ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**«КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра начального образования**

Факультет психологии и педагогического образования

Зерединова Айше Наримановна

(студентка группы НО-1-14)

КУРСОВАЯ РАБОТА

**МЕТОДИКА ЗНАКОМСТВА С РАВЕНТСВАМИ И НЕРАВЕНСТВАМИ В НАЧАЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ**

Научный руководитель:

Кравцова Л.Ф.

Симферополь 2016 г.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………….…….3**

**ГЛАВА I. ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС НОО………………………………………………..….5**

1.1. Особенности организации учебной деятельности младших школьников в современных условиях…………………………………………………….……...5

1.2. Осуществление деятельностного подхода при изучении алгебраического материла…………………………………………………………………………8

Выводы по первой главе………………………………………………………...15

**ГЛАВА II. АНАЛИЗ ЭФФЕКТНЫХ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЗНАКОМЛЕНИЮ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С РАВЕНСТВАМИ И НЕРАВЕНСТВАМИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**…………………...16

2.1. Реализация принципов системы Л.В.Занкова на уроках математики при изучении равенств и неравенств. ………………………………………………16

2.2. Осуществление деятельностного подхода на уроках математики при изучении алгебраического материала по технологии «Росток» Л.Г.Петерсона……………………………………………………………………26

Выводы по второй главе……………………………………………………...…30

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ………………………………………………………………...31**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ………………………………..………………...…33**

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность исследования.** Начальная школа — важнейший этап в процессе общего образования школьника. За четыре года ему надо не только освоить программный материал предметных дисциплин, но и научиться учиться – стать «профессиональным учеником».

Ответственность учителя начальных классов всегда была исключительной, но в условиях введения ФГОС НОО она существенно возрастает. Самое главное то, что образовательный стандарт нового поколения ставит перед учителем новые цели. Теперь в начальной школе учитель должен научить ребёнка, не только читать, писать и считать, но и формировать у детей мотивацию к обучению.

Работа над равенствами и неравенствами ведется с 1 класса, органически сочетаясь с изучением арифметического материала.

Актуальность данной проблемы позволила сформулировать тему исследования: «Методика знакомства с равенствами и неравенствами в начальном курсе математики».

**Анализ исследования по проблеме:** Многие ведущиероссийские ученые такие, как Л.Г.Петерсона, Л.В.Занкова, Л.С.Выготского, А.Н.Леонтьева, Д.Б.Эльконина, П.Я.Гальперина, В.В.Давыдова и другие, благодаря им сформировалась теория деятельности и подходы в обучении младших школьников,реализация принципов системы их применения.

**Цель исследования:** изучить психолого – педагогические аспекты организаций учебной деятельности младших школьников на уроках математики при изучении алгебраического материала равенств и неравенств.

В соответствии с целью исследования были определены следующие **задачи**:

1. Проанализировать требования ФГОС учебной деятельности в начальной школе и рассмотреть современные условия обучения младших школьников.

2. Раскрыть особенности деятельностного подхода при изучении алгебраического материала в начальных классах.

3. Выявить роль дидактической системы Л.В. Занкова в усовершенствовании процесса обучения младших школьников .

4. Изучить особенности технологии «Росток» Л.Г. Петерсон и возможности ее применения в практике учителя младших классов.

**Объект исследования** : процесс изучения алгебраического материала на уроках математики в начальной школе.

**Предмет исследования**: способы ознакомления младших школьников с равенствами и неравенствами в начальной школе.

**Методы исследования:** анализ основных понятий исследования на основе изучения методической литературы, определений и высказываний великих ученых, синтез изложенного материала, абстрагирование, классификация данных, обобщение, подведение итогов исследования.

**Структура курсовой работы.** Курсовая работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы. Список использованной литературы составляет – \_\_\_наименований. Общий объем – \_\_\_ страниц.

**ГЛАВА I.** **ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС НОО**

**1.1 Особенности организации учебной деятельности младших школьников в современных условиях.**

Младший школьный возраст является очень важным периодом в становлении личности ребёнка, развитии его мыслительных процессов, интенсивном формировании познавательной активности, умения учиться. Детский возраст открыт и восприимчив к чудесам познания, к умению удивляться. Психологические особенности младших школьников, их природная любознательность, отзывчивость, особая расположенность к усвоению нового, готовность воспринимать всё, что даёт учитель, создают благоприятные условия для развития познавательной деятельности [ 8, с.66] .

Изменение целевого ориентира предполагает изменения во всех звеньях педагогической системы, в том числе в учебно-познавательной деятельности младших школьников. Учебная деятельность классического типа не может обеспечить достижения поставленных целей, так как технологии, формы, методы и средства ее организации разрабатывались для достижения традиционного знаниевого результата[ 20, с.173].

Современная жизнь предъявляет к человеку новые требования. Общество нуждается в людях творчески мыслящих, любознательных, активных, умеющих принимать нестандартные решения и брать ответственность за их принятия, а также умеющих осуществлять жизненный выбор.

В условиях введения новых ФГОС особое место нужно отвести планированию результатов обучения. Комплекс универсальных учебных действий (УУД), выполняемых учащимися на уроках каждого типа, создает благоприятные условия для реализации требований ФГОС.

В соответствии с ФГОС выделяют 4 вида УУД [ 1, с.58]:

* личностные: самоопределение и смыслообразование.
* познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация, извлечение необходимой информации из текста учебника, самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, постановка проблемы, выбор наиболее эффективных способов решения задачи.

Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция ? способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию.

Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, выражение и аргументация своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; учет разных мнений, разрешение конфликтов.

На каждом из уроков в основной и старшей школе можно создать условия для выполнения учащимися всего комплекса УУД, входящих в структуру учебной деятельности.

Для проверки уровня сформированности УУД можно  использовать диагностики:

1. Уровня сформированности компонентов учебной деятельности.

2. Уровня сформированности мыслительных операций анализа, синтеза, сравнения.

3. Уровня сформированности способностей к дифференциации, конкретного или абстрактного мышления.

Современный урок строится на основе использования технических средств с применением как традиционных, так и инновационных педагогических технологий [ 16, с.88].

Обучение больше не заключается в том, что ученик получает от учителя некую информацию и осваивает ее. Сегодня ученик сам строит свое знание.

Чем лучше мы учим детей решать конкретные уравнения, чем больше даем им технических умений, тем труднее им решать задачи нестандартные и новые. Ученики пасуют перед новым. Эту проблему можно решить, если формировать универсальные учебные действия. Если у ученика сформирована «стратегия поиска ошибок», он сможет разобраться в любой жизненной ситуации, он сможет критично оценить свои действия, самостоятельно расставить приоритеты и определить цели [15,с.92 ].

Для учителя и для школы особенно актуальными в настоящее время являются вопросы: Как обучать? С помощью чего учить? Как проверить достижение новых образовательных результатов?

Если мы, рассмотрим, систему деятельностного метода Л.Г. Петерсон она соответствует новым современным целям образования, ориентирована на развитие мышления и творческих личностных качеств, интереса к математике, формирование ключевых деятельностных компетенций и готовности к саморазвитию.

Реализация технологии деятельностного метода в практическом преподавании обеспечивается следующей системой дидактических принципов:

Принцип деятельности. Ученик, получает знания не в готовом виде, а, добывает их сам, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.

Принцип непрерывности. Преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.

Принцип целостности. Предполагает формирование у учащихся обобщенного системного представления о мире (природе, обществе, самом себе, социокультурном мире).

Принцип минимакса. Школа должна предложить ученику возможность освоения содержания образования на максимальном для него уровне и обеспечить при этом его усвоение на уровне социально безопасного минимума (государственного стандарта).

Принцип психологической комфортности. Предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей сотрудничества, развитие диалоговых форм общения.

Принцип вариативности. Предполагает формирование у учащихся способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.

Принцип творчества. Ориентация на творческое начало в образовательном процессе, создание условий для приобретения учащимся собственного опыта творческой деятельности.

**1.2 Осуществление деятельностного подхода при изучении алгебраического материала.**

В отечественной педагогике и психологии теория деятельности формировалась благодаря исследованиям Л.С.Выготского, А.Н.Леонтьева, Д.Б.Эльконина, П.Я.Гальперина и В.В.Давыдова, особенно к их работам касающимся «деятельностного подхода» к обучению и воспитанию.

Как образно замечал Л.С.Выготский, «Учитель должен быть рельсами, по которым свободно и самостоятельно движутся вагоны, получая от них только направление собственного движения» [ 5, с.49].

Рассмотрим проблему, которая возникает в силу создавшейся ситуации в связи с запуском апробации стандартов третьего поколения. Ранее задачей учителя была передача ребенку знаний, и не возникало проблем с подготовкой такого учителя – «урокодателя». Но сейчас задача усложняется: учитель сам должен понимать суть деятельностного подхода и осуществлять его на практике. Тогда правомерно возникает вопрос: где взять такого учителя, который сможет научить учиться?

Только перестроившийся внутри учитель будет работать на совершенно ином профессиональном уровне, и только тогда он сможет учить детей учиться. Не менее важно и собственно педагогическое мастерство: учитель должен понимать, что такое межпредметные связи, проектная деятельность, должен владеть современными образовательными технологиями, деятельностным подходом.

Под деятельностным подходом понимают такой способ организации учебно-познавательной деятельности обучаемых, при котором они являются не пассивными «приёмниками» информации, а сами активно участвуют в учебном процессе. Суть деятельностного подхода в обучении состоит в направлении «всех педагогических мер на организацию интенсивной, постоянно усложняющейся деятельности, ибо только через собственную деятельность человек усваивает науку и культуру, способы познания и преобразования мира, формирует и совершенствует личностные качества» [7, с.33].

Основными целями изучения алгебраического материала в начальных классах является получение младшими школьниками первоначальных сведений о равенствах и неравенствах, о переменной, о равенствах и неравенствах с переменной, о математических выражениях (числовых и буквенных), о вычислении их значений, о несложных уравнениях и неравенствах, обучение школьников способам их решения, а также решению задач алгебраическим способом.

Уравнение рассматривается как равенство с переменной. Решить уравнение – значит подобрать такое значение переменной, при подстановке которого в уравнение оно обращается в верное числовое равенство. На этом основан способ решения уравнений подбором. В начальных классах уравнения решают также на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, на основе применения основных свойств равенств (система Л.В.Занкова), а также с помощью графов (УМК «Начальная школа 21 века»). Решение неравенств ограничивается способом подбора. Уравнения и неравенства используются при решении задач, однако, алгебраический способ решения задач ограничивается в начальных классах уровнем ознакомления [14, с.73].

Понятия о простейших выражениях формируются в связи с изучением арифметических действий, затем вводятся сложные выражения и выражения с переменной. Младшие школьники учатся вычислять значения сложных числовых выражений, используя правила порядка действий. Они учатся также находить значения выражений с переменной при заданных значениях букв.

Буквенная символика используется при обобщении записи законов и свойств арифметических действий, а также формул для вычисления площадей прямоугольников, треугольников, многоугольников, объёмов, скоростей и др.

Основным элементом работы учащихся становится освоение деятельности, особенно новых видов деятельности: исследовательской, поисково-конструкторской, творческой. Знания становятся следствием усвоения способов деятельности. Параллельно с освоением деятельности ученик сможет сформировать свою систему ценностей, поддерживаемую социумом. Из пассивного потребителя знаний обучающийся становится субъектом образовательной системы. Категория деятельности при таком подходе к обучению является фундаментальной смыслообразующей т.е это является деятельностным подходом. Он выражается в том, что содержание обучения есть деятельность в связи с решением проблемы и деятельность коммуникации как овладение социальной нормой, то есть учебный процесс представляет собой: - взаимодействие [ 19, с.42].

Деятельностный подход к обучению с позиции обучающихся состоит в осуществлении разного вида деятельности для решения проблемных задач, имеющих личностно-смысловой характер. Учебные задачи становятся интегративной частью деятельности. При этом важнейшей составляющей действий являются действия умственные. В этой связи особое внимание уделяется процессу выработки стратегий действования, учебным действиям, которые определяются как способы решения учебных задач. В теории учебной деятельности с позиции ее субъекта выделяются действия целеполагания, программирования, планирования, контроля, оценивания. А с позиции самой деятельности – преобразующие, исполнительские, контрольные. Большое внимание в общей структуре учебной деятельности отводятся действиям контроля (самоконтроля) и оценки (самооценки). Самоконтроль и оценка учителя способствуют формированию самооценивания. Функция учителя при деятельностном подходе проявляется в деятельности по управлению процессом обучения.

Сформулированные выше дидактические принципы задают систему необходимых и достаточных условий организации непрерывного процесса обучения деятельностной парадигме образования.

Последовательность процесса реализации технологии деятельностного подхода на уроках математики:

* Подготовка места для нового элемента системы.
* Построение нового элемента и установление первичных связей с элементами системы.
* Коррекция нового элемента.
* Установление связей между новыми и исходными элементами.
* Коррекция и контроль деятельностной системы.

Структура уроков введения нового знания 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.

**Выводы по первой главе.**

Итак, данная структура урока графически может быть изображена с помощью схемы, помогающей учителю соотнести между собой этапы учебной деятельности. Эта схема представляет собой опорный сигнал – алгоритм, который в адаптированном виде описывает основные элементы структуры учебной деятельности, построенной в методологической версии теории деятельности. Применение  деятельностного подхода в обучении алгебраического материала обеспечивает  развитие у младших школьников высокого уровня знаний, умений, приемов мышления, которые  в свою очередь  способствуют  повышению качества обучения по предмету.

Так же, применение деятельностного метода в учебном процессе   помогает учителю выполнить одну из важных задач, поставленных реформой школы, - формировать у учащихся самостоятельное, активное, творческое мышление. Развитие же таковых способностей может осуществляться лишь в творческой самостоятельной деятельности учеников, специально организуемой учителем в процессе обучения. Поэтому педагог должен знать о тех условиях, в которые следует ставить младших школьников, чтобы стимулировать подлинное продуктивное мышление. Такими условиями являются создание проблемных ситуаций, формулирование и решение учебной задачи, которые составляют необходимую закономерность творческого мышления. Однако эффективное развитие творческого мышления обеспечивает лишь системное применение данного подхода.

**ГЛАВА II.** **АНАЛИЗ ЭФФЕКТНЫХ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЗНАКОМЛЕНИЮ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С РАВЕНСТВАМИ И НЕРАВЕНСТВАМИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**2.1. Реализация принципов системы Л.В.Занкова на уроках математики при изучении равенств и неравенств.**

Начальное обучение в соответствии со взглядами Л.В. Занкова **главной задачей**ставит общее развитие младших школьников, которое понимается как развитие ума, воли, чувств учащихся и как надежная основа усвоения ими знаний, умений и навыков.

Для системы Занкова характерно более богатое содержание образования, обеспечивающее многообразие видов деятельности учащихся.

В системе Л.В. Занкова реализуется одно из основных положений: в начальном образовании нет главных и неглавных предметов, каждый предмет значим для общего развития ребенка, под которым подразумевается развитие его познавательных, эмоционально-волевых, нравственных и эстетических возможностей [14, с.58].

**Цель** начального образования по Занкову – дать учащимся общую картину мира. Общую, а не кусочки, детали, не отдельные школьные предметы. Нельзя дробить то, что еще не создали. То что в системе Л.В. Занкова нет главных и второстепенных предметов, тоже очень важно с точки зрения повышения статуса естествознания, ИЗО, физкультуры, труда, то есть предметов, дающих возможность развития именно чувственной базы.

Используя возможности содержания предметов, природную любознательность маленького школьника, его опыт и стремление к общению с умным взрослым и сверстниками, необходимо раскрыть перед ним широкую картину мира, создавая такие условия учебной деятельности, которые ведут его к сотрудничеству с соучениками и к сотворчеству с учителем.

Важной **особенностью** системы Л.В. Занкова является то, что процесс обучения мыслится как развитие личности ребенка, то есть обучение должно быть ориентировано не столько на весь класс как единое целое, сколько на каждого конкретного ученика. Другими словами, обучение должно быть личностно ориентированным. При этом ставится цель не "подтянуть" слабых учеников до уровня сильных, а раскрыть индивидуальность и оптимально развить каждого школьника, независимо от того, считается ли он в классе "сильным" или "слабым"[ 15, с.62].

**Дидактические принципы**системы Л.В. Занкова: обучение на высоком уровне трудности с соблюдением меры трудности; ведущая роль теоретических знаний; осознание процесса учения; быстрый темп прохождения учебного материала; целенаправленная и систематическая работа над общим развитием всех учащихся, в том числе и слабых.

**1.Принцип обучения на высоком уровне трудности с соблюдением меры трудности.** Это поисковая деятельность, в которой ребенок должен анализировать, сравнивать и сопоставлять, обобщать. При этом он действует в соответствии с особенностями развития своего мозга. Обучение на высоком уровне трудности предполагает задания, «нащупывающие» верхний предел возможностей учащихся. Это не означает, что не соблюдается мера трудности, она обеспечивается путем снижения степени трудности заданий, если это необходимо.

Дети не сразу формируют ясные, четкие, грамматически оформленные знания. Это заложено в систему обучения. Тогда совершенно понятно, что должен существовать категорический запрет на использование отметок. Какая отметка может быть выставлена за неясные знания? Они и должны быть на определенных этапах неясными, но уже включенными в общее чувственное поле мирознания.  
Построение знания начинается с правополушарного неясного знания, потом оно передается в левое полушарие, человек рефлексирует над ним, пытается классифицировать, выявить закономерности, дать словесное обоснование. И когда знание наконец стало ясным, встроилось в общую систему мирознания, оно оказывается вновь в правом полушарии и теперь уже не нуждается в инструментарии, подпорках из правил и формулировок – оно вросло в целостную систему знаний данной конкретной личности. Беда многих современных систем обучения в том, что они пытаются заставить первоклассника классифицировать неосмысленный материал. Слова отчуждаются от образа. Дети, не имея чувственной основы, пытаются просто механически запомнить. Девочкам это немного легче, чем мальчикам, левополушарникам легче, чем правополушарникам. Но, эксплуатируя механическое запоминание неосмысленного материала, мы закрываем детям возможность развивать как целостное мышление, так и логическое, заменяя его набором алгоритмов и правил.

**2. Принцип ведущей роли теоретических знаний.** Этот принцип совсем не обозначает того, что ученики должны заниматься изучением теории, запоминать научные термины, формулировки законов и т.д. Это было бы нагрузкой на память и увеличило бы трудность обучения. Этот принцип предполагает, что ученики в процессе упражнений ведут наблюдения над материалом, при этом учитель направляет их внимание и ведет к раскрытию существенных связей и зависимостей в самом материале. Ученики подводятся к уяснению определенных закономерностей, делают выводы. Как показывают исследования, работа со школьниками над освоением закономерностей продвигает их в развитии.  
 **3. Принцип быстрого темпа прохождения учебного материала.** Изучение материала быстрым темпом противостоит топтанию на месте, однотипности упражнений при изучении одной темы. Более быстрое продвижение в познании не противоречит, а отвечает потребности детей: их больше интересует узнавать новое, чем долго повторять уже знакомый материал. Быстрое продвижение вперед в системе Занкова идет одновременно с возвращением к пройденному и сопровождается открытием новых граней. Быстрый темп прохождения программы не означает торопливости в изучении материала и спешки на уроках.  
 **4. Принцип осознания процесса учения**самими школьниками обращен как бы внутрь – на осознание самим учеником протекания у него процесса познания: что он до этого знал, а что нового еще ему открылось в изучаемом предмете, рассказе, явлении. Такое осознание определяет наиболее правильные взаимоотношения человека с окружающим миром, а впоследствии развивает самокритичность как черту личности. Принцип осознания школьниками самого процесса обучения направлен на то, чтобы дети задумывались, зачем нужны знания.   
 **5. Принцип целенаправленной и систематической работы учителя над общим развитием всех учащихся, в том числе и слабых.**Этот принцип подтверждает высокую гуманную направленность дидактической системы Л.В. Занкова. Все дети, если у них нет каких-либо патологических нарушений, могут продвигаться в своем развитии. Сам же процесс развития идее то замедленно, то скачкообразно. Л.В. Занков считал, что слабые и сильные ученики должны учиться вместе, где каждый ученик вносит в общую жизнь свою лепту. Любое обособление он считал вредным, так как дети лишаются возможности оценить себя на другом фоне, что мешает продвижению учащихся в их развитии. Еще Л.В. Занков считал противоречащими законам развития и самой природосообразности обучения. Это подтверждается и теорией Л.С. Выготского, который считал, что развитие происходит из сотрудничества разных по уровню развития детей. Педагоги, работая по этой системе, принимают ребенка таким, каким он есть, веря в его продвижение в развитии, в то, что силы его могут раскрыться при специально организованном обучении. Принцип работы над развитием всех учащихся, как сильных, так и слабых. Главное здесь – учитывать, что результаты этой работы могут сказываться не сразу. Поэтому, не прекращая этой работы, надо терпеливо ждать и верить в результаты. Реализовать этот принцип помогает организация работы в парах и группах.

Например, как на уроке математики(работа в группах) реализуют данный принцип : Примеры записаны на листочках у каждого ученика. Предлагает задание: «Вы должны решить только со сложением». Начинает руководитель группы, ведет первый пример, показывая образец выполнения, затем по одному предложению ведёт член группы. Помочь однокласснику при выполнении задания можно только, задав вопрос, наталкивающий на правильный ответ.

Особая доверительная атмосфера обучения, которая устанавливается в классе между учителем и учащимися, добрые, уважительные отношения детей друг к другу являются важнейшим условием эффективной реализации дидактических принципов, указанных выше.

Формы учебного процесса в данной системе предполагают большую гибкость, чем по общепринятой программе. Дидактическим стержнем урока является деятельность самих учащихся. Ученики не просто решают и обсуждают, а наблюдают, сравнивают, классифицируют, группируют, делают выводы, выясняют закономерности [ 14, с.67].

На развитие учащихся оказывает влияние их интенсивная самостоятельная деятельность, связанная с эмоциональными переживаниями. Поэтому для системы Л.В. Занкова характерен путь познания – «от ученика».

Отличается характер и постановка вопросов в данной системе. Чаще вопрос ставится в общем виде, чтобы пробудить самостоятельную мысль учеников. Например: «Что вы можете сказать, сравните?»

Важным методическим приемом работы является самостоятельный поиск, добывание знаний из разных источников.

Все дети, если у них нет каких-либо патологических отклонений, могут продвигаться в своем развитии. Сам же процесс развития идет то замедленно, то скачкообразно. Поэтому слабые и сильные ученики должны учиться вместе. “Ведь класс – это учебный коллектив, где при правильной постановке работы каждый ученик вносит в общую жизнь свою лепту, свое оригинальное самобытное начало. А если собрать всех слабых в одну группу они ... окажутся лишенными этого богатства, которое дает работа рука об руку с сильными ребятами. К тому же подобное обособление должно унижать детей, убивать их уверенность в себе, в свои возможности! Благодатная почва для возникновения “чувства неполноценности”, “чувства вины” и пр.”. для сильных ребят такое обособление он считал так же вредным, “ибо и те и другие дети одинаково лишаются возможности оценить себя на каком-либо другом фоне, кроме фона себе подобных”. Главное в работе над развитием – учитывать, что результаты этой работы могут сказываться не сразу. Поэтому, не прекращая этой работы, надо терпеливо ждать и верить в ее результаты [ 5, с.283].

Особая, доверительная атмосфера обучения, которая устанавливается в классе между учителем и учащимися, добрые, уважительные отношения детей друг к другу являются важнейшим условием эффективной реализации дидактических принципов, указанных выше, и продвижения детей в развитии. Это не сентиментальные отношения, не атмосфера вседозволенности, как считают некоторые учителя, а деловые доброжелательные отношения, основанные на уважении личности ученика и на отношении к его внутреннему миру в процессе усвоения знаний, к его переживаниям. Психология рассматривает общение как один из видов деятельности. Общение в учебном процессе является важным фактором, влияющем на усвоение знаний, развитие и воспитание школьников. Личность школьника формируется не путем усвоения правил поведения – он может их принять или не принять, не путем наказания и оценок – он может к ним приспособиться, а в «реальных отношениях, поступках и той внутренней работе, которая завязывается вокруг них и в них вплетается». В общении в учебном процессе складываются и проявляются чувства совести, чести, порядочности, благородства, доброты, сочувствия и уважения друг к другу [ 8, с.157].

Именно через отношения, через переживания в процессе общения с ним матери, учительницы, товарищей человек в детстве созревает для полноценного общения с окружающим миром во взрослом возрасте. Поэтому такое большое внимание Л.В. Занков отводил наблюдениям учителя за всеми учениками, указывая, чтобы он уделял особое внимание проявлению даже самых маленьких ростков самостоятельной мысли, отмечал у детей даже самый незначительный успех в работе, вселял в них уверенность в своих делах. Учителю надо видеть детей не глазами, а сердцем. Чтобы вызывать радость успеха, надо уметь найти, за что похвалить ребенка – даже за правильно написанную букву, т.к. положительные эмоции вызывают деятельное состояние клеток коры головного мозга. Любое негативное чувство угнетает, затормаживает движение клеток, сковывает человека. В данном случае между учениками и учителем возникает психологический барьер. Учитель “парит” над учениками, и его интересует лишь результат деятельности школьников. Такая атмосфера разъединяет классный коллектив: одни лучшие – они все знают, другие хуже – их ответы не всегда правильны. В процессе обучения по новой системе такие отношения мешают продвижению учащихся в развитии. Доверительная атмосфера снимает психологический барьер и между учащимися и учителем, и между самими учениками. Учитель должен встать на позицию ученика, понять его состояние во время ответа, создать атмосферу заинтересованности вокруг, если понадобиться, тактично поправить его: “ты ведь это хочешь сказать?”. Такая атмосфера снимает внутреннее напряжение, расковывает детей. Они не боятся высказать любое свое мнение. Духовный контакт между участниками учебного процесса раскрепощают внутренние силы детей, дает им выход, а учителю – возможность направлять их. Эта система учения соответствует природе ребенка – его общительности и стремлению к самоутверждению через общение.

Дидактические принципы реализуются через содержание обучение и методы работы .Система обучения, направленная на общее развитие детей, отличается богатством содержания. В ней поставлена задача – дать общую картину мира на основе науки, литературы и искусства. Такое содержание обучения природосообразно, т.к. идет навстречу естественной духовной потребности младших школьников – их тяги к познанию мира.

В новой системе, прежде всего, меняется сам урок. Урок в системе предполагает большую гибкость, чем в работе по общепринятой программе, где все уроки ведутся по единой схеме: проверка домашнего задания, объяснение нового, закрепление, выводы, домашнее задание. А часто они заканчиваются выставлением поурочного бала [ 11, 268с.].

Не всегда урок надо начинать однотипно – с проверки домашнего задания. Начало урока может быть неожиданным, сразу включающую учеников в активную умственную деятельность, захватывающим их эмоционально. Отсутствие соблюдения определенной, застывшей схемы в уроке, гибкость форм в работе не означает, как некоторые думают, хаоса в учебном процессе. Дидактическим стержнем урока по новой системе является деятельность самих учащихся. Ученики не просто решают, обсуждают, как это бывает и в обычной системе, а наблюдают, сравнивают, классифицируют, группируют, делают выводы, выясняют закономерности. Их действия с учебным материалом носят преобразующий характер. Такая деятельность затрагивает всю личность: напрягаются ум и воля, развивается стремление довести дело до конца, пробуждаются интеллектуальные чувства, удовлетворение от сделанной работы. Ум и душа школьника в школе и дома должны трудиться. Такой подход к деятельности учащихся определяет характер заданий: они должны давать пищу для ума. Ученикам предполагается не только решить задачу после ее разбора вместе с учителем. Даются такие задания, которые от учеников требуют размышления – с каких примеров целесообразнее начать работу, какой закон объединяет все задание, чем отличаются задачи и примеры, на какие группы можно разделить примеры, прежде чем их решать как расклассифицировать их, по какому признаку [ 20, с.72].

В качестве системообразующих методов обучения определены частично - поисковый и проблемный.

Оба эти метода в какой-то мере сходны между собой, реализуются при помощи похожих приёмов. Суть проблемного метода в том, что учитель ставит перед учениками проблему (учебную задачу) и вместе с ними рассматривает её. В результате совместных усилий намечаются способы её решения, устанавливается план действий, самостоятельно реализуемый учениками при минимальной помощи учителя. При этом актуализируется весь запас имеющихся у них знаний и умений, и из него выбираются те, которые имеют отношение к предмету изучения. Приёмами проблемного метода являются наблюдение, сопряжённое с беседой, анализ явлений с выделением их существенных и несущественных признаков, сопоставление каждой единицы с другими, подведение итогов каждого наблюдения и обобщение этих итогов в виде определения понятия, правила или алгоритма решения учебной задачи. Характерной особенностью частично-поискового метода является то, что, поставив перед учениками проблему, учитель не составляет вместе с учениками план действий по её решению, а разделяет её на серию доступных детям подзадач, каждая из которых является шагом к достижению основной цели. После чего он обучает детей последовательно выполнять эти шаги. В результате совместной с учителем работы ученики самостоятельно, на уровне своего понимания материала делают обобщение в виде суждения о результатах наблюдений и бесед. Частично-поисковый метод в большей степени, чем проблемный, допускает работу на эмпирическом уровне, т. е. на уровне жизненного и речевого опыта ребёнка, на уровне представлений детей об изучаемом материале. Названными выше, в проблемном методе, приёмами ученики не столько пользуются, сколько учатся им.

Частично-поисковый метод является более целесообразным на первом году обучения. Он фрагментарно используется и во втором, третьем и четвёртом классах на первых уроках изучения нового для учеников материала. Сначала они наблюдают его, узнают новые термины и учатся ими пользоваться, соотносят новый материал с уже имеющимися у них знаниями и находят для него место в системе. Затем выбирают способы решения учебных задач, работая с новым материалом и т. д. И когда у детей появляются и закрепляются в достаточной мере умения работать с новым материалом, учитель переходит на проблемный метод.

Комплексное использование обоих методов даёт возможность кому-то из учеников самостоятельно справляться с поставленной задачей и полностью усваивать изучаемый на данном этапе материал, а кому-то прибегать к помощи учителя и товарищей, оставаясь пока на уровне представления, и достигать полного усвоения на более поздних этапах обучения.

Л.В. Занков на основе методических поисков учителей сформировал типические свойства методики начального обучения – многогранность, процессуальность, коллизии (разрешение противоречий), вариантность. Содержание этих свойств представляет богатство методических приемов и дает широкий простор для творческих поисков учителя. Они ждут своего дальнейшего исследования [ 3, с.66].

Одним из наиболее эффективных типов заданий являются текстовые задачи. Приведем некоторые приёмы и методы работы с заданием.

Тема: «Равенство и неравенство». Пропедевтика работы с текстовой задачей: символическая запись условия задачи:

В корзине лежат 4 красных мяча и 7 синих.

Нарисуй в тетради столько красных кругов, сколько красных мячей в корзине.

Нарисуй столько синих кругов, сколько синих мячей.

Составь пары. Определи, каких мячей больше, каких меньше.

Работа над текстовой задачей начинается с того, что её читает ученик. Для того, чтобы решить задачу, учащийся должен уметь переходить от текста (словесной модели) к представлению ситуации (мысленной модели), а от неё – к записи решения с помощью математических символов (знаково–символической модели) все эти модели являются описанием одного и того же объекта – задачи. Они отличаются друг от друга тем, что выполнены на разных языках: языке слов (словесная); языке образов (мысленная); языке математических символов (знаково–символическая).

Поскольку уровень интеллектуального развития у детей разный, то нельзя, не учитывать индивидуальных особенностей ребёнка, научить решать его по шаблону любую задачу. Ученикам с различным уровнем развития требуются различные приёмы работы с задачей, поэтому на уроках математики надо учить детей построению нескольких видов моделей к одной и той же текстовой задаче (рисунок, схема, графическая модель, таблица). Это требуется для того, чтобы дети не оказались в ситуации неуспеха, а чувствовали себя способными решить любую задачу.

**2.2 Осуществление деятельностного подхода на уроках математики при изучении алгебраического материала по технологии «Росток» Л.Г.Петерсона.**

Л.Г. Петерсон: Технология деятельностного метода может гарантировать не только успех в освоении учебных знаний, умений и навыков, но и успех в развитии личности каждого ребёнка.

Отличие деятельностного метода на уроках математики дети строят «свою» математику: самостоятельно «открывают» математические понятия в процессе самостоятельной исследовательской деятельности, а учитель лишь направляет эту деятельность.

Особенностью курса математики в образовательной системе «Школа 2000…» является то, что с самых первых уроков детям предлагаются задания, которые требуют от них творческого участия («придумать», «найти», «составить», «выбрать», «нарисовать» и т.д.), развивают не только ум, но и волю, чувства, духовные потребности и мотивы деятельности [ 6, с.32].

Отличие деятельностного метода  заключается в том, что дети самостоятельно «открывают» математические понятия в процессе самостоятельной исследовательской деятельности. Учитель лишь направляет эту деятельность и в завершение подводит итог, давая точную формулировку установленных алгоритмов действия и знакомя с общепринятой системой обозначения. Таким образом, дети строят «свою» математику, поэтому математические понятия приобретают для них личностную значимость и становятся интересными не с внешней стороны, а, по сути.

Хороший современный урок – это время, когда ученик познаёт себя, сомневается, ищет верные решения, делает открытия.

Примеры такой работы [ 16, с.55]:

* в начале урока дети знакомятся с темой, записанной на доске; урок заканчивается обсуждением вопроса о том, какие задания относятся к данной теме; выясняется, соответствует ли данная тема содержанию урока, является ли тема основной для урока;
* тема урока не сообщается; дети в конце урока получают задание сформулировать его тему;
* назвать содержание заданий, которые нужно выполнить на уроке; в конце урока обсуждается их результат.

Используемая технология деятельностного метода обучения по УМК под редакцией Петерсон Л.Г.  на уроках введения нового знания имеет следующий вид:

* организационный момент: мотивация , включение детей в деятельность;
* постановка учебной задачи: актуализация знаний, создание проблемной ситуации, выявление места и причины затруднения;
* целеполагание и построение проекта выхода из затруднения;
* «открытие» детьми нового материала: организация самостоятельной исследовательской деятельности, выведение алгоритма решения
* первичное закрепление с комментированием во внешней речи;
* самостоятельная работа с самопроверкой по эталону;
* обобщение усвоенного и включение его в систему ранее усвоенных знаний, повторение;
* итог урока;
* рефлексия учебной деятельности на уроке.

Уроки, организованные по этой структуре, мы называем развивающими уроками, так как в процессе учебной деятельности на этих уроках ученики или формируют новые или корректируют уже имеющиеся у них способности.

Активность учащихся сама по себе возникает нечасто, она является следствием целенаправленных управленческих педагогических воздействий, т.е. применяемой педагогической технологии. Для реализации активного участия в уроке каждого ученика, применяю в практике технологию игровых форм обучения. В игровой технологии дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи, а учебный материал используется в качестве её средства. Игра не заменяет полностью традиционные формы и методы обучения; она рационально их дополняет, позволяя более эффективно достичь поставленной цели и задачи конкретного занятия и всего учебного процесса. Игра улучшает отношения между ее участниками и педагогами, так как игровые взаимодействия предусматривают неформальное общение и позволяют раскрыть тем и другим свои личностные качества, лучшие стороны своего характера; она повышает самооценку участников игры, так как и у них появляется возможность от слов перейти к делу проверить свои способности [ 13, с.192].

С помощью игры можно снять психологическое утомление; ее можно использовать для мобилизации умственных усилий учащихся, для развития у них организаторских способностей, принятия навыков самодисциплины, создания обстановки радости на занятиях.

Игра способствует созданию у учеников эмоционального настроя, вызывает положительное отношение к выполняемой деятельности, улучшает общую работоспособность, даёт возможность многократно повторить один и тот же материал без монотонности и скуки. В практике моей работы игра как технология проведения урока заняла прочное место и у меня выработались определенные принципы ее проведения:

1. Игра не должна оказаться обычным упражнением с использованием наглядных пособий.

2. При выборе правил игры, необходимо учитывать особенности детей.

3. Обязательное условие – игра не должна выпадать из общих целей урока, содействовать их реализации.

4. Необходимо обязательное подведение результатов игры, иначе теряется одно из самых привлекательных свойств – выявление победителя.

5. Мыслительные операции, выполняемые в игре, должны быть дозированы.

Приведем примеры использования игровых технологий на разных этапах учебного процесса.

При обобщении и повторении блока изученных тем возможно применять игру-соревнование «Самый умный» или «Брейн - ринг». Для проведения подобных игр, заранее подбираю вопросы, требующие краткого ответа.

Например:

·Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности равна 12. Чему равно уменьшаемое?

·Год назад Ире было 5 лет. Сколько лет ей будет через 3 года?

·Два отца и два сына съели три апельсина. По скольку съел каждый из них?

В любой урок можно внести элементы игры. Например, на уроке решения задач учащихся класса надо разделить на несколько команд и провести соревнование**.** Команда, решившая большее количество задач поощряется хорошими отметками.

Вместо традиционного опроса можно устроить блиц-турнир, где учащиеся в быстром темпе заканчивают фразу учителя. Например:

1). 3 кг яблок стоят a р. Сколько надо заплатить за 7 кг таких яблок?

2). За 4 ч автомат закрывает c банок. За сколько времени он накроет d банок?

3). b л молока разлили в банки по 3 л в каждую. После этого остались незаполненными k банок. Сколько всего было банок?

4). После того как Таня прочитала x страниц книги, ей осталось прочитать на 12 страниц больше, чем она прочитала. Сколько всего страниц в этой книге?

Закрепление изученного материала можно также проводить с элементами игры. Например, можно провести аукцион знаний. На обсуждение выставляются по очереди лоты (карточки с обозначениями различных математических величин – скорость, время, расстояние; формулы нахождения периметра квадрата, прямоугольника, треугольника, площади прямоугольника, квадрата). Задача учащихся – как можно больше сообщить о данном лоте (информация, выдаваемая учащимися, должна быть дозирована и являться логически законченным высказыванием).

**Выводы по второй главе.**

Итак, принципы образовательной системы Л.В. Занкова согласуются с возрастными особенностями младшего школьника, позволяют раскрыть индивидуальные возможности каждого. Система Л.В. Занкова направлена на то, чтобы дети приобретали умения слушать и слышать, осмысленно относиться к своей работе и активно использовать полученные знания. Она качественно меняет отношение учителя к ребенку, поднимая последнего на уровень сотворчества. Эта система исполнена добра, пронизана им. Не так часто в "обычных" классах ответы детей начинаются фразой: "А я не согласна с ответом...", или "Здесь несколько вариантов решений...". В "занковских" классах эти выражения привычны. Дети подвергают сомнению и проверке высказывания не только своих товарищей, но и учителя. И какова же радость отвечающего, когда он сумел доказать свою правоту! Это и есть учение с увлечением.

Деятельностный метод отвечает необходимым требованиям к технологиям обучения, реализующим современные образовательные цели. Он дает возможность осваивать предметное содержание в соответствии с единым подходом, с единой установкой на активизацию как внешних, так и внутренних факторов, определяющих развитие личности ребенка. 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.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данной курсовой работе мы рассмотрели методику преподавания темы "Равенства и неравенства " в начальном курсе математики.

Рассмотрели особенности организации учебной деятельности младших школьников в современных условиях. Деятельностный подход обогащает младших школьников, помогает научиться слушать и слышать друг друга, публично выступать, высказывать и отстаивать свою точку зрения, принимать решения. Применение метода проектов в процессе обучения младших школьников делает учебный процесс более полным, насыщенным, оказывает большое влияние активизацию познавательной деятельности младших школьников, способствует раскрытию способностей каждого ученика, предоставляет учителю и учащимся широкие возможности для интеллектуального сотворчества, помогает сделать повседневную жизнь ярче и интересней.

Раскрыли особенности осуществления деятельностного подхода при изучении алгебраического материала. Применение  деятельностного подхода в обучении алгебраического материала обеспечивает  развитие у младших школьников высокого уровня знаний, умений, приемов мышления, которые  в свою очередь  способствуют  повышению качества обучения по предмету.

Выявили роль дидактической системы Л.В.Занкова в усовершенствовании процесса обучения младших школьников.В системе Л.В Занкова обучение на высоком уровне трудности с соблюдением меры трудности; ведущая роль теоретических знаний; осознание процесса учения; быстрый темп прохождения учебного материала; целенаправленная и систематическая работа над общим развитием всех учащихся, в том числе и слабых. Принципы образовательной системы Л.В. Занкова согласуются с возрастными особенностями младшего школьника, позволяют раскрыть индивидуальные возможности каждого.

Изучили особенности технологии «Росток» Л.Г.Петерсон и возможности ее применения в практике учителя младших классов. Технология деятельностного метода Л.Г.Петерсон может гарантировать не только успех в освоении учебных знаний, умений и навыков, но и успех в развитии личности каждого ребёнка. Технология дает возможность осваивать предметное содержание в соответствии с единым подходом, с единой установкой на активизацию как внешних, так и внутренних факторов, определяющих развитие личности ребенка. 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. Программа основана на технологии деятельностного подхода, когда учитель предлагает ученикам не готовые истины, а их самостоятельный поиск, сотворение. При деятельностном подходе основным элементом работы учеников является решение задач - освоение деятельности. В этом случае фактические знания становятся следствием работы над задачами, организованными в целесообразную и эффективную систему. Параллельно с освоением деятельности ученик может сформировать свою систему ценностей, поддерживаемую социумом (обществом). Из пассивного потребителя знаний учащийся становится активным субъектом образовательной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Об утверждении федеральных государственных требований к условиям реализации основной общеобразовательной программы начального образования» – Приказ МО и науки РФ №2151 от 20 июля 2015 г. «Российская газета» от 21 ноября 2015 г. №261.
2. Аргинская, И. И. Математика: Методич. пособие к уч.1-го класса начальной школы / И. И. Аргинская. – М.: Федеральный научно-методический центр им. Л.В. Занкова, 2000. – 140 с.
3. Асмолов, А.Г. Системно- деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. ФГОС / А.Г.Асмолов. – М.: Публикации, 2010 – 186с.
4. Артёмов, А.К., Истомина, Н.Б. Теоретические основы методики обучения математики в начальных классах / А.К. Артёмов, Н.Б.Истомина. – М.:Высшая школа, Воронеж, 1996. – 120 с .
5. Акимова, М.А., Козлова, В.И. Индивидуальность учащихся и индивидуальный подход / М.А.Акимова, В.И.Козлова. - М.:Высшая школа, 1992.- 155 с.
6. Бантова, М.А. Методическое пособие к учебнику математики / М.А. Бантова. – М.: Просвещение, 2001 – 64 с.
7. Белошистая, А. В. Методика преподавания математики в начальной школе / А. В. Белошистая. – М.: Владос, 2005. – 455с.
8. Блох, А.А., Гусев, В.А.,Дорофеев, Г.В. Методика преподавания математики в средней школе: Частная методика: Уч. пос. для студ. пед. инст-в по физ-мат. спец-м / А. А. Блох, В.А. Гусев, Г.В. –М.: Просвещение, 1987. -416 с.
9. .Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С.Выготский. – М.: Педагогика – Пресс, 1996 – 671с.
10. Волкова, С.И., Столярова, Н.К. Развитие познавательных способностей детей на уроках математики / С.И.Волкова, Н.К.Столярова. – М.: Начальная школа, 1992 – 200с.
11. Давыдов, В.В. Проблемы развивающего обучения / В.В.Давыдов. – М.: Академия, 2004 – 288с.\
12. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В.Давыдов. – М.: ИНТОР, 1996 – 544с
13. Зайцева, С.А., Румянцева, И.Б., Целищева, И.И. Методика обучения математике в начальной школе / С.А.Зайцева, И.Б.Румянцева, И.И.Целищева. – М.: Просвещение, 2008 – 247с.
14. [Занков, Л.В. Избранные педагогические труды / Л.В.Занков. – М.: Новая школа, 1996](http://2dip.su/%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D1%8B/78204) – 274с.
15. Занков, Л.В. Система Л.В.Загкова / Л.В.Занков. – М.: Просвещение, 1994 – 325с.
16. Исаханова, С.П. Как помочь детям полюбить математику / С.П.Исахова. – М.:Начальная школа, 2002 – 310с.
17. Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учеб. пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений / Н. Б. Истомина. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 512с.
18. Истомина, Н.Б. Активизация учащихся на уроках математики в начальных классах: Пособие для учителя / Н.Б.Истомина. –М.: Издательский центр «Академия», 1985 – 353с.
19. Касяруси, Е.И. Решение задач различными способами как средство развития учащихся /Е.И.Касяруси. – М.: Начальная школа, 1992 – 320с.
20. Матвеева, А. Н. Использование различного построения моделей в процессе обучения решению текстовых задач / А.Н. Матвеева // Начальная школа: плюс до и после. – 2005. – №9. – С.77–79.
21. Олехник, С.Н., Потапов, М.К., Пасиченко, П.И. Нестандартные методы решения уравнений и неравенств / С.Н.Олехник, М.К.Потапов, П.И.Пасиченко. –М.: МГУ, 1991 – 460с.
22. Петерсон, Л.Г. Математика 1 класс / Л.Г.Петерсон. – М., «Ювента», 2009 – 250с.