

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(ДИПЛОМНАЯ РАБОТА)

050 708.65 Педагогика и методика начального образования
код и наименование специальности

РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕтема

Руководитель


подпись

Е.В. Киргизова
инициалы, фамилия

Выпускник


подпись

К.О. Кленин
инициалы, фамилия

Красноярск 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(ДИПЛОМНАЯ РАБОТА)

050 708.65 Педагогика и методика начального образования
код и наименование направления

Реализация системы развивающего обучения на уроках математики
в начальной школе
тема

Работа защищена « 19 » 02 20 16 г. с оценкой «удовлетворительно»

Председатель ГЭК


подпись

Н.Ф. Вычегжанина
инициалы, фамилия

Руководитель


подпись

Е. В. Киргизова
инициалы, фамилия

Рецензент


подпись

И. К. Коржаева
инициалы, фамилия

Выпускник _____


подпись

К. О. Кленин
инициалы, фамилия

Красноярск 2016

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе по специальности «Педагогика и методика начального образования» на тему «Реализация системы развивающего обучения на уроках математики в начальной школе» студента 6 курса факультета педагогики и психологии Кленина Кирилла Олеговича

Работа посвящена актуальной проблеме – реализации системы развивающего обучения на уроках математики.

Автором выпускной работы поверхностно раскрыта сущность развивающего обучения, не представлен анализ учебно-методических комплексов по математике начальной школы.

Значимость исследования в практическом плане определяется предложенными в п. 2.3 методическими приемами обучения учащихся решению текстовых задач, которые в незначительной мере раскрывают реализацию развивающего обучения на уроках математики в начальной школе.

Содержание работы не полностью соответствует утвержденной теме.

В выпускной работе имеются стилистические погрешности. Отсутствие в большей части работы ссылок на используемые источники, весьма скромный список этих источников, представленный в работе, не дают возможности судить об уровне эрудиции автора исследования. Заключение должно содержать более развернутые выводы по результатам работы и предложения по возможному использованию этих результатов.

В ходе выполнения работы Кленин К.О. не проявил ответственность и дисциплинированность.

В целом работа соответствует требованиям, предъявленным к выпускным квалификационным проектам, может быть представлена к защите с оценкой «удовлетворительно».

Научный руководитель:

к.п.н., доцент кафедры ВМиИ

Е.В. Киргизова



РЕЦЕНЗИЯ

о выпускной квалификационной работе по специальности «Педагогика и методика начального образования» на тему Реализация системы развивающего обучения на уроках математики в начальной школе студента 6 курса факультета педагогики и психологии Кленина Кирилла Олеговича

Актуальность данного исследования заключается в том, что в педагогической практике огромное значение приобретает проблема совершенствования системы школьного обучения, которая обеспечивает ведущую роль в реализации идей развивающего обучения.

В работе представлены теоретические основы трудов отечественных ученых по проблеме развивающего обучения младших школьников. Проведено исследование эффективности реализации системы развивающего обучения на уроках математики в начальной школе.

Значимость исследования в практическом плане определяется предложенными в п. 2.1 и предложенными задачами.

Студент четко формулирует объект, предмет, цель и задачи исследования. Работа логически выстроена: исследуемая тема рассмотрена всесторонне, в соответствии с поставленными задачами. Каждый параграф завершается обоснованными и лаконичными выводами.

Представленный в работе материал свидетельствует о достаточной теоретической осведомленности студента по теме исследования.

Замечания: Во 2 главе описан только констатирующий этап эксперимента, нет формирующего эксперимента и контрольного эксперимента.

Работа соответствует требованиям, предъявленным к выпускным квалификационным проектам, может быть представлена к защите с удовлетворительной оценкой.

Рецензент:

учитель начальных классов, высшей категории
МБОУ «СОШ №1» г. Лесосибирска

И.К. Коржаева

Директор МБОУ
«СОШ №1»

И.К. Коржаева

Российская Федерация
Красноярский край

Муниципальное
бюджетное
общеобразовательное
учреждение
«Гимназия»
города Лесосибирска

« ____ » ____ 20__ г.

662547, г. Лесосибирск
Красноярский край
7-й мкр., 10
Тел. 5-20-66, 5-20-67

АКТ
о внедрении в учебный процесс МБОУ «Гимназия» г. Лесосибирска
результатов научно-исследовательской работы
студента 6 курса факультета педагогики и психологии
Лесосибирского педагогического института – филиала
Сибирского федерального университета
Кленина Кирилла Олеговича

Настоящий акт свидетельствует о том, что результаты научно-исследовательской работы «Реализация развивающего обучения на уроках математики в начальной школе», выполненной К.О. Клениным, внедрены в учебный процесс МБОУ «Гимназия» г. Лесосибирска Красноярского края.

На базе МБОУ «Гимназия» Кириллом Олеговичем реализована экспериментальная работа по исследованию реализации программы развивающего обучения на уроках математики в начальной школе. На основании результатов констатирующего эксперимента выпускником установлена эффективность использования системы развивающего обучения на уроках математики. Результаты исследования представлены на родительском собрании.

Директор



Г.В. Кяулакене

Зав. кафедрой педагогики
ЛПИ – филиала СФУ
З.У. Колокольниковой

ЗАКАЗ.

Просим кафедру педагогики Лесосибирского педагогического института – филиала Сибирского федерального университета провести научное исследование, направленное на реализацию развивающего обучения на уроках математики в начальной возраста в МБОУ «Гимназия» г. Лесосибирска.

Директор



Г.В.Кяулакене

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

в форме дипломной работы
дипломной работы, бакалаврской работы, магистерской диссертации

Студенту (ке) Кленину Кириллу Олеговичу
(фамилия, имя, отчество студента (ки))

Группа ЗЛН 10-01СФП

Направление /Специальность 050708.65 Педагогика и методика начального образования

Тема выпускной квалификационной работы

Реализация системы развивающего обучения на уроках математики

в начальной школе

Утверждена приказом от 09.07.2015 №728

Руководитель ВКР Е.В. Киргизова, доцент кафедры высшей математики и информатики

(инициалы, фамилия, место работы и должность)

Исходные данные к ВКР (перечень основных материалов, собранных в период преддипломной практики или выданных руководителем) _____

Перечень рассматриваемых вопросов (глав ВКР) _____

Теоретические аспекты ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ
РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В
НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Перечень графического или иллюстративного материала с указанием основных чертежей, плакатов (если есть) _____

Консультанты по главам(если есть): _____

(подпись, инициалы, фамилии, место работы и должность)

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
выполнения ВКР

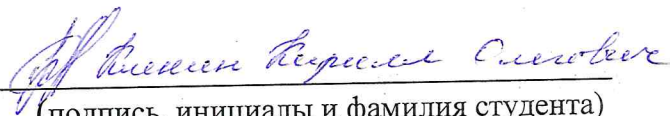
Наименование и содержание этапа (главы)	Срок выполнения
1. Анализ учебно-методической и методической литературы по теме исследования	ноябрь - декабрь
2. Подготовка первой главы по теме исследования	декабрь
3. Организация констатирующего эксперимента	декабрь-январь
4. Анализ результатов эксперимента	декабрь-январь
5. Подготовка второй главы	январь
6. Защита выпускной квалификационной работы	февраль

«09»июля 2015г.

Руководитель ВКР _____

Подпись

Задание принял к исполнению


(подпись, инициалы и фамилия студента)

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в педагогической науке и практике огромное значение приобретает проблема совершенствование системы школьного обучения, которая обеспечивает ведущую роль в реализации идей развивающего обучения. Проблема развивающего обучения сегодня настолько актуальна, что нет, пожалуй, ни одного учителя, который не задумывался бы над ней.

Традиционно процесс обучения рассматривается как процесс взаимодействия учителя и учащихся, в ходе которого решаются задачи образования, воспитания, развития. К основным структурным компонентам, раскрывающим его сущность, относят цели обучения, содержание, деятельность преподавания и учения, характер их взаимодействия, принципы, методы, формы обучения. Через эти общие сущностные характеристики возможно выявление особенностей развивающего обучения.

Если проанализировать ныне сформулированные цели начального образования, то нетрудно заметить, что основной приоритет отдается развитию личности ребенка. Эта тема актуальна в настоящее время, так как она подразумевает поиск научных основ обучения, в качестве которых признавались бы индивидуальные возможности каждого ребенка и их изменения в процессе возрастного развития.

Признание главной роли обучения в развитии природных задатков содержалось уже в работах основоположника педагогики Я.А. Коменского. Эта идея в том или ином виде утверждалась многими педагогами и психологами на протяжении последующих столетий вплоть до настоящего времени. В отечественной науке она нашла отражение в работах П.П.Блонского, Л.С.Выготского, П.Я. Гальперина, В.В.Давыдова, Л.В.Занкова, А.Н. Леонтьева, К.Д.Ушинского, Д.Б.Эльконина и др.

Цель исследования: рассмотреть особенности реализации развивающего обучения младших школьников на уроках математики.

Гипотеза исследования: предполагается, что использование методических приемов развивающего обучения младших школьников в начальном курсе математики является более эффективными по сравнению с традиционными подходами.

Объект исследования – особенности реализации методических приемов развивающего обучения младших школьников на уроках математики.

Предмет исследования – методические приемы развивающего обучения младших школьников на уроках математики.

Для достижения поставленной цели предполагается решить следующие задачи:

- 1) раскрыть сущность понятия и принципы «развивающего обучения»;
- 2) провести опытно-экспериментальную работу с учащимися и рассмотреть соотношение обучения и развития при сопоставлении развивающего обучения и традиционного.
- 3) сделать анализ результатов экспериментальной работы.

Для решения поставленных цели и задач нами был использован следующий комплекс методов исследования:

- 1) изучение психолого-педагогической и методической литературы по данной проблеме;
- 2) экспериментальная работа с целью изучения состояния интересующей нас проблемы в практике начальной школы;
- 3) статистическая обработка полученных результатов теоретической и практической работы.

Теоретической основой исследования послужили труды отечественных ученых по проблеме развивающего обучения младших школьников В.В. Давыдова, Л.В. Занкова, Д.Б. Эльконина и др.

Теоретическая значимость проведенной работы заключается в том, что нами было проведено исследование эффективности реализации системы развивающего обучения на уроках математики в начальной школе.

Практическая значимость проведенной работы заключается в том, что в дальнейшем материалы могут быть использованы в вузе при изучении дисциплины «Методика преподавания математики в начальной школе», на уроках математики в начальной школе, а также в вузе при изучении новых технологий обучения математике в начальной школе.

Данное исследование выполнено по заказу деканата факультета педагогики и психологии ЛПИ – филиала СФУ. Имеется акт о внедрении результатов исследования в практику работы образовательного учреждения. Экспериментальная база представлена МБОУ «Гимназия» г. Лесосибирска. Выборка исследования представлена учащимися третьих классов: 40 человек.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников (32 наименования), включает 5 таблиц и 2 рисунка. Объем работы составляет 42 страницы.

Во введении нами были представлена актуальность, цель, задачи и методы исследования. В первой главе мы рассматривали теоретические аспекты развивающего обучения, его сущность, основные принципы и особенности развивающего обучения на уроках математики в начальной школе. Во второй главе представили описание экспериментальной работы и дали описание развивающих методических приемов обучения младших школьников решению задач.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

1.1 Развивающее обучение, его сущность и особенности

Развитие – это процесс и результат количественных и качественных изменений в организме человека. Оно связано с постоянными, непрекращающимися изменениями, переходами из одного состояния в другое, восхождением от простого к сложному, от низшего к высшему. В человеческом развитии проявляется действие универсального философского закона взаимоперехода количественных изменений в качественные и наоборот [7:48].

В начале 30-х годов XX в. Л.С. Выготский выдвинул идею обучения, которое идет впереди развития и ориентируется на развитие ребенка как основную цель. Согласно его гипотезе, «знания являются не конечной целью обучения, а всего лишь средством развития учащихся» [6:45].

Идеи Л.С. Выготского были разработаны и обоснованы в рамках психологической теории деятельности (А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин и др.). В результате пересмотра традиционных представлений о развитии и его соотношении с обучением на первый план было выдвинуто становление ребенка как субъекта разнообразных видов и форм человеческой деятельности.

Одна из первых попыток реализовать эти идеи предпринята Л.В. Занковым, который в 50 – 60-х годах разработал систему интенсивного всестороннего развития для начальной школы. В то время в силу известных обстоятельств она не была внедрена в практику [14:23].

Несколько иное направление развивающего обучения в 60-х годах было разработано Д.Б. Элькониным и В.В. Давыдовым и реализовано в практике работы экспериментальных школ. В их технологии основное внимание обращалось на развитие интеллектуальных способностей ребенка.

Термин «развивающее обучение» обязан своим происхождением В.В.

Давыдову. Введенный для обозначения ограниченного круга явлений, он довольно скоро вошел в массовую педагогическую практику. Сегодня его употребление столь разнообразно, что требуется уже специальное исследование для уяснения его современного значения [12:15].

По мнению В.В. Давыдова, «под развивающим обучением понимается новый, активно-деятельностный способ (тип) обучения, идущий на смену объяснительно-иллюстративному способу (типу)» [12:7].

Личность – динамическое понятие: она претерпевает в течение жизни изменения, которые называют развитием (прогрессивным или регрессивным). Развитие (прогрессивное) – это процесс физического и психического изменения индивида во времени, предполагающий совершенствование, переход в любых его свойствах и параметрах от меньшего к большему, от простого к сложному, от низшего к высшему.

Термин «формирование личности» употребляется как:

- 1) синоним «развития», то есть процесс внутреннего изменения личности;
- 2) синоним «воспитания», «социализации», то есть создание и реализация внешних условий для развития личности.

Свойства и закономерности процесса развития представлены в работе В.В. Давыдова. По его мнению, «развитие личности происходит согласно всеобщим диалектическим законам. Специфическими свойствами (закономерностями) этого процесса являются следующие:

- имманентность: способность к развитию заложена в человеке природой, она есть неотъемлемое свойство личности;
- биогенность: психологическое развитие личности во многом определяется биологическим механизмом наследственности;
- социогенность: социальная среда, в которой происходит развитие человека, оказывает огромное влияние на формирование личности;
- психогенность: человек – саморегулирующаяся и самоуправляющаяся система, процесс развития подвержен саморегуляции и самоуправлению;
- индивидуальность: личность представляет собой уникальное явление,

отличающееся индивидуальным подбором качеств и собственным вариантом развития;

- стадийность: развитие личности подчиняется всеобщему закону цикличности, претерпевая стадии зарождения, роста, кульминации, увядания, упадка;
- неравномерность (нелинейность); индивид уникален, каждая личность развивается в своем темпе, испытывая случайное распределение во времени ускорения (спонтанность) и противоречия роста (кризисность);
- физический возраст определяет количественные (ограниченность) и качественные (сензитивность) возможности психического развития» [10:34].

Развивающее обучение учитывает и использует закономерности развития, приспосабливается к уровню и особенностям индивида. Для успешного достижения целей современного начального общего образования необходимо системное использование технологий развивающего обучения.

Развивающие технологии опираются на основные положения теории развивающего обучения:

1. Развитие ребенка осуществляется в зоне ближайшего развития.
2. Ребенок является субъектом своего развития.
3. Развитие происходит в разнообразной деятельности.
4. Ведущей деятельностью для младшего школьника выступает учебная деятельность.
5. Преобладающими способами формирования учебной деятельности являются продуктивные методы: анализирующее наблюдение (Л.В. Занков), квазиисследовательский метод (В.В. Давыдов), дискуссии, моделирование, рефлексивные ситуации и т.д.
6. Широко используется дедуктивный подход к формированию понятий и способов мышления [13:121].

Технология развивающего обучения является ведущей в процессе реализации требований нового Федерального государственного образовательного стандарта, так как ее структура отвечает структуре учебной

деятельности Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова. Формирование у младших школьников универсальных учебных действий может быть осуществлено только в деятельностной парадигме и на основе технологий развивающего обучения [18:2].

Обучение – это целенаправленный педагогический процесс организации и стимулирования активной учебно-познавательной деятельности учащихся по овладению знаний, умений и навыков, развитию творческих способностей и нравственных этических взглядов. Обучение – это вид учебной деятельности, в которой количество и качество элементов знаний и умений ученика доводятся до должного уровня (среднего, эталонного, возможного), составляющего цель обучения.

Обучение, которое, обеспечивая полноценное усвоение знаний, формирует учебную деятельность и тем самым непосредственное влияет на умственное развитие, и есть развивающее обучение [28: 5].

Развивающее обучение – теория обучения, разработанная Д.Б. Элькониним и В.В. Давыдовым. Опорные точки этой теории: введение в обучение высших форм мышления, включая и теоретическое; реализация деятельностного подхода в целях саморазвития, реализации творческого потенциала учащихся, а также их умственного, эстетического, нравственного и физического воспитания.

В течение длительного времени концепции развивающего обучения отечественных психологов и педагогов (В.В. Давыдова, Л.В. Занкова, И.Я. Лернера и др.) только назывались в учебниках по педагогике. В последнее десятилетие ситуация изменилась: теоретики и практики отечественного образования все больше внимания уделяют проблемам развивающего обучения. Им посвящаются научные труды. Вопросы интеллектуального, нравственного и физического развития школьников сегодня становятся все актуальнее. Более того, одним из основных принципов реформирования российской школы провозглашен принцип развивающего образования.

Методологическими предпосылками практики развивающего обучения послужили следующие фундаментальные положения, которые выдвинул Л.С. Выготский:

- «понятие о движущих силах психического развития;
- категории «зона ближайшего развития» и «возрастные новообразования»;
- положение о неравномерности хода и кризисных периодах развития;
- понятие механизма интериоризации;
- положение о социальной ситуации развития;
- представление о деятельностном характере развития;
- концепция знакового опосредствования развития психики;
- положение о системно-смысловом строении и развитии сознания» [6: 266].

Реализация развивающего обучения требует специальной организации учебного процесса. Для этого необходимо не только хорошо знать содержание школьных программ, владеть современными методами обучения, но и обладать психологическими знаниями, позволяющими целенаправленно формировать учебную деятельность с учетом закономерностей умственного развития, возрастных и индивидуальных особенностей учащихся [28: 5].

Д.Б. Эльконин писал, что «цель развивающего обучения – формирование у детей основ теоретического мышления (или более широко основ теоретического сознания, к основным формам которого наряду с наукой относятся искусство, нравственность, право, религия и политика). Теоретическое мышление – это способность человека понимать суть явлений и действовать в соответствии с этой сутью».

Таким образом, органическое слияние образования, воспитания и развития может достигаться в условиях развивающего обучения на уроке. Только при включении учащегося в активную познавательную деятельность, ученик в состоянии проникнуть в суть изучаемого учебного материала, освоить его на уровне общих закономерностей и ведущих идей учебного предмета, использовать усвоенный материал в качестве способа дальнейшего познания. Такой процесс рождает внутренние стимулы учения,

способствует превращению знаний в убеждения, развитию познавательной активности и самостоятельности учащихся, становится действенной основой в воспитании [17:3].

1.2 Принципы развивающего обучения

На основании многочисленных теоретических и экспериментальных психологических исследований была сформулирована система принципов, характеризующих процессы психического развития человека в детском, подростковом и юношеском возрасте. Некоторые из этих принципов находят наиболее яркое проявление в раннем детстве, другие – позднее, однако в сумме они выступают надежной базой для построения практики развивающего образования на всех ступенях и уровнях.

На основании этих принципов разрабатываются конкретные методики, педагогические технологии. В отечественной педагогике наиболее известными принципами развивающего обучения являются принципы Л.В. Занкова и принципы В.В. Давыдова.

Развивающее обучение по системе Л.В. Занкова

Л.В. Занков, ставя задачу интенсивного развития школьников, критически оценивает неправомерное, с его точки зрения, облегчение учебного материала, неоправданно медленный темп его изучения и однообразные повторения [14:27]. В то же время и сам учебный материал характеризуется Л.В. Занковым «скудостью теоретических знаний, их поверхностным характером, подчинением привитию навыков». Развивающее обучение, по Л.В. Занкову, и направлено, прежде всего, на преодоление этих недостатков обучения.

В разработанной экспериментальной системе развивающего обучения, по Л.В. Занкову, заложены «следующие принципы:

– принцип обучения на высоком уровне трудности, его реализация предполагает соблюдение меры трудности, преодоление препятствий,

осмысление взаимосвязи и систематизацию изучаемых явлений (содержание этого принципа может быть соотнесено с проблемностью в обучении);

– принцип ведущей роли теоретических знаний, согласно которому отработка понятий, отношений, связей внутри учебного предмета и между предметами не менее, важна, чем отработка навыков (содержание этого принципа может быть соотнесено со значимостью понимания общего принципа действия);

– принцип осознания школьниками собственного учения. Он направлен на развитие рефлексии, на осознание самого себя как субъекта учения (содержание этого принципа может быть соотнесено с развитием личностной рефлексии, саморегуляции);

– принцип работы над развитием всех учащихся. Согласно ему, должны быть учтены индивидуальные особенности, но обучение должно развивать всех, ибо «развитие есть следствие обучения» (содержание этого принципа может быть соотнесено с гуманизацией образовательного процесса)».

Отличительными чертами системы Л.В. Занкова являются: «направленность на высокое общее развитие школьников (это стержневая характеристика системы); высокий уровень трудности, на котором ведется обучение; быстрый темп прохождения учебного материала, резкое повышение удельного веса теоретических знаний. Данная система обучения развивает мышление, эмоциональную сферу учащихся, учит понимать и выявлять общий смысл, основное содержание читаемого» [15: 42].

Развивающее обучение по системе Д.Б.Эльконина – В.В. Давыдова.

Система развивающего обучения В.В. Давыдова противопоставлена существующей системе обучения, прежде всего по принципиальному направлению познания, познавательной деятельности школьника. Как известно, существующее обучение преимущественно направлено от частного, конкретного, единичного к общему, абстрактному, целому; от случая, факта к системе; от явления к сущности. Развивающееся в ходе такого обучения мышление ребенка названо В.В. Давыдовым эмпирическим.

В общем теоретическом контексте работ Л.С. Выготского, Д.Б. Эльконина В.В. Давыдов поставил вопрос «о возможности теоретической разработки новой системы обучения с направлением, обратным традиционному: от общего к частному, от абстрактного к конкретному, от системного к единичному. Развивающееся в процессе такого обучения мышление ребенка названо В.В. Давыдовым теоретическим, а само такое обучение – развивающим»[12:76].

При этом В.В. Давыдов опирается на исходные положения Л.С. Выготского, Д.Б. Эльконина относительно того, что ведущая значимость обучения в умственном развитии выражается, прежде всего, через содержание усваиваемых знаний (Д.Б. Эльконин), производным от которого являются методы (или способы) организации обучения. Он приводит шесть основных различий эмпирического и теоретического знания (где термин «знание» является общим для «абстракции», «обобщения», «понятия») [10:130].

В.В. Давыдов: «приводит характеристику теоретического знания, получаемого в результате содержательного абстрагирования и обобщения». Оно составляет основы развивающего обучения. Подчеркивается важность мыслительного действия анализа (и соответственно синтеза), а не только сравнения и преобразования для установления генетически исходного основания и связи всех свойств, для выявления и обработки обобщенного способа умственной деятельности. Не менее важное отличие теоретического знания состоит в том, что при его формировании вскрываются, устанавливаются связи всеобщего и единичного, связи внутри целостной системы, понимание ее сущности, что предполагает активную мыслительную деятельность. И третье – это форма существования теоретического знания. В теории В.В. Давыдова это, прежде всего, способы умственной деятельности, обобщенные способы действий.

Такое понимание теоретического знания и основного направления обучения как восхождения от абстрактного к конкретному основывается на иной, психологической интерпретации существующих дидактических принципов.

Таблица № 1 – Основные различия эмпирического и теоретического знания

Эмпирическое знание	Теоретическое знание
1. Знание вырабатывается в сравнении предметов, представлений о них; в результате в них выделяются общие свойства.	1. Знание возникает при анализе роли и функций некоторого особенного отношения внутри целостной системы, отношение является генетически исходной основой всех проявлений системы.
2. При сравнении выделяется некоторая совокупность предметов, относимых к определенному классу (на основе формально общего свойства, без раскрытия внутренней их связи).	2. В процессе анализа раскрывается генетически исходное отношение, всеобщее основание, сущность целостной системы.
3. Знание, опирающееся на наблюдение, отражает в представлении предмета внешние его свойства.	3. Знание, возникающее как мысленное преобразование предметов, отражает их внутренние отношения и связи, «выходя» за пределы представления.
4. Формально общее свойство рядов полагается с особенным и единичным.	4. Связь реально существующего всеобщего отношения целостной системы и ее различных проявлений фиксируется как связь всеобщего и единичного.
5. Конкретизация знаний состоит в подборе иллюстраций, примеров, входящих в данный класс предметов.	5. Конкретизация состоит в выведении и объяснении особенных и единичных проявлений всеобщего основания целостной системы.
6. Средством фиксации знаний являются слова-термины.	6. Знания выражаются в способах умственной деятельности, а затем в символических средствах.

Так В.В. Давыдов, представил «общедидактические принципы сознательности, наглядности, преемственности, доступности, научности, утверждает другую, собственно психолого-педагогическую их природу [11: 79].

1. Принцип преемственности трансформируется в принцип качественного различия стадий обучения, каждая из которых соотносится с разными этапами психического развития.

2. Принцип доступности трансформируется в принцип развивающего обучения, наполняясь новым содержанием, «когда можно закономерно управлять темпами и содержанием развития посредством организации обучающего воздействия».

3. Принцип сознательности имеет новое содержание как принцип деятельности. При этом ученики получают сведения не в готовом виде, а лишь выясняя условия их происхождения как способов деятельности.

4. Принцип наглядности фиксируется В.В. Давыдовым как принцип предметности. Реализуя этот принцип, обучающийся должен выявить предмет и представить его в виде модели. Это существенная характеристика преобразующе-воспроизводящей деятельности обучения, когда модельное, знаково-символическое представление ее процесса и результата занимают значительное место».

Развивающее обучение в учебной деятельности на основе усвоения содержания учебных предметов должно разрабатываться в соответствии с ее структурой и особенностями. В.В. Давыдов формулирует «основные положения, характеризующие не только содержание учебных предметов, но и те умения, которые должны быть сформированы у учащихся при усвоении этих предметов в учебной деятельности:

1. Усвоение знаний, которые носят общий и абстрактный характер, предшествует знакомству учащихся с более частными и конкретными знаниями; последние выводятся учащимися из общего и абстрактного, как из своей единой основы.

2. Знания, конституирующие данный учебный предмет или его основные разделы, учащиеся усваивают в процессе анализа условий, их происхождения, благодаря которым они становятся необходимыми.
3. При выявлении предметных источников тех или иных знаний учащиеся должны уметь, прежде всего, обнаруживать в учебном материале генетически исходное, существенное, всеобщее отношение, определяющее содержание и структуру объекта данных знаний.
4. Это отношение учащиеся воспроизводят в особых предметных, графических или буквенных моделях, позволяющих изучать его свойства в чистом виде.
5. Учащиеся должны уметь конкретизировать генетически исходное, всеобщее отношение изучаемого объекта в системе частных знаний о нем в таком единстве, которое обеспечивает мысленные переходы от всеобщего к частному и обратно.
6. Учащиеся должны уметь переходить от выполнения действий в умственном плане к выполнению их во внешнем плане и обратно».

Таким образом, развивающее обучение по системе Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова получило всестороннюю интерпретацию, а сама идея развивающего обучения воплотилась в других системах обучения. Все это свидетельствует о том, что развивающее обучение действительно представляет собой управление учителем психическим развитием ученика, обладая потенциальными возможностями и перспективами широкого внедрения в практику обучения.

1.3 Развивающее обучение младших школьников на уроках математики

Основная задача обучения математике в начальной школе — обеспечение высокого развивающего эффекта учебной деятельности младших школьников. Овладение приемами счета, выполнения

арифметических действий и решения задач рассматривается как обязательный результат начального обучения математике.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом на ступени начального общего образования к выпускникам начальной школы по математике предъявляются следующие «требования:

- 1) использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- 2) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- 3) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- 4) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные» [22:3].

Согласно положениям нового Федерального образовательного стандарта, «проблема развития познавательного интереса ребенка – это внедрение в учебный процесс появление нестандартных задач с уже знакомыми детям понятиями». Главное чему надо научить ребенка при обучении математике в начальной школе – это размышлять, объяснять полученные результаты, сравнивать, высказывать догадки, проверять, наблюдать, обобщать и делать выводы.

Решение задач занимает в математическом образовании огромное место. Н.Б.Истомина писала: что «под задачей в начальном курсе подразумевается специальный текст, в котором обрисована некая житейская ситуация,

охарактеризованная численными компонентами. Ситуация обязательно содержит определенную зависимость между этими численными компонентами. Текст задачи можно рассматривать как словесную модель реальной действительности, а умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала учащимися» [16:35].

С начала и до конца обучения в школе математическая задача неизменно помогает ученику вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, дает возможность применять изучаемые теоретические положения. В тоже время решение задач способствует развитию младших школьников.

Анализ методической литературы и школьных учебников (М.А. Бантова, М.И. Моро, С.Е. Царева, Л.М.Фридман и др.) показывает, что работа над задачей состоит из нескольких этапов. Каждый этап требует своего методического решения. Многие авторы (С.Е. Царева, Л.М.Фридман, П.Б.Эрдниев, М.А. Бантова и др.) обращают особое внимание на последний этап – проверке решенной задачи и работе с ней после решения.

Многие авторы (Н.Б.Истомина, М.И. Моро, С.Е.Царева и др.) считают, что в процессе такой работы ученики начинают осознавать не только задачную ситуацию, не только связи между величинами, но и сам процесс решения задачи. В процессе проверки и преобразования задачи учащийся овладевает общими учебными умениями, необходимыми при решении житейских задач [16:13].

Чтобы решить задачу необходимо научить детей выделять в тексте задачи величины и устанавливать между ними отношения. Вопрос о том, как научить детей устанавливать связи между данными и искомыми в текстовой задаче и в соответствии с этим выбрать, а затем выполнить арифметические действия, решается в методической науке по-разному. Тем не менее, все многообразие методических рекомендаций, связанных с обучением младших

школьников решению задач, целесообразно рассматривать с точки зрения двух принципиально отличающихся друг от друга подходов [16:24].

Этот подход нацелен на формирование у учащихся умения решать задачи определенных типов и видов методисты, следующие этому подходу: Эрдниев П.М., Белошистая А.В, Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.Б. и др. Дети сначала учатся решать простые задачи, а затем составные, включающие в себя различные сочетания простых задач.

По мнению А.В. Белошистой, «процесс обучения решению простых задач является одновременно процессом формирования математических понятий. В связи с этим, в зависимости от тех понятий, которые рассматриваются в курсе математики начальных классов, простые задачи делятся на три группы:

- первая группа включает простые задачи, при решении которых дети усваивают конкретный смысл каждого из арифметических действий (сложение, вычитание, умножение, деление);
- вторая группа включает простые задачи, при решении которых учащиеся усваивают связь между компонентами и результатами арифметических действий;
- третья группа - простые задачи, при решении которых раскрываются понятия разностного сравнения и кратного отношения» [21:45].

Научить детей решать задачи – значит, научить их устанавливать связи между данными и искомым и в соответствии с этим выбирать, а затем и выполнять арифметические действия.

Центральным звеном в умении решать задачи, которым должны овладеть учащиеся, является усвоение связей между данными и искомым. От того, насколько хорошо усвоены учащимися эти связи, зависит их умение решать задачи. Учитывая это, в начальных классах ведется работа над группами задач, решение которых основывается на одних и тех же связях между данными и искомым, а отличаются они конкретным содержанием и

числовыми данными. Группы таких задач будем называть задачами одного вида [2:38].

Работа над задачами не должна сводиться к натаскиванию учащихся на решение задач сначала одного вида, затем другого и т. д. Главная ее цель – научить детей осознанно устанавливать определенные связи между данными и искомым в разных жизненных ситуациях, предусматривая постепенное их усложнение [3:86].

Таким образом, для решения составной задачи надо установить систему связей между данными и искомым, в соответствии с которыми выбрать, а затем выполнить арифметические действия.

Методика работы с каждым новым видом составных задач, согласно данному подходу, ведется также в соответствии с тремя ступенями: подготовительная, ознакомительная, закрепление. Процесс решения каждой составной задачи осуществляется поэтапно:

1. Ознакомление с содержанием задачи.
2. Поиск решения задачи.
3. Составление плана решения.
4. Запись решения и ответа.
5. Проверка решения задачи [2:102].

Сначала задачу читает учитель или кто-то из учеников (первое прочтение). Затем учащимся предлагается прочитать задачу про себя, так как не все могут сосредоточиться на ее содержании, когда один из учеников читает вслух (второе прочтение).

– Кто может повторить задачу? (Дети воспроизводят текст по памяти – третье прочтение).

– Выделите условие и вопрос задачи (четвертое прочтение). Фактически опять воспроизводится текст.

– Что нам известно? (пятое прочтение, ученики воспроизводит условие).

– Что неизвестно? (Воспроизводится вопрос.)

Как видно, действия школьников сводятся к тому, что они пять раз воспроизводят текст: сначала читают вслух, затем про себя, потом по частям (условие и вопрос), выделяют известное и неизвестное.

Результатом этой работы, должно явиться осознание текста, т.е. представление той ситуации, которая нашла в нем отражение. Но практика показывает, что многократное воспроизведение текст задачи не всегда эффективно для его осознания. Ученики читают задачу, воспроизводят ее, выделяют условие и вопрос, утвердительно отвечают на вопрос: «Понял ли ты задачу?», но самостоятельно приступить к ее решению не могут.

В этом случае учитель пытается помочь детям, дополняя фронтальную беседу выполнением краткой записи.

Используя такую запись, он организует целенаправленный поиск решения, применяя один из способов разбора задачи: синтетический или аналитический. Используя при решении каждой задачи аналитический или синтетический способ разбора, учитель в конечном итоге добивается, что дети сами задают себе эти вопросы в определенной последовательности и выполняют рассуждения, связанные с решением задачи [2:104].

Основным методом обучения решению составных задач при этом подходе является показ способов решения определенных видов задач и значительная, порой изнурительная практика по овладению ими, т.е. используется объяснительно-иллюстративный и репродуктивный методы обучения, поэтому многие учащиеся решают задачи лишь по образцу.

Цель другого подхода, (по мнению его сторонников: Александровой Э.А., Аргинской, И.И Истоминой, Н.Б., Фридмана Л.М.: – «научить детей выполнять семантический, логический и математический анализ текстовых задач, выявлять взаимосвязи между условием и вопросом, данными и искомыми и представлять эти связи в виде схематических и символических моделей».

Процесс решения задач (простых и составных) рассматривается как переход от словесной модели к модели математической или схематической. В основе осуществления этого перехода лежит семантический анализ текста: –установление особенности словесной формулировки этих задач, выявление, какими языковыми средствами выражаются в них отдельные элементы; –определение, как можно на основе анализа словесной формулировки задачи распознать отдельные значения величин и их виды, а так же соотношения, связывающие значения величин и выделение в нем математических понятий и отношений (математический анализ текста) [15: 89].

Естественно, учащиеся должны быть подготовлены к этой деятельности. Отсюда следует, что знакомству младших школьников с текстовой задачей должна предшествовать специальная работа по формированию математических понятий и отношений, которые они будут использовать при решении текстовых задач.

Так как процесс решения задач связан с выделением посылок и построением умозаключений, необходимо также сформировать у младших школьников (до знакомства с задачей) те логические приемы мышления (анализ и синтез, сравнение, обобщение), которые обеспечивали бы их мыслительную деятельность в процессе решения задач [15:92].

Таким образом, готовность школьников к знакомству с текстовой задачей предполагает сформированность:

- 1) умения описывать предметные ситуации и переводить их на язык схем и математических символов;
- 2) представлений о смысле действий сложения и вычитания, и взаимосвязи;
- 3) понятий «увеличить (уменьшить) на», разностного сравнения;
- 4) навыков чтения;
- 5) умения переводить текстовые ситуации в предметные и схематические модели и обратно и др.[2:94].

Таким образом, на основании анализа методической литературы и школьных учебников, мы выявили, что второй подход позволяет в большей

степени формировать общее умение решать текстовые задачи и выполнять их проверку. Учитель должен в разумном сочетании использовать оба подхода, а всё многообразие методических рекомендаций, связанных с обучением младших школьников решению задач, целесообразно рассматривать преимущественно с точки зрения алгоритма решения текстовых задач и умение правильно ее проверить.

Рассматривая имеющиеся ныне действующие учебники и рекомендации Министерства образования и науки РФ, мы выделили обязательный минимум задач определенных типов, таких как: о числе элементов некоторого множества; о движении, его скорости, пути и времени; о цене и стоимости; о работе, ее времени, объеме и производительности труда. Эти четыре темы являются стандартными. К сожалению, умение решать задачи на эти темы не всегда может научить решать задачи вообще. Вообще, даже хорошие ученики, умеющие решить практически любую задачу из учебника на перечисленные темы, часто бывают не в состоянии понять условие задачи на другую тему.

Поэтому, не стоит ограничиваться какой-либо тематикой текстовых задач, а стоит решать и нестандартные задачи, то есть задачи, тематика которых не является сама по себе объектом изучения.

Рассматривая стадии мышления ребенка при решении текстовых задач можно наметить основную линию его развития – от практического мышления, скованного конкретной ситуацией, к отвлеченному абстрактно-теоретическому мышлению, безгранично расширяющему сферу познания, позволяющему выходить далеко за пределы непосредственного чувственного опыта.

Л.Н.Чиверская отметила, что: «отвлеченное, абстрактно-теоретическое мышление, далеко выходя за пределы чувственного опыта, только тогда обладает действенной силой, позволяет проникать в суть познаваемой действительности, когда оно неразрывно связано с наглядно-чувственными данными. Форсированное развитие отвлеченного мышления, без достаточной

конкретизации усваиваемого материала, без связи с наглядно-практическим и наглядно-образным мышлением может привести к формальному усвоению знаний, к образованию пустых абстракций, оторванных от живой действительности. Гармоничное развитие личности предполагает активизацию всех видов мышления, их совершенствование» [24:56].

Таким образом, одним из важнейших принципов развития творческого мышления является оптимальное (отвечающее целям обучения и психическим особенностям индивида) развитие разных видов мыслительной деятельности: и абстрактно-теоретического, и наглядно-образного, и наглядно-действенного, практического мышления.

Универсального метода, позволяющего решить любую нестандартную задачу, к сожалению, нет, так как нестандартные задачи в какой-то степени неповторимы. Однако опыт работы многих передовых учителей, добивающихся хороших результатов в математическом развитии учащихся, позволяет сформулировать некоторые методические приемы обучения учащихся способам решения нестандартных задач. Э.И. Александрова говорила, что: «решение задач является не самоцелью, а средством обучения ребенка. Обсуждение найденного решения, поиск других способов решения, закрепление в памяти тех приемов, которые были использованы, выявление условий возможности применения этих приемов, обобщение данной задачи – все это дает возможность школьникам учиться на задаче» [20:41].

Таким образом, именно через задачи учащиеся могут узнать и глубоко усвоить новые математические факты, овладеть новыми математическими методами, накопить определенный опыт, сформировать умения самостоятельно, и творчески применять полученные знания. Поэтому уже в младших классах школы при обучении математике (да и другим предметам) надо учить школьников наблюдениям, прививать им навыки исследовательской творческой работы, которые могут пригодиться в дальнейшем обучении.

2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

2.1 Организация опытно-экспериментальной работы

Экспериментальная работа по выявлению у младших школьников умения решать задачи проводилась на базе третьих классов МБОУ «Гимназия».

Задачи опытно-экспериментальной работы:

1. Определить умения учащихся решать и проверять правильность решения арифметических задач.
2. Провести сравнительный анализ результатов учащихся, обучающихся в разных системах обучения, традиционной и развивающей.
3. Сделать подборку развивающих методических приемов для обучения учащихся решению задач.

На первом этапе нашего эксперимента мы предложили ученикам третьих классов решить две задачи и выполнить проверку к ним:

Задача 1.

Через ручей сделали мостик из трех досок. Ширина первой доски 34 см, вторая доска уже первой на 10 см, а третья доска шире первой на 7 см. Какой ширины мостик, если эти доски сдвинуты вплотную?

Задача 2.

Расстояние между селами А и Б 60 км. Велосипедист из села А в село Б ехал 3 часа. А на обратном пути его скорость уменьшилась на 5 км/ч. Сколько времени он потратил на обратный путь?

Для нашей диагностики мы определили критерии, по которым будем оценивать умения учащихся:

1. Умение моделировать условие задачи, записывать краткую запись.
2. Умение планировать решение задачи, выбор действий.

3. Умение выполнять арифметические действия.

4. Умение проверять решение задачи.

2.2 Анализ результатов эксперимента

Полученные результаты диагностик мы внесли в таблицы 2 и 3.

Таблица 2– Результаты констатирующего эксперимента (ТО)

		Критерий				
№	Имя ученика	Умение моделировать, делать краткую запись	Умение выбирать действия решения	Умение выполнять арифметические действия.	Умение проверять решенную задачу	баллы
1	Оля Н.	+ -	+ -	++	--	4
2	Таня К.	++	++	++	--	6
3	Саша С.	- +	+ -	+ -	--	3
4	Илья Л.	++	++	++	++	8
5	Таня Б.	++	++	++	+ -	8
6	Саша О.	--	++	++	--	4
7	Дима Ф.	++	- +	- +	- +	5
8	Кристина	+ -	++	++	- +	6
9	Семен Л.	- +	++	+ -	+ -	5
10	Антон Ж.	+ +	+ -	++	- +	6
11	Света Н.	++	++	++	- +	8
12	Дамир Ш.	--	++	++	-	4
13	Стас Т.	+ -	++	- +	++	6
14	Игорь В.	++	++	++	++	8
15	Данил Д.	++	++	--	+ -	5
16	Давид Ш.	--	+ -	- +	--	2
17	Артем Ч.	++	++	++	--	6
18	Петя Е.	++	++	++	--	6
19	Лена П.	- +	+ -	- +	--	3
20	Даша П.	++	++	+ -	+ -	6
Справились чел./%		11/55	15/75	12/60	3/15	

Таблица 3– Результаты констатирующего эксперимента (РО)

		Критерий				
№	Имя ученика	Моделирование	Выбор действий решения	Выполнение решения	Проверка решения	баллы
1	Оля Н.	++	++	++	++	8
2	Таня К.	++	++	++	++	8
3	Саша С.	++	++	++	++	8
4	Илья Л.	++	++	++	++	8
5	Таня Б.	++	++	++	++	8
6	Саша О.	-+	++	++	++	7
7	Дима Ф.	++	++	++	++	8
8	Кристина	++	++	++	-+	7
9	Семен Л.	-+	++	++	++	7
10	Антон Ж.	++	++	++	++	8
11	Света Н.	++	++	++	+-	7
12	Дамир Ш.	-+	++	++	-+	7
13	Стас Т.	++	-+	++	++	7
14	Игорь В.	+-	+-	+-	+-	6
15	Данил Д.	++	++	++	++	8
16	Давид Ш.	-+	++	++	++	7
17	Артем Ч.	++	+-	++	++	7
18	Петя Е.	++	++	++	++	8
19	Лена П.	++	++	++	-+	7
20	Даша П.	++	++	++	++	8
Справились		15/75	19/95	19/95	16/80	

Условные обозначения:

Знак «+» – ученик умеет выполнять это задание.

Знак «-» – ученик не справился с этим заданием.

ТО – традиционное обучение, РО – развивающее обучение.

В каждом столбце по два знака, которые соответствуют первой и второй задаче. Задание считается выполненным, если получено два плюса. В последней колонке общее количество баллов, они необходимы нам, чтобы в

дальнейшем выявить динамику изменений у учащихся после формирующего эксперимента.

Сделав анализ результатов по таблице 1, мы выявили следующее:

- только 11 учеников (55%) умеют моделировать условие задачи;
- 15 учеников (75%), учеников не сумели найти способ решения и выбрать нужные действия;
- 12 учеников (60%) человек неверно записали решение задачи и сделали вычисления;
- 3 учеников (15%) ученика сумели выполнить проверку решенной задачи.

Таким образом, можно сделать вывод, что большинство учащихся класса с традиционной системой обучения испытывают большие трудности при решении задач, поэтому у них встречаются ошибки на каждом этапе решения составных задач.

Анализ таблицы с результатами класса с развивающим обучением показал, что:

- справились с моделированием условия задачи – 15 чел.(75 %);
- не допустили ошибки в выборе действия решения – 19 чел.(95%);
- не допустили ошибки в решении задачи – 19 чел. (95 %);
- выполнили проверку решенной задачи – 16 чел. (80 %).

Мы провели сравнительный анализ полученных результатов и внесли их в таблицу.

Таблица 4 – Сравнительный анализ констатирующего и контрольного срезов

Критерии система	Моделирование	Выбор действий решения	Выполнение решения	Проверка решения
ТО	11/55	15/30	12/60	15/3
РО	15/75	19/95	19/95	16/80

Данные в таблице показывают количество человек и % от этого числа (чел. /%).

Условные обозначения:

ТО – традиционное обучение;

РО – развивающее обучение

Первое число указывает на число учеников, выполнивших задание, второе – на процентное отношение к общему числу учащихся класса.

Динамику формирования умения решать и проверять решенные задачи, мы показали с помощью условно выделенных нами уровней на рисунке, сравнив результаты классов традиционного и развивающего обучения.

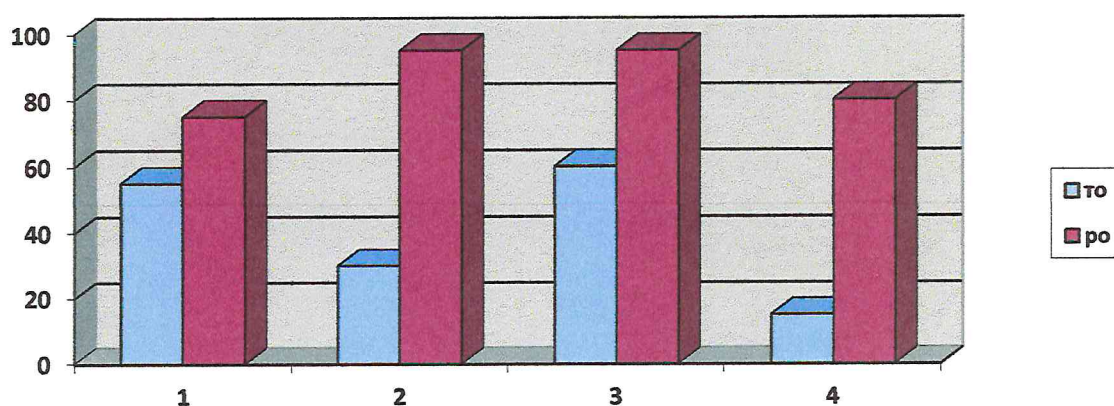


Рисунок 1 – Результаты диагностики учеников по выявлению умения решать и проверять решенные задачи

Проверяемые умения учащихся показаны на шкалах диаграммы:

- 1– моделирование, краткая запись задачи;
- 2– планирование решения и выбор действий;
- 3– выполнение и запись решения и ответа;
- 4– проверка решения одним из способов.

Для большей наглядности мы распределили всех учащихся по уровням успешности выполнения контрольного среза:

- высокий уровень 8 баллов
- средний уровень 5- 7 баллов
- низкий уровень 0-4 балла

Данные мы внесли в таблицу 4, а затем показали это на рисунке 2.

**Таблица 5– Результаты констатирующего и контрольного среза
по умению учащихся проверять решенные задачи**

Уровни	ТО (чел./%)	РО (чел./%)
Высокий	4/20	10/50
Средний	10/50	10/50
Низкий	6/30	-/0

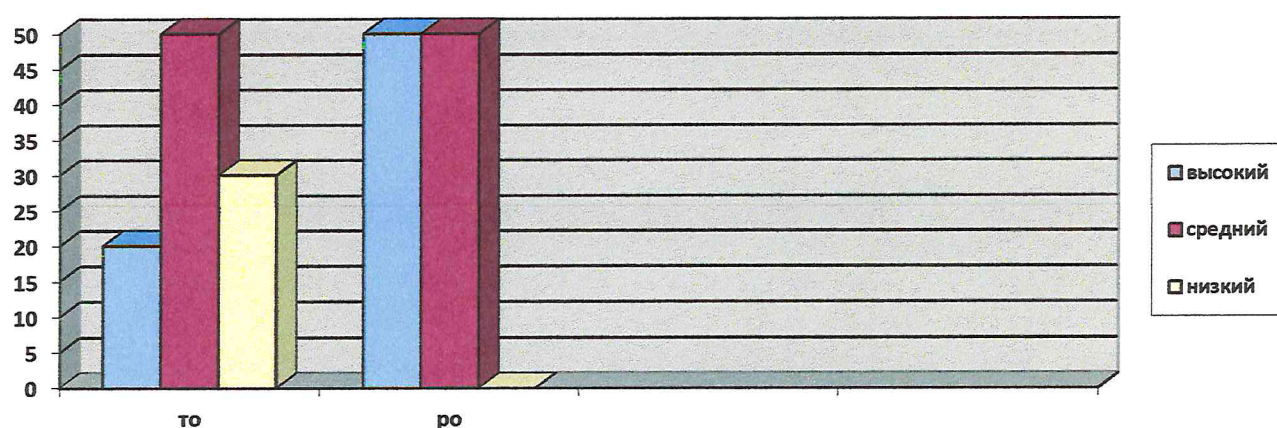


Рисунок 2 – Соотношение уровня умений учащихся осуществлять проверочные действия при решении задач на начало и завершение опытно-экспериментальной работы

Таким образом, сделав анализ нашей экспериментальной работы с учениками 3 класса, мы сделали вывод, что использование приемов и методов развивающего обучения на уроках математики способствует развитию у детей общего способа решения текстовых задач.

2.3 Развивающие методические приемы обучения учащихся решению текстовых задач

Для формирования умения решать задачи, мы сделали подборку заданий, описанных в методической литературе.

При обучении каждому способу проверки мы соблюдали следующие этапы:

1. Подготовительная работа к введению приема.
2. Проверка решения под руководством учителя.
3. Усвоение способа проверки и самостоятельное его использование.

Перейдем к описанию каждого из способов.

1. Сравнением с правильным решением – сверка с образцом хода решения и результата.

Решение представлено для всеобщего обозрения на доске в готовом виде или решается повторно совместно, а ход решения контролируется остальными учениками.

Пример.

В музей на экскурсию пришли 2 группы ребят по 9 человек в каждой. Сколько было ребят из первого класса, если из группы продленного дня было 8 человек?

Дети читают задачу и отвечают на следующие вопросы:

- О чем говорится в задаче?
- Что нам известно?
- Какой вопрос ставится в задаче?
- Можем ли мы сразу на него ответить?
- Что нам для этого нужно найти?
- Из скольких простых задач состоит данная задача?
- С помощью какого действия мы решим первую простую задачу?
- С помощью какого действия мы решим вторую простую задачу?

Далее проходит работа по выделению в задаче условия, требования и связей между ними:

- назовите условие задачи;
- назовите требование, которое ставится в задаче;
- какие слова указывают на выбор арифметического действия?

Затем составляется следующая краткая запись:

$$\left. \begin{array}{l} \text{ГПД}-8 \text{ чел.} \\ 1 \text{ кл.}-? \end{array} \right\} \text{ по } 9 \text{ чел. } 2 \text{ гр.}$$

После этого дети оформляют в тетради решение задачи.

2. Поиск решения задачи, выбор действий.

1 способ

1) $9 \times 2 = 18$ (чел.) – поехали на экскурсию

2) $18 - 8 = 10$ (чел.) – было первоклассников

3. Правильность выполнения арифметических действий и запись ответа.

Ответ: 10 первоклассников поехали на экскурсию.

4. Проверка решения задачи.

1) $10 + 8 = 18$ (чел.) – всего детей

2) $9 \times 2 = 18$ (чел.) – всего детей

Так как числа в ответе совпали, следовательно, задача решена верно.

Данный способ позволяет ученикам при повторном совместном решении позволяет учащимся проследить каждый этап решения задачи, а подстановка полученных данных в условие подтверждает то, что задача решена верно.

2. Повторное решение тем же методом и способом.

Работа учеников в паре или группе, затем сверка хода решения задачи и ее результата. Групповая или парная работа позволяет каждой группе доказать ход своего решения и правильность полученного ответа. Данный способ особенно полезен для учеников, которые испытывают трудности при самостоятельном решении задач, а в совместной работе он достигает нужного результата.

3. Составление и решение обратной задачи, в результате решения должно быть получено данное прямой задачи.

Задача 1.

У бабушки 13 утят, а цыплят на 7 больше. Сколько всего птенцов у бабушки?

Задача 2.

У бабушки 20 цыплят, а утят на 7 меньше. Сколько всего птенцов у бабушки? Данный способ проверки помогает ученикам лучше понять отношения между данными в задаче и убедиться в правильности ее решения, используя в условии полученный ответ.

4. Решение другим методом или способом (результаты должны совпасть).

Задача. В классе находилось 34 ученика. После того, как из класса вышло несколько учеников, то в классе осталось 15 учеников.

Решить задачу алгебраическим способом:

$$34 - X = 15$$

$$X = 34 - 15$$

$$\underline{X = 19}$$

$$\text{Проверка } 34 - 19 = 15$$

$$15 = 15$$

Решить задачу арифметическим способом:

$$34 - 15 = 19 \text{ (учеников)}$$

Сопоставление полученных результатов убеждает учеников в том, что используя разные способы решения и получая одинаковый ответ, он убедится в правильности своих рассуждений.

4. Прикидка – прогнозирование результата, установление границ ответа на вопрос задачи и последующее сравнение хода решения с прогнозом.

Примерная оценка искомых результатов.

Задача.

Карандаш и резинка стоят 20 рублей. Сколько стоит карандаш, если резинка на 2 рубля дешевле карандаша?

В данной задаче несколько вариантов ответов, удобно заполнить таблицу.

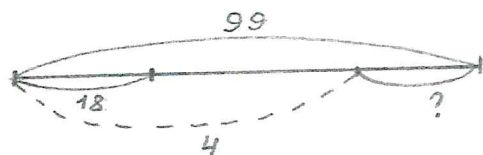
карандаш	18	16	14	12
резинка	2	4	6	8

– А может резинка стоить 1, 3, 5, 7, 9 рублей? А 10?

Подбор искомых данных этим методом доказывает вариативность решения некоторых задач и получение нескольких ответов.

5. Моделирование – графический способ.

Задание 1. Придумай к схеме задачу



При выполнении задания учащиеся должны выделять в задаче величины и отношения между ними, знать какими линиями и как изобразить мерку, количество мерок, части, целое. Придумывание к схеме задачи – это обратный процесс к построению схемы к задаче, где схема является образцом модели, что поможет ребенку в дальнейшем построить модель к задаче.

Задание 2. Начерти модель к задаче.

Задача.

В саду собрали 150 кг вишни. В магазин отправили 7 ящиков вишни по 20 кг в каждом. Остальную ягоду отправили в детский сад. Сколько кг вишни отправили в детский сад?

Умение моделировать – это одновременно и способ решения, и способ проверки. Наглядное и образное представления условия, с определением отношений между известными и неизвестными данными.

В процессе нашей работы над решением задач и их проверки вместе с учениками мы составили алгоритм решения задач (операционный состав действия решения):

- чтение задачи, выделение известных и искомых величин;
- моделирование задачи, построение чертежа с указанием отношений между величинами;
- выбор плана решения задачи, выбор действий;
- решение и запись решения задачи;

–проверка решенной задачи одним из способов, соблюдая последовательность действий, представленных в критериях.

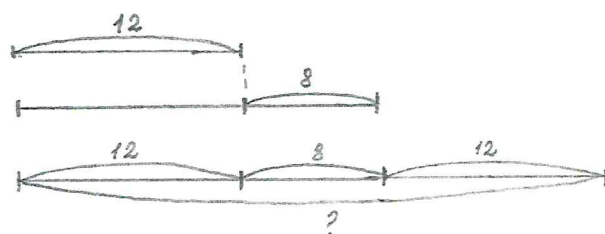
Работа по плану и контроль каждого этапа позволяет ребенку выявить свои проблемы в ходе решения задач. Полезно учить детей проговаривать каждый этап своей работы и давать самооценку своим умениям выполнению каждого этапа операционного действия в ходе решения задачи, что эффективно формирует проверочные действия у младших школьников.

Рассмотрим еще один пример работы с задачей на уроке, который продемонстрирует нам способы формирования проверочных действий на каждом этапе ее решения.

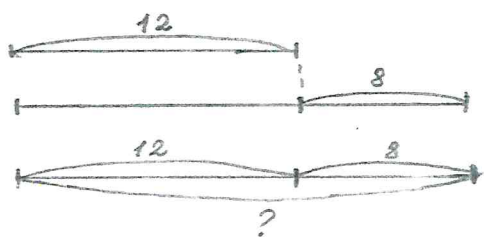
Задача.

В парке 12 берез, рябинок на 8 деревьев больше, чем берез, акаций столько, сколько берез и рябинок вместе. Сколько всего деревьев в парке?

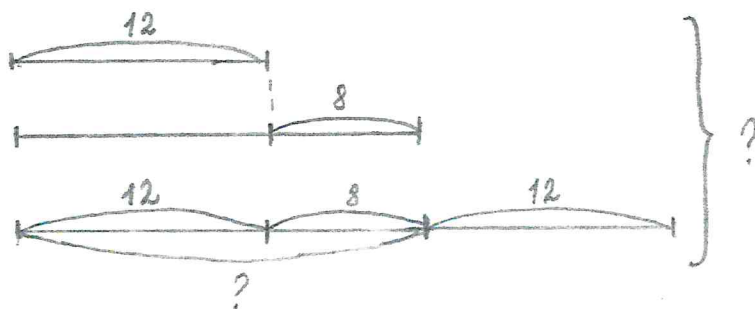
1. Выбери модель к этой задаче:



a)



в)



с)

2. Выбери решение к задаче и напиши пояснение

- а) 1) $12+8=20$ (к.) в) 1) $12+12=24$ (к.) с) 1) $12-8=4$ (к.)
2) $12+20=32$ (к.) 2) $12+12+8=32$ (к.) 2) $12+4=16$ (к.)

3. Запиши решение поясни его.

4. Проверь решение задачи.

1 способ

Установление соответствия между результатом решения и условием.

12—первая часть

12+8—вторая часть

12+12+8—третья часть

Запись решения выражением с выделением трех частей и целого.

$$12 + (12+8) + (12+(12+8)) = 32 \text{ (к.)}$$

Данный вид работы очень полезен для осуществления дифференцированного подхода в работе учителя. Такие карточки с заданиями будут помогать ребенку, который затрудняется в решении задачи, осуществлять пошаговый контроль над своей работой, т.е. способствовать формированию у него аналитических действий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данной работы было изучение особенностей реализации развивающего обучения младших школьников на уроках математики. В первой главе выпускной квалификационной работы были раскрыты теоретические аспекты развивающего обучения в начальной школе, особенности и основные принципы развивающего обучения. Формированию целостной теории развивающего обучения способствовала идея Л.С. Выготского о возможности и целесообразности обучения, ориентированного на развитие личности. Идеи Л.С. Выготского относительно возможности и целесообразности обучения, ориентированного на развитие личности в дальнейшем были углублены Д.Н. Элькониным и В.В. Давыдовым.

Во второй главе выпускной квалификационной работы мы описываем экспериментальную работу по реализации развивающего обучения в начальной школе на уроках математики. Сравнив результаты диагностик двух классов, обучающихся по традиционной и развивающей системе, мы доказали эффективность развивающей системы обучения. Полученные результаты эксперимента подтверждают гипотезу выпускной квалификационной работы.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод, что реализация методических приемов развивающего обучения на уроках математики расширяет математический кругозор младших школьников, развивает их образное и логическое мышление, формирует предметные умения и навыки, способствует освоению основ математических знаний.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александрова, Э.И. Методика обучения математике в начальной школе. – М.: Вита–Пресс, 2009, – 176 с.
2. Белошистая, А. В. Методика преподавания математики в начальной школе. – М.: Владос, 2009. – 455с.
3. Белошистая, А.В. Развитие логического мышления младших школьников. – М., 2012. – 216 с.
4. Битянова, М.Р. Работа с ребенком в образовательной среде: решение задач и проблем развития. – М.: МГППУ, 2011. – 96 с.
5. Воронцов, А.Б. Практика развивающего обучения. – М.: Русская энциклопедия, 2012. – 360 с.
6. Выготский, Л.С. Собр. соч. Л.С. Выготский. – М., 1984. – Т.4 – 342 с.
7. Выготский, Л.С. Педагогическая психология. – М.: Педагогика-Пресс, 2006 – 533 с.
8. Гальперин, П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. – М., 2005. – 345 с.
9. Горностаев, П.В. Проблема развивающего обучения в наследии И.Г. Песталоцци. Начальная школа № 7, 1996. – С.23
10. Давыдов, В.В. Принципы обучения в школе будущего. – М.: Просвещение, 2010. – 187 с.
11. Давыдов, В.В. Проблемы развивающего обучения. – М.: Просвещение, 2009. – 247 с.
12. Давыдов, В. В., Теория развивающего обучения. – М.: Интор, 2006 – 544 с.
13. Дусавицкий, А.К. Урок в развивающем обучении. – М.: Вита–Пресс, 2008. – 288 с.
14. Занков, Л.В. Обучение и развитие. – М.: Логос, 2005. – 197 с.
15. Зимняя, И.А. Педагогическая психология. Учебник для вузов. – 2-е изд. – М.: Логос, 2013. – 384 с.

16. Истомина, Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах.— М.: Академия, 2002 — 512с.
17. Кириллова, Г.Д. Теория и практика урока в условиях развивающего обучения. — М.: Просвещение, 2010. — 159 с.
18. Кокарева, З.А. Технологический подход к анализу современного урока. — Вологда, ВИРО, —2013. — 37 с.
19. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. Стандарты второго поколения. — М.:, 2010. —56 с.
20. Костюк, Г.С. Сравнительное исследование индивидуального и совместного решения мыслительных задач младшими школьниками.—1983.—34 с.
21. Левитес, В.В. Развитие логического и алгоритмического мышления младшего школьника.—Начальная школа плюс до и после. — 2006. — №9. — С. 15–23.
22. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Министерство образования и науки РФ. — М.: Просвещение, 2010. — 32 с.
23. Формирование ключевых компетентностей в начальной школе. УИПКПРО, 2008. — 56с.
24. Чиверская, Л.Н. Формирование мыслительных операций у младших школьников на уроках математики.[Текст] // - Ульяновск, УИПКПРО, 2006. - 10с.
25. Чиверская, Л.Н. Формирование общеучебных умений у младших школьников на уроках математики.— Ульяновск, УИПКПРО, 2007. — 12с.
26. Чуприкова, Н.И. Умственное развитие и обучение. Психологические основы развивающего обучения. — М.: АО «СТОЛЕТИЕ», 2007 — 480 с.
27. Эльконин, Д.Б. Избранные педагогические труды.—М.: Педагогика, 2012.—560 с.
28. Якиманская, И.С. Развивающее обучение. — М.: Педагогика, 2011.— 144 с.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ:

29. Реализация проблемного обучения на уроках математики в начальной школе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: pedsovet.su/load/240-1-0-5184
30. Реализация развивающей функции обучения на уроках в начальной школе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: rudocs.exdat.com/docs/index-...
31. Методика обучения решению составной задачи в начальных классах.... [Электронный ресурс]. Режим доступа: BiblioFond.ru
32. Этапы изучения понятия задачи и её решения в начальных классах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Ozd.ru/matematika/etapy_izucheniya..._zadachi_i...