2. Организация самостоятельных работ учащихся на уроке
	3. Основные технологии
	4. Проведение уроков в нестандартной форме
	5. Структура урока в технологии системно-деятельностного подхода
6. Из личного опыта (примеры использования системно-деятельностного подхода на уроках математики)
7. Литература
	* 1. **Введение.**

В условиях новых социальных преобразований в России образование становится важнейшим ресурсом социально-экономического, политического и культурного развития страны. Новыми нормами становятся жизнь в постоянно изменяющихся условиях, что требует умения решать постоянно возникающие новые, нестандартные проблемы; жизнь в условиях поликультурного общества, выдвигающая повышенные требования к коммуникационному взаимодействию и сотрудничеству, толерантности. «Развивающемуся обществу, - подчёркивается в «Концепции модернизации Российского образования»,- нужны современные образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать решения, прогнозируя их возможные последствия, которые отличаются мобильностью… способны к сотрудничеству…обладают чувством ответственности за судьбу страны, её социально- экономическое процветание».

 «Человека нельзя “сделать”, “ произвести”, “вылепить” как вещь, как продукт, как пассивный результат воздействия извне, но можно только обусловить его включение в деятельность, вызвать его собственную активность и исключительно через механизм этой его собственной (совместно с другими людьми) деятельности он формируется в то, что делает его эта деятельность». (Г.С.Батищев)

Многие годы традиционной целью школьного образования было овладение системой знаний, составляющих основу наук. Память учеников загружалась многочисленными фактами, именами, понятиями. Именно поэтому выпускники российской школы по уровню фактических знаний заметно превосходят своих сверстников из большинства стран.

Однако результаты проводимых за последние два десятилетия межународных сравнительных исследований заставляют насторожиться. Российские школьники лучше учащихся многих стран выполняют задания репродуктивного характера, отражающие овладение предметными знаниями и умениями. Однако их результаты ниже при выполнении заданий на применение знаний в практических, жизненных ситуациях, содержание которых представлено в необычной, нестандартной форме, в которых требуется провести анализ данных или их интерпретацию, сформулировать вывод или назвать последствия тех или иных изменений.

Анализ результатов ЕГЭ и ГИА по математике свидетельствует о том, что школьники успешно справляются с заданиями репродуктивного характера, отражающими овладение предметными знаниями и умениями. Однако их результаты при выполнении заданий на применение знаний в жизненных ситуациях, содержание которых представлено в нестандартной форме, гораздо ниже. Обучающиеся показывают значительно более низкие результаты при выполнении заданий, в которых требуется провести анализ данных или их интерпретацию, сформулировать гипотезы и выводы, использовать классификацию и сравнение.

При обогащении информацией происходит обнищание души – это и есть кризис нашего образования. Современная школа должна направить свои усилия не на передачу готовых знаний, а на стимулирование поиска знаний, развитие умений эти знания применять на практике.

Современное состояние педагогической деятельности характеризуется переходом к работе по федеральным государственным образовательным стандартам, которые выдвигают новые социальные требования к системе школьного обучения.

«Главные задачи современной школы - раскрытие способностей каждого ученика, воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире», - отмечено в национальной образовательной инициативе "Наша новая школа". Действительно, молодому человеку, вступающему в самостоятельную жизнь, необходимо быть эффективным, конкурентоспособным работником. Он должен быть творческим, самостоятельным, ответственным, коммуникабельным человеком, способным действовать в различных проблемных ситуациях. В связи с этим особую актуальность приобретает проблема овладения в процессе обучения не только системой знаний, умений и навыков по математике, но и учебными действиями по их приобретению и применению.

Оценка исходных фактов приводит к необходимости решения ряда педагогических проблем:

как повысить уровень математической компетентности обучающихся, обеспечивающую готовность к использованию математических знаний, умений, навыков для решения максимально широкого диапазона жизненных задач?

как в процессе обучения математике обеспечить формирование ключевых компетенций у школьников, умения учиться, учиться творчески и самостоятельно?

каким образом спроектировать учебный процесс, позволяющий вооружить школьников способами самостоятельного открытия знания, организовать эффективную самостоятельную деятельность, в которой каждый ученик может реализовать свои способности и интересы?

Эффективен в решении данных проблем давно зарекомендовавший себя -системно-деятельностного подход в обучении математике.

В настоящее время он взят за основу Федерального государственного образовательного стандарта.

* + 1. **Понятие системно-деятельностного подхода.**

Понятие системно-деятельностного подхода в обучении было введено в 1985 г. как особого рода понятие. Это была попытка объединения взглядов на системный подход, который разрабатывался в исследованиях классиков нашей отечественной науки (таких, как Б. Г. Ананьев, Б. Ф. Ломов и целого ряда исследователей), и деятельностный, который всегда был системным (его разрабатывали Л. С. Выготский, Л. В. Занков, Д. Б. Эльконин, В. В. Давыдов и многие другие исследователи).

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.

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.

Новые требования к образовательным результатам задают новые целевые ориентиры. Для достижения результатов требуется новый педагогический инструментарий. Сделать это старыми педагогическими способами невозможно, а это значит, что нам, педагогам, надо не только поменять элементы педагогической системы, но и пересмотреть всю систему своей деятельности, научиться проектировать урок в логике учебной деятельности: ситуация - проблема - задача - результат.

***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.

* + 1. **Актуализация системно-деятельностного подхода.**

Актуализация системно-деятельностного подхода при разработке концепции стандартов общего образования обусловлена тем, что последовательная его реализация повышает эффективность образования по следующим показателям:

· придание результатам образования социально и личностно значимого характера;

· более гибкое и прочное усвоение знаний учащимися, возможность их

самостоятельного движения в изучаемой области;

· возможность дифференцированного обучения с сохранением единой структуры

теоретических знаний;

· существенное повышение мотивации и интереса к учению

· обеспечение условий для общекультурного и личностного развития на основе

формирования универсальных учебных действий, обеспечивающих не только успешное усвоение знаний, умений и навыков, но и формирование картины мира, компетентностей в любой предметной области познания.

Системно-деятельностный подход в образовательных стандартах позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания, выраженные в терминах ключевых задач развития учащихся и формирования универсальных способов учебных и познавательных действий, которые должны быть положены в основу выбор и структурирования содержания образования.

* + 1. **Система дидактических принципов.**

Системно-деятельностный подход в школе будет эффективен лишь при условии применения определенных методов, перечень которых приведен ниже. Это методы:

* деятельности;
* непрерывности;
* системности(целостности);
* минимакса;
* психологического комфорта;
* вариативности;
* творчества.

Каждый из них призван формировать разносторонние качества личности ребенка, необходимые для успешного обучения и развития.

1) Принцип деятельности - Для его реализации учитель должен создавать на уроке такие условия, при которых ученики не просто получают готовую информацию, а сами добывают ее. Школьники становятся активными участниками образовательного процесса. Также они учатся пользоваться разнообразными источниками информации, применять ее на практике. Таким образом ученики не только начинают понимать объем, форму и нормы своей деятельности, но и способны изменять и совершенствовать эти формы, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.

2) Принцип непрерывности – означает преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.

3) Принцип целостности (системности) – предполагает формирование учащимися обобщенного системного представления о мире (природе, обществе, самом себе, социокультурном мире и мире деятельности, о роли и месте каждой науки в системе наук). В результате реализации такого принципа, у учеников формируется целостная картина мира.

4) Принцип минимакса – Для реализации принципа минимакса учебное заведение должно предоставить ученику максимальные возможности для обучения и обеспечить усвоение материала на минимальном уровне, который указан в Федеральном государственном образовательном стандарте.

5) Принцип психологической комфортности – предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества, развитие диалоговых форм общения. Тогда ученики смогут чувствовать себя расслаблено на уроке и лучше воспринимать информацию.

6) Принцип вариативности – предполагает формирование учащимися способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.

7) Принцип творчества – означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, приобретение учащимся собственного опыта творческой деятельности.

* + 1. **Пути повышения эффективности и качества уроков математики .**

**1. Методы обучения 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.

**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.

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 поматематике.

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. **Основные технологии.**

Чтобы системно-деятельностный метод работал эффективно, в педагогике разработаны различные технологии. На практике преподаватели применяют нижеследующие технологии системно-деятельностного подхода.

* Проблемно-диалогическая технология направлена на постановку учебной проблемы и поиск решения. В процессе урока педагог совместно с детьми формулирует тему урока и они в процессе взаимодействия решают поставленные учебные задачи. В результате такой деятельности формируются новые знания.
* Благодаря использованию технологии оценивания, у учащихся формируется самоконтроль, способность оценивать свои действия и их результат самостоятельно, находить свои ошибки. В результате применения этой технологии у обучающихся развивается мотивация к успеху.
* Технология продуктивного чтения позволяет учиться понимать прочитанное, извлекать из текста полезную информацию и формировать свою позицию в результате ознакомления с новой информацией.

Таким образом, эти технологии развивают многие важные качества: способность самостоятельно получать и обрабатывать информацию, формировать свое мнение на основе полученной информации, самостоятельно замечать и исправлять свои ошибки. Современному преподавателю важно овладеть данными технологиями, так как они помогают реализовывать требования к осуществлению педагогического процесса, прописанные в Федеральном государственном образовательном стандарте.

1. **Проведение уроков в нестандартной форме**

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

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.

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.

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. **Структура урока  в  технологии системно-деятельностного подхода.**

***1.Организационный момент.***

Цель: включение учащихся в деятельность на личностно-значимом уровне. *«Хочу, потому что могу».*

• 1-2 минуты;

• У учащихся должна возникнуть положительная эмоциональная направленность.

• включение детей в деятельность;

• выделение содержательной области.

Приёмы работы:

• учитель в начале урока высказывает добрые пожелания детям; предлагает пожелать друг другу удачи;

• учитель предлагает детям подумать, что пригодится для успешной работы на уроке; дети высказываются;

• девиз, эпиграф («С малой удачи начинается большой успех»);

• самопроверка домашнего задания по образцу.

Настраиваю детей на работу, проговаривая с ними план урока («потренируемся в решении примеров», «познакомимся с новым вычислительным приёмом», «напишем самостоятельную работу», и т. п.)

***II. Актуализация знаний.***

Цель:повторение изученного материала, необходимого для «открытия нового знания», и выявление затруднений в индивидуальной деятельности каждого учащегося.

1. 4-5 минут;

2. Возникновение проблемной ситуации.

• актуализация ЗУН и мыслительных операций (внимания, памяти, речи);

• создание проблемной ситуации;

• выявление и фиксирование в громкой речи: где и почему возникло затруднение; темы и цели урока. Вначале актуализируются знания, необходимые для работы над новым материалом. Одновременно идёт эффективная работа над развитием внимания, памяти, речи, мыслительных операций.

Затем создаётся проблемная ситуация, чётко проговаривается цель урока.

***III. Постановка учебной задачи.***

Цель:обсуждение затруднений («Почему возникли затруднения?», «Чего мы ещё не знаем?»); проговаривание цели урока в виде вопроса, на который предстоит ответить, или в виде темы урока.

• 4-5 мин;

Методы постановки учебной задачи: побуждающий от проблемной ситуации диалог, подводящий к теме диалог, подводящий без проблемы диалог.

 **IV. «Открытие нового знания»** (построение проекта выхода из затруднения).

Цель:решение УЗ (устных задач) и обсуждение проекта её решения.

• 7-8 мин;

• Способы: диалог, групповая или парная работа:

• Методы: побуждающий к гипотезам диалог, подводящий к открытию знания диалог, подводящий без проблемы диалог.

• организация самостоятельной исследовательской деятельности;

• выведение алгоритма.

Новое знание дети получают в результате самостоятельного исследования, проводимого под руководством учителя. Новые правила они пытаются выразить своими словами.

В завершении подводится итог обсуждения и даётся общепринятая формулировка новых алгоритмов действий. Для лучшего их запоминания, там, где это возможно, используется приём перевода математических правил на язык образов.

 ***V. Первичное закрепление.***

Цель: проговаривание нового знания, запись в виде опорного сигнала.

• 4-5 минут;

• Способы: фронтальная работа, работа в парах;

• Средства: комментирование, обозначение знаковыми символами, выполнение продуктивных заданий.

• выполнение заданий с проговариванием в громкой речи в    процессе    первичного    закрепления примеры    решаются    с комментированием: дети проговаривают новые правила в громкой речи.

 ***VI. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.*** Самоанализ и самоконтроль

Цель: каждый для себя должен сделать вывод о том, что он уже умеет.

• 4-5 минут;

• Небольшой объем самостоятельной работы (не более 2-3 типовых заданий);

• Выполняется письменно;

• Методы: самоконтроль, самооценка.

При проведении самостоятельной работы в классе каждый ребёнок проговаривает новые правила про себя.

При проверке работы каждый должен себя проверить - всё ли он понял, запомнил ли новые правила. Здесь необходимо создать для каждого ребёнка ситуацию успеха.

***VII. Включение нового знания в систему знаний и повторение.***

• 7-8 минут;

• Сначала предложить учащимся из набора заданий выбрать только те, которые содержат новый алгоритм или новое понятие;

• Заем выполняются упражнения, в которых новое знание используется вместе с изученными ранее.

При повторении ранее изученного материала используются игровые элементы - сказочные персонажи, соревнования. Это создаёт положительный эмоциональный фон, способствует развитию у детей интереса к урокам.

***VIII. Рефлексия деятельности (итог урока).***

Цель: осознание учащимися своей УД (учебной деятельности), самооценка результатов деятельности своей и всего класса.

• 2-3 минуты;

• Вопросы:

• Какую задачу ставили?

• Удалось решить поставленную задачу?

• Каким способом?

• Какие получили результаты?

• Что нужно сделать ещё?

• Где можно применить новые знания? В    процессе    первичного    закрепления примеры    решаются  с комментированием: дети проговаривают новые правила в громкой речи.

1. **Из личного опыта (примеры использования системно-деятельностного подхода на уроках математики)**

Приступая к работе над своей темой «Системно-деятельностный подход как один из путей оптимизации учебно-воспитательного процесса», я взяла за основу то, что под оптимизацией учебно-воспитательного процесса в современной школе подразумевается выбор такой методики его проведения, которая позволяет получить наибольшие результаты при минимально необходимых затратах времени и усилий учащихся. Главным понятием в моей теме является « повышение качества обучения с помощью системно-деятельностного подхода», которое можно достичь развивая творческий потенциал учащихся.

Проработав множество теоретического материала по данной теме, я поняла, что нет единых «рецептов» проведения уроков, организации учебно-методической деятельности учителя и учебно-воспитательного процесса в целом. Каждый должен сам строить свою работу, учитывая особенности конкретного класса и отдельных учеников. Однако, труды психологов, педагогов, учителей-новаторов являются хорошим подспорьем, источником идей, отправной точкой.

Использование системно-деятельностного подхода я начинаю с подачи **нового материала**. Л. Н. Толстой сказал: «Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилиями собственной мысли, а не памятью». Поэтому я стараюсь при объяснении нового материала не преподносить знания в готовом виде. Где возможно, вместо объяснения того, как делать, предлагаю учащимся самостоятельно выполнить ряд заданий и сформулировать правило по которому решали, затем уточняем формулировку, после этого читаем ее в учебнике. Бывает, что ученики справляются не со всеми предложенными заданиями, тогда помогаю им наводящими вопросами.

Например, при изучении темы «Сравнение чисел» в 6 классе, я пишу на доске всевозможные случаи сравнения рациональных чисел:

а) 3 и 5; б) 3 и -5; в) 0 и 3; г) -3 и 0; д) -5 и -3; е)-3 и -5;

и даю задание ученикам: сравнить эти числа и попытаться сформулировать правила, по которым выполнялись сравнения.

Большое внимание уделяю **работе с учебником**. Считаю, что очень важно научить ребенка работать с книгой самостоятельно, вырабатывая умения и навыки осмысленного чтения и осознанного усвоения изложенных идей.

На протяжении всего времени обучения ученику необходимо уметь работать с книгой. Работу по формированию умений и навыков самостоятельного чтения и понимания начинаю с 5 класса и провожу в системе, усложняя приемы и способы чтения и обработки информации от класса к классу. В 5 – 6 классах систематически развиваю у детей умение читать и понимать текст, не пропускать непонятные слова, выделять в тексте новое для себя, находить главное и опорные слова, заучивать основные теоретические положения, воспроизводить элементы рассуждений, доказательств.

Эта работа служит необходимой базой для успешного изучения курсов алгебры и геометрии. В 7 – 9 классах учащиеся уже могут самостоятельно составить план прочитанного, конспект учебной статьи (развернутый или опорный), схему, таблицу, самостоятельно сформулировать выводы.

Умения и навыки работы с книгой в последствии призваны помочь каждому ребенку в успешном самообразовании.

Важнейший показатель всесторонне и гармонично развитой личности – наличие высокого уровня мыслительных способностей. Если обучение ведет к развитию творческих способностей, то его можно считать развивающим в современном смысле слова, если нет, то можно говорить об активизации процесса обучения, о его эффективности (в смысле усвоения школьниками программного материала и их общем развитии).

Развивающим обучением, то есть ведущим к общему и специальному развитию, можно считать такое обучение, при котором учитель, опираясь на знание закономерностей развития мышления, специальными педагогическими средствами ведет целенаправленную работу по формированию мыслительных способностей и познавательных потребностей своих учеников в процессе изучения ими основ наук. Такое обучение является проблемным.

При таком обучении моя деятельность состоит в том, что, давая в необходимых случаях объяснения содержания наиболее сложных понятий, я систематически создаю проблемные ситуации, 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.

Активность мышления и интерес учащихся к научным вопросам возникает в проблемной ситуации, даже когда проблему ставит учитель, а решает ученик, но высший уровень активности достигается, когда ученик в возникшей ситуации сам формулирует проблему, выдвигает предположения, обосновывает гипотезу, доказывает ее и проверяет правильность решения проблемы.

Так при изучении темы «Решение уравнений» в 6 классе я предлагаю учащимся решить задачу: «В первой корзине было в 3 раза больше ягод, чем во второй. Когда из первой корзины взяли 8 кг ягод, а во вторую добавили 14 кг ягод, то в корзинах ягод стало поровну. Сколько килограммов ягод было в каждой корзине первоначально?». Решая задачу, большинство учащихся приходят к выводу, что решать ее нужно с помощью уравнения и успешно составляют его, а вот решить не могут (недостаточно знаний). Возникает противоречие между потребностью в решении задачи и недостаточностью прежних знаний.

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.

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.

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.

**Высокая познавательная активность возможна только на интересном для ученика уроке, когда ему интересен предмет изучения. И наоборот, «воспитать у детей глубокий интерес к знаниям и потребность в самообразовании – это означает пробудить познавательную активность и самостоятельность мысли, укрепить веру в свои силы».**

**Для создания интереса учащихся к предмету, для развития их познавательной активности я постоянно ищу дополнительные средства. Я считаю, что каждый учитель – предметник на своих уроках, должен не только обучать конкретно какой – то науке, но учить учеников мыслить, видеть общую картину мира, использовать знания, полученные при изучении других предметов.** А чтобы добиться положительного результата в этом направлении, мы должны организовать процесс обучения так, чтобы учащимся было интересно. Это вовсе не значит, что нужно превращать каждый урок в игру, хотя иногда это делать просто необходимо, наша основная задача – увлечь детей, заинтересовать.

Может показаться, что сделать увлекательной такую точную и «сухую» науку, как математика для учащихся нематематического склада ума непросто. Но это только на первый взгляд. Существует множество способов заинтересовать учеников процессом обучения в целом и своим предметом в частности. Из всего этого многообразия, я особое внимание уделяю использованию регионального компонента и метапредметности на уроках математики.

Известно, что прочность и практическая значимость приобретенных знаний во многом зависит от того, насколько они применяются не только в той области, где эти знания приобретены, но и в других ситуациях.

На своих уроках я стараюсь показать, что знание математики необходимо во всех областях, а также, что знание других предметов можно использовать в математике.

Использование на уроках информации по другим предметам позволяет мне осуществлять метапредметные связи, воспитывать у учащихся любознательность, стремление познавать новое, расширять кругозор. Поэтому подобные фрагменты я включаю во многие уроки. В 5 – 6 классах использую материал экологического и исторического содержания.

Например, на уроке в 5 классе по теме «Умножение натуральных чисел и его свойства» провожу следующую устную работу. На доске написаны числа: 2600 48 0 35 1612. В течение минуты ученики запоминают их, затем я числа вытираю и задаю следующие вопросы.

1. Сколько чисел было написано на доске? ( 5 )

2. На каком месте в записи было число, не являющееся натуральным? ( на 3)

3. Какие цифры не были использованы в записи чисел? ( 7 и 9 )

4. Какими по счету были четырехзначные числа? (1 и 5 )

5. На каком месте в записи было число, являющееся корнем уравнения х + 1 = 1611?

9. Что вы можете сказать о первом и последнем числах? С какими событиями в истории они связаны?

2600 г. до н. э. – построение пирамиды Хеопса.

1612 г. – освобождение Москвы от поляков Мининым и Пожарским.

Первая дата из курса истории, изучаемой в это время, а вторая – знаменательная дата в истории России. Учитывая то, что урок проводился 27 октября, накануне Дня народного единства, учащиеся получили в качестве дополнительного домашнего задания узнать подробнее об этом событии.

В 6 классе начинается курс географии, и я применяю знание учеников этой науки на своих уроках в темах «Масштаб», «Графики». Так при изучении темы «Масштаб» мы работаем по географическим картам России, Тульской области, Плавского района.

Естественно, более всего связь математики видна с физикой.

Использование регионального компонента позволяет заинтересовать даже детей, не особо любящих математику. На уроках я стараюсь показывать практическую необходимость изучения той или иной темы, для чего использую различные жизненные ситуации, задачи практического содержания, которых не столь много в учебниках. Поэтому часто придумываю их сама, а также учу этому детей. Вот тут – то и помогают: метапредметность и региональный компонент.

Когда я только начинала использовать это в своей работе, столкнулась с тем, что ребята очень мало знают о своей области и даже районе. Может быть, еще и поэтому они с удовольствием выполняли предлагаемые задания. Решая задачи, мы узнавали географию Тульской области, Плавского района, знакомились с основными видами деятельности в районе, с нашими предприятиями, даже совершали заочные экскурсии на них. А поскольку задачи я придумываю не только сама, но и привлекаю к этому учеников, то чтобы составить задачу, они вольно или невольно стали заглядывать в местные газеты, ходить в библиотеку.

Говоря об использовании регионального компонента и метапредметности, нельзя забывать об их воспитательной функции. Укрепление связи математики как с предметами естественно – научного, так и гуманитарного цикла, улучшает навыки переноса знаний, их применение и разностороннее осмысление.

Таким образом, метапредметность – это современный принцип обучения, который влияет на отбор и структуру учебного материала целого ряда предметов, усиливая системность знаний учащихся, активизируя методы обучения, ориентирует на применение комплексных форм организации обучения, обеспечивая единство учебно-воспитательного процесса.