Министерство образования и науки Кемеровской области

Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов «Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования»

Факультет профессиональной переподготовки

Технология проблемного обучения, как средство формирования творческого мышления младших школьников

Выпускная работа

Работа допущена к защите
«___» _____2021 г.

Работа защищена
« ___»_____2021 г.
с оценкой «_____»

Председатель АК
_____

Члены комиссии
1_____
2_____
3_____
4_____

Исполнитель:
Подольская Снежана Сергеевна
слушатель группы «Педагогика и методика начального образования»

Научный руководитель:
Кирьянко Элла Борисовна,
ст. преподаватель
Вертилецкая Инга Геннадьевна
канд. пед. наук

Кемерово 2021

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ…… ...3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ…….5
1.1 Понятие творческого мышление и принципы его формирования…….. ……..5
1.2 Особенности формирования творческого мышления младших школьников……..…….9
1.3 Формирование творческого мышления младших школьников на уроках……...……...…….....14
ГЛАВА 2 ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ……...……..17
2.1 Изучение творческого мышления младших школьников с помощью теста Торренса ……...17
2.2 Применение технологии проблемного при формировании творческого мышления младших школьников……..…… …..21
2.3 Результаты педагогического исследования……..…..28
ЗАКЛЮЧЕНИЕ……...…….35
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ…….……..…....38
ПРИЛОЖЕНИЯ…….……..……40

ВВЕДЕНИЕ

Современное общество испытывает потребность в творческих, креативных личностях, потому что именно они обладают более высоким уровнем адаптации к новым условиям жизни, что в большей мере соответствует постоянно изменяющемуся и обновляющемуся миру. Развитие творческого потенциала, креативного мышления учащихся является важным фактором их адаптации и включения в активную деятельность при изменчивости современного мира.

Актуальной и приоритетной задачей образования в современных условиях является развитие творческих способностей учащихся, креативно мыслящих, самостоятельных, свободно ориентирующихся в реалиях насыщенной и разнообразной картины мира.

Проблема заключается в необходимости раскрытия способностей каждого ученика, в воспитании личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. Кроме того, для современного российского общества характерна острая социальная потребность в творчестве и творческих индивидах.

Методика образовательной и воспитательной работы требует применения новых подходов, приемов работы, обеспечивающих личностный рост воспитанников, умение самостоятельно ставить и достигать серьезные цели, уметь реагировать на разные жизненные ситуации.

При написании выпускной работы использованы данные научной, учебно-методической и периодической литературы следующих авторов: Е.П. Торранса, Дж. Гилфорда, Л. Термена, В. Л. Даниловой, С. А. Медника, В. Н. Дружинина, Н. В. Хозратовой Н.В.

Исследования в области творческого мышления теоретически обоснованы, особое внимание уделяется выявлению природы и механизмов формирования творческого мышления.

Авторы, изучающие методы и способы целенаправленного развития творческого мышления выделяют ряд основных условий, являющихся базовыми: исследовательское обучение, индивидуализация образования, проблематизация.

Актуальность рассматриваемого вопроса обусловило выбор темы: «Технология проблемного обучения, как средство формирования творческого мышления младших школьников»

Цель – теоретическое и экспериментальное обоснование формирования творческого мышления младших школьников.

Объект – творческое мышление младших школьников.

Предмет – формирование творческого мышления младших школьников.

Гипотеза - формирование творческого мышления младших школьников будет успешным при использовании технологии проблемного обучения на уроках в начальной школе.

Для достижения цели выпускной работы необходимо решить следующие **задачи**:

1. Определить понятие творческого мышления и принципы его формирования;
2. Определить особенности формирования творческого мышление младших школьников.
3. Апробировать технологию проблемного обучения на уроках в начальной школе.
4. Провести педагогическое исследование по формированию творческого мышления младших школьников.

Структурно работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

1.1 Понятие творческого мышление и принципы его формирования

Творчество определяется как деятельность человека, создающая новые материальные и духовные ценности, обладающие новизной и общественной значимостью, то есть в результате творчества создается что-то новое, до этого еще не существующее.

Творческое мышление - это мышление, результатом которого является открытие принципиально нового или усовершенствованного решения той или иной задачи. Творческое мышление направлено на создание новых идей.

Творческое мышление отличается оригинальностью, гибкостью, образностью. В основе творческого мышления лежит синтез логического мышления и воображения. Эти процессы являются не взаимоисключающими, а взаимодополняющими, но их роль неодинакова на разных этапах творческого процесса.

Критерием формирования творчества личности традионно являются творческие способности, базирующиеся на определенном, креативном типе мышления.

Появление термина «креативность» тесно связано с изучением понятия «творческое мышление» и впервые обозначено в западной психолого-педагогической литературе в 60-х годах XX века [2, с. 36].

Творческий тип мышления (Дж. Гилфорд, Н. Марш, Ф. Хеддон, Л. Кронбах, Е. П. Торренс) стали называть креативностью и изучать отдельно от интеллекта. Креативность стала рассматриваться как мышление, связанное с открытием чего-либо нового.

Для определения уровня сформированности творческого мышления, в частности Дж. Гилфорд, выделил несколько интеллектуальных способностей,

выступающих критериями, что схематично отображено на рисунке 1.1[10, с.48].

Беглость мысли →	Количество идей, возникающих в единицу времени
Гибкость мысли →	Способность переключаться с одной идеи на другую
Оригинальность →	Способность продуцировать идеи, отличающиеся от общепринятых взглядов
Любознательность →	Чувствительность к проблемам окружающего мира
Ирреальность →	Логическая независимость реакции от стимула
Фантастичность →	Полная оторванность ответа от реальности
Способность решать проблемы →	Наличие навыков анализа и синтеза
Способность усовершенствовать объект →	Путем добавления деталей

Рисунок 1.1. – Критерии оценки творческого мышления Гилфорд

Представленные на рисунке 1.1. факторы были объединены автором в общее понятие творческого мышления – «дивергентность мышления», которое проявляется тогда, когда проблема только еще должна быть определена или раскрыта и когда не существует заранее предписанного, установившегося сценария решения.

Е. П. Торренс выделяет следующие основные параметры, характеризующие творческое мышление: беглость – творческая продуктивность человека; гибкость - количество переключений с одного объекта на другой в ходе ответов; оригинальность - минимальная повторяемость данного ответа в группе; точность выполнения заданий; разработанность – отражает способность детально разрабатывать придуманные идеи. [6, с.140].

Понятие творческого мышления и креативности в настоящее время наиболее активно исследуется в основном в англо-американской литературе, при этом следует отметить отсутствие единообразия в понимании сущности этого процесса.

В отечественно психолого-педагогической литературе проблема творческого мышления рассматривается как «продуктивное мышление».

Отечественные авторы выделяют в общем мыслительном процессе продуктивные и репродуктивные составляющие.

В. Н. Дружинин дает следующее определение творческому мышлению – «это мышление, связанное с превращением знаний в готовый продукт с помощью фантазии и воображения» [15, с.71].

И.Я. Лернер определяет творческое мышление по получаемому продукту. «Учащиеся в процессе творчества создают новое, при этом проявляя свою креативную индивидуальность» [6, с.14].

Я. А. Пономарев обозначает суть творческого мышления как «интеллектуальную активность и сензитивность по отношению к побочным продуктам своей деятельности» [13, с.101].

Ряд российских авторов определяют творческое мышление как процесс последовательного развития различных типов мышления, в частности, Н. В. Новоселова разработала схему формирования творческого мышления как процесс (рисунок 1.2) [9, с.208].

.

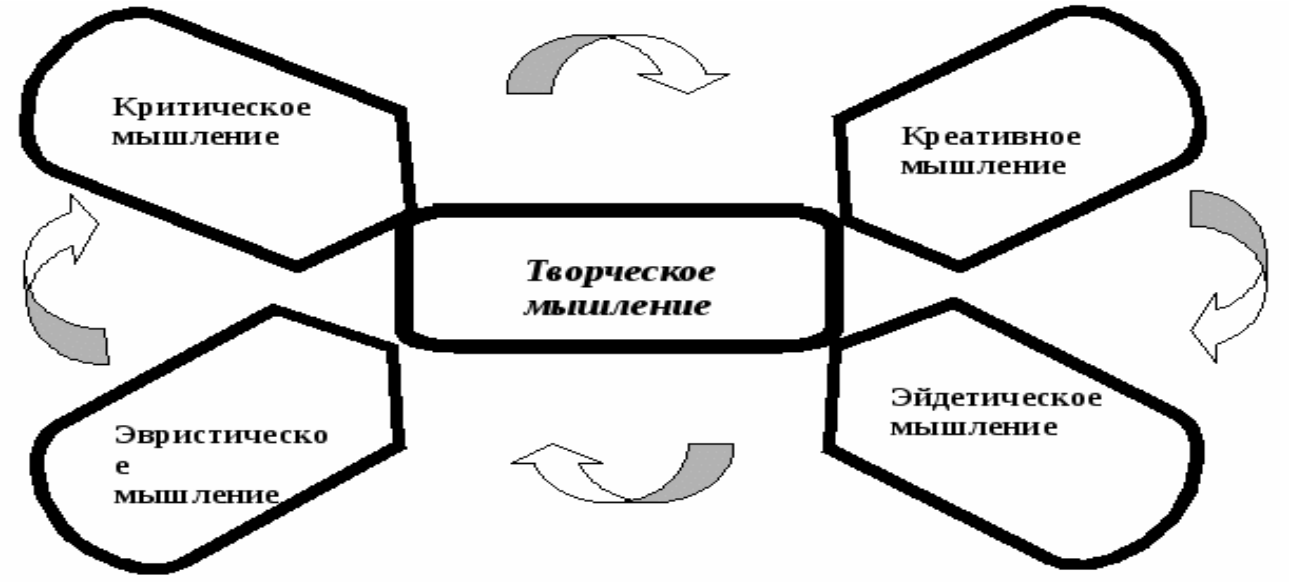


Рисунок 1.2 – Схема развития творческого мышления

Представленная на рисунке 1.1 схема формирования творческого мышления состоит из следующих структурных частей:

- критическое мышление - способность ставить новые, полные смысла вопросы, вырабатывать разнообразные, подкрепляющие аргументы, принимать независимые решения;
- креативное (продуктивное) мышление отличается как высокой степенью новизны продукта, так и своеобразием способов его получения;
- эвристическое мышление характеризуется появлением новых, неформальных методов и способов решения проблемы;
- эйдетическое мышление обозначается как способность мыслить образами.

Для большей части исследователей проблемы творческого мышления характерно наличие взаимосвязи с творческим процессом, а также наличие следующих характерных признаков творческого мышления: бессознательность, неконтролируемость волей и разумом, периодическое изменение состояния сознания.

Главную особенность творческого мышления можно обозначить как систему протекания процесса активности индивида в психике в целом.

Некоторые авторы предлагают использовать в качестве измерения творческого мышления «ментальную единицу», суть которой сводится к оценке разности уровней, доминирующих при постановке и решении задачи [28, с. 10-17].

В 1983 году Д. Б. Богоявленской определена единица измерения творчества, названная «интеллектуальной инициативой».

Интеллектуальная инициатива – «это синтез умственных способностей и мотивационной структуры личности, проявляющихся в продолжении мыслительной деятельности за пределами требуемого, за пределами решения задачи, которая ставится перед человеком» [9, с.136].

Обобщая исследования различных авторов можно определить творческое мышление как мышление, связанное с созданием или открытием

принципиально нового субъективного знания, с генерацией собственных оригинальных идей. Основными показателями творческого мышления являются беглость, оригинальность и гибкость мысли.

Таким образом мышление рассматривается как познавательная деятельность, направленная на усвоение учащимися знаний, выработанных человечеством в ходе общественного развития. Овладение знаниями рассматриваются как активный процесс углубления в сущность изучаемых явлений, в раскрытии их свойств, связей и отношений. Этот процесс требует овладения способами действий, аналитико-синтетическими операциями, характер которых определяется содержанием той области знаний, на усвоение которой они направлены.

1.2 Особенности формирования творческого мышления младших школьников

Формированию мышления в младшем школьном возрасте принадлежит особая роль. По мнению Л. С. Выготского с началом обучения в школе мышление выдвигается в центр психического развития ребенка и становится определяющим в системе других психических функций, которые под его влиянием интеллектуализируются и приобретают произвольный характер.

Мышление ребенка младшего школьного возраста располагается на переломном этапе развития.

В период начала школьного обучения в мышлении ребенка происходит трансформация: от наглядно-образного к словесно-логическому, понятийному мышлению. Эти изменения вносят в деятельность ребенка двойственный характер – на часть реальной действительности уже распространяются логические принципы, но при этом отвлеченные, формальные рассуждения еще не доступны.

Наиболее ярко эти характеристики мышления проявляются у первоклассников. Суть понятий и обобщений определяется в основном наглядно воспринимаемыми признаками предметов.

По мере освоения учебной программы и основ научных знаний, школьники поступательно приобщаются к системе научных знаний и понятий, умственные процессы становятся связанными в меньшей степени с практической и наглядной деятельностью.

На этой стадии развития мышления младшие школьники приобретают навыки анализа, внутреннего плана действий, рефлексии, а также способны в уме проводить анализ собственных рассуждений.

Огромное значение для формирования мышления в младшем школьном возрасте связано с развитием базовых мыслительных навыков: общения, сравнения, определения понятий, определения следствия, выделения признаков предметов и явлений.

Если на данном этапе школьного обучения не будет сформирована полноценная мыслительная деятельность, то знания ребенка будут носить фрагментарный или ошибочный характер. Этот факт снизит эффективность процесса обучения.

Так, например, отсутствие навыков выделения общего и существенного не позволяет воспринимать учебный материал целостно: подведением математической задачи под уже известный класс, выделением корня в родственных словах, пересказом текста, делением текста на части и так далее.

Таким образом, навыки использования основных мыслительных действий необходимы учащимся уже в первом классе. Поэтому с начала школьного обучения необходимо уделять особенное внимание освоению детьми основными приемами мыслительной деятельности.

В младшей школе у школьников сохраняется неразрывная связь мышления с восприятием, в этой связи важно организовать подачу учебного

материала так. Чтобы сформировалось целостное, а не фрагментарное восприятие.

Творческое мышление в младшей школе базируется на догадке, интуиции и уровне независимости мышления школьника. На данном этапе необходимо уделить особое внимание психологическому механизму умения умение решать нешаблонные, нестандартные математические задачи.

На этом этапе становления творческого мышления педагог должен учитывать данные особенности детского творчества.

Основным фактором, обозначающим творческое мышление ребенка, является его опыт: творческая деятельность находится в прямой зависимости от широты и разнообразия прошлого опыта человека.

Таким образом, для того, чтобы сформировать у младших школьников умения творчески решать математические задачи, необходимо уделять особенное внимание развитию арифметического кругозора.

Кроме того, следует учитывать, что ребенок некритически относится к своему продукту творчества, то есть отличается субъективностью.

Формирование творческого мышления неразрывно связано с формированием исполнительских умений и навыков. Чем разностороннее и совершеннее умения и навыки учащихся, тем богаче их фантазия, реальнее их замыслы, тем более сложные математические задания выполняют дети.

Начальное мышление школьников формируется в возрастном периоде от 6-7 до 10-11 лет (1-4 классы школы). В этот период, по мнению некоторых исследователей, в частности П. Я. Гальперина осуществляется переход от дошкольного к началам школьного мышления. Мышление детей дошкольного возраста характеризуется наличием феномена инвариантности, постепенно, приблизительно к восьмилетнему возрасту эта особенность нивелируется.

П.Я. Гальперин в своих исследованиях объясняет наличие феномена инвариантности с глобальным представлением об объекте. Для преодоления

подобного отношения к действительности ребенок должен обладать навыками выделения параметров объекта, их сравнения между собой.

Наиболее ярко эти характеристики отражаются в изучении системы мер на уроках математики и соответственно одновременно осваивается возможность сравнения объектов на основании критерия измерения.

До возраста семи лет для детей характерны образы – представления о событиях или предметах, при чем эти образы статичны, то есть не связаны с конкретным моментом времени. Так, например, у дошкольников возникают сложности с представлением промежуточного положения падающей палочки в вертикальном или горизонтальном расположении [13, с.117].

Развитие промежуточного представления, то есть представления об объекте в данную единицу времени связано с началом обучения в школе и формируется к восьмилетнему возрасту.

За годы обучения в начальной школе в развитии детей заметен значительный прогресс в умственном развитии. Наглядное и образное мышление сменяется словесно-логическим мышлением с привязкой к конкретным понятиям. Начало этого возраста связано, если пользоваться терминологией Ж. Пиаже и Л. С. Выготского, с доминированием дооперационного мышления, а конец - с преобладанием операционного мышления в понятиях.

Этапы формирования творческого мышления учащихся начальной школы представлены в таблице 1.1 [2, с.35].

Таблица 1.1. – Этапы формирования творческого мышления в начальной школе

1 этап	Подготовительный	1 класс	Подражание, имитация	Накопление сенсорного, эмоционального, интеллектуального опыта. Освоение эталонов, технологий и средств творческой деятельности
2 этап	Основной	2, 3 класс	Преобразование	Применение освоенных эталонов и их преобразование в соответствии с условиями и индивидуальными потребностями личности
3 этап	Завершающий	4 класс	Альтернатива	Гармонизация индивидуальности, становление творческой и интеллектуальной индивидуальности

Значительная часть авторов по педагогическим методикам однозначно утвердительно отвечает на вопрос о возможности обучения творчеству и творческому подходу.

Таким образом, компоненты творческих способностей младших школьников можно обозначить как следующие: творческое мышление, творческое воображение, применение методов организации творческой деятельности.

Для формирования творческого мышления и творческого воображения учащихся необходимо развить следующие умения: классифицировать объекты, ситуации, явления по различным основаниям; устанавливать причинно-следственные связи; рассматривать систему в развитии; делать предположения прогнозного характера; выделять противоположные признаки объекта; выявлять и формулировать противоречия; разделять противоречивые свойства объектов; использовать разные системы ориентации в воображаемом пространстве.

Таким образом, творческое мышление в младшем школьном возрасте формируется как в качественно- содержательном, так и в процессуальном направлениях. Это развитие обусловлено, прежде всего, новой для ребенка

учебной деятельностью и вызываемыми ею изменениями в психических связях. Межфункциональные связи, возрастающий контроль сознания и личности, созревание более продуктивных форм мышления — служат фундаментом для образования еще несовершенной, но достаточно полноценной и гибкой творческой деятельности, которая является в свою очередь двигателем дальнейшего развития перечисленных областей психики.

1.3 Формирование творческого мышления младших школьников на уроках математики

Подготовка учащихся к творческой деятельности с начала школьного обучения является очевидной, то есть, именно школе отведена главная роль в воспитании творчески и нестандартно мыслящих людей.

Формирование творческого мышления осуществляется на протяжении всего процесса обучения в школе, но именно в младшем школьном возрасте закладываются основы творческого мышления.

Именно в этой связи, начиная с первого класса следует на любых занятиях развивать внимание, наблюдательность, умение анализировать, сравнивать и находить закономерности.

Одна из основных трудностей детского мышления – буквальное восприятие, ярко проявляющаяся при изучении такой абстрактной школьной дисциплины, как математика.

Современное содержание математического образования направлено главным образом на интеллектуальное развитие младших школьников, формирование культуры и самостоятельности мышления.

Данный аспект является главным в развитии личности ученика, так как мышление влияет на воспитанность человека. Достаточная подготовленность

к мыслительной деятельности снимает психические нагрузки в учении, предупреждает неуспеваемость, сохраняет здоровье.

Одна из главных сложностей при усвоении математики в младших классах – трудность в обобщении материала. Так, В. А. Крутецкий отмечает: «Неспособные ученики с большим трудом обобщали предложенный математический материал. Они с трудом перебирались от одной ступени обобщения к другой, причем каждая такая ступень должна была закрепляться значительным количеством упражнений» [3, с.91].

В значительной мере формированию творческого мышления на уроках математики способствует решение задачи различными способами, в том числе, прямыми и обратными. При использовании такой методологии формируется привычка к поиску и анализу множества вариантов, что в дальнейшем играет важную роль в профессиональной и/или научной, творческой деятельности. Эти приемы также связаны с приучением к исследовательской деятельности.

Анализ школьных программ по математике дает возможность определить основные этапы формирования творческого мышления школьников, поскольку овладение таким абстрактным предметом, как математика, хорошо показывает, до какого максимального уровня поднимается мышление школьников различных возрастов.

Арифметика и алгебра, абстрагированы от всех качественных различий предметов до степени, что они - предметы, то есть, остается только раздельность их, только число, и затем абстрагирование даже от частных значений чисел - таковы два основных этапа.

Величина, количество и эмпирическое число, мера и количественное отношение, абстрактное общее число, числовой закон, абстрактный закон количественных отношений - вот чем последовательно насыщается мышление школьника, возвышающее до уровня такой абстракции, что остается только число и форма.

В ходе формирования творческого мышления возникают новообразования, касающиеся мотивации, целей, оценок, смыслов внутри самой познавательной деятельности.

Для учеников младшей школы необходимо отличать создание объективно нового, то есть, того, что еще никем не было сделано, и субъективно нового, то есть, нового для данного конкретного человека.

В качестве препятствий формированию творческого мышления на данном этапе, как правило, выступает излишняя критичность, внутренняя цензура, желание найти ответ немедленно, ригидность.

Формирование творческого мышления на уроках математики, через решение задач различными способами, в форме увлекательных игр, обогащает педагогический процесс, делает его более емким, влияет на развитие ребенка, как на творческую единицу.

Формирование творческого мышления на уроках, через решение определенного типа задач, в форме увлекательных игр, обогащает педагогический процесс, делает его более содержательным, влияет на развитие ребенка, как на творческую личность.

ГЛАВА 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

2.1. Изучение творческого мышления младших школьников с помощью теста Торренса

Применение технологии проблемного обучения на уроках математики осуществлялось на базе муниципального бюджетного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №8», расположенного в городе Ленинск - Кузнецкий Кемеровской области.

На начальном этапе осуществлено изучение уровня творческого мышления младших школьников (второй класс МБОУ СОШ №8) с использованием тестов Торренса.

Показатели по всем частям теста определяются следующими факторами: беглость, гибкость, оригинальность, разработанность.

Тесты Е.П. Торренса созданы в 1966 году. Все тесты сгруппированы в вербальную и невербальную батареи. Первая батарея обозначается как словесное творческое мышление, вторая – изобразительное творческое мышление.

Перед предъявлением теста были полностью продуманы все аспекты работы для исключения дополнений и изменений в процессе тестирования, что изменило бы надежность и валидность результатов теста.

В ходе тестирования намеренно избегалось употребление слов «тест», «проверка», «экзамен» для создания дружелюбной, доверительной атмосферы.

Тестирование проводилось с разбивкой на малые группы (не более 15 человек). Время выполнения теста –10 минут. Вместе с подготовкой, чтением инструкций, раздачей листов для тестирования потребовалось 15–20 минут.

При тестировании младших школьников экспериментаторы должны иметь достаточное количество ассистентов для помощи в оформлении подписей к рисункам.

Прежде чем раздавать листы с заданиями, экспериментатор пояснил детям, что они будут делать.

После организационных приготовлений можно приступить к чтению следующей инструкции:

«Вам предстоит выполнить увлекательные задания. Все они потребуют от вас воображения, чтобы придумать новые идеи и скомбинировать их различным образом. При выполнении каждого задания старайтесь придумать что-то новое и необычное, чего никто больше из вашего класса не сможет придумать. Постарайтесь затем дополнить и достроить вашу идею так, чтобы получился интереснейший рассказ-картинка.

Время выполнения задания ограничено, поэтому старайтесь его хорошо использовать. Работайте быстро, но не торопитесь. Если у вас возникнут вопросы, молча поднимите руку – и я подойду к вам и дам необходимые разъяснения».

Задание теста сформулировано следующим образом:

«На этих двух страницах нарисованы незаконченные фигуры. Если вы добавите к ним дополнительные линии, у вас получатся интересные предметы или сюжетные картинки. На выполнение этого задания отводится 10 минут.

Постарайтесь придумать такую картинку или историю, которую никто другой не сможет придумать. Сделайте ее полной и интересной, добавляйте к ней новые идеи. Придумайте интересное название для каждой картинки и напишите его внизу под картинкой».

По истечении 10 минут выполнение заданий прекращено и листы быстро собираются.

Если оригинальность ответов оценивается 0 или 1 баллом, категория ответов может быть определена по списку 1. В этот список вошли наименее оригинальные ответы для каждой из фигур теста. Для более оригинальных ответов (с оригинальностью 2 балла) составлен список № 2. В этом списке собраны категории, общие для всех фигур теста.

Затем определяются баллы за разработанность каждого ответа, которые заносятся в графу, отведенную для этих показателей выполнения задания. Показатели категорий оригинальности и разработанности ответов записываются на бланке, в строке, соответствующей номеру рисунка. Там же записываются пропуски (отсутствие) ответов.

Показатель беглости для теста может быть получен прямо из номера последнего ответа, если не было пропусков или нерелевантных ответов. В противном случае следует сосчитать общее количество учтенных ответов и записать это число в соответствующей графе. Чтобы определить показатель гибкости, зачеркните повторяющиеся номера категорий ответов и сосчитайте оставшиеся. Суммарный балл за оригинальность определяется сложением всех без исключения баллов в этой колонке. Аналогичным образом определяется суммарный показатель разработанности ответов.

Оценка результатов тестировании осуществлялась по следующим направлениям: беглость, гибкость, оригинальность.

Беглость – этот показатель определяется подсчетом числа завершенных фигур. Максимальный балл равен 10.

Показатель гибкости определяется числом различных категорий ответов. Для определения категории могут использоваться как сами рисунки, так и их названия (что иногда не совпадает).

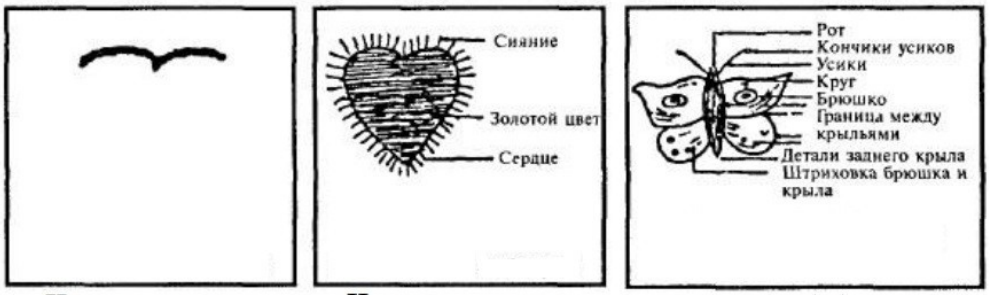
Максимальная оценка оригинальности равна 2 баллам для неочевидных ответов с частотой менее 2%, минимальная – 0 баллов для ответов с частотой 5% и более, а 1 балл засчитывается за ответы, встречающиеся в 2–4,9% случаев.

Начислялись премиальные баллы за оригинальность ответов, в которых испытуемый объединяет несколько исходных фигур в единый рисунок: объединение двух рисунков – 2 балла; объединение 3–5 рисунков – 5 баллов; объединение 6–10 рисунков – 10 баллов. Эти премиальные баллы добавляются к общей сумме баллов за оригинальность по всему заданию.

При оценке разработанности по одному балу присваивалось за:

- каждую существенную деталь общего ответа. При этом каждый класс деталей оценивается один раз и при повторении не учитывается. Каждая дополнительная деталь отмечается точкой или крестиком один раз;
- цвет, если он дополняет основную идею ответа;
- специальную штриховку (но не за каждую линию, а за общую идею);
- тени, объем, цвет;
- украшение, если оно имеет смысл само по себе;
- каждую вариацию оформления (кроме чисто количественных повторений), значимую по отношению к основному ответу;
- поворот рисунка на 90° и более, необычность ракурса (вид изнутри, например), выход за рамки задания большей части рисунка;
- каждую подробность в названии сверх необходимого минимума.

На рисунке 2.1 приведены примеры подсчета баллов за разработанность.



Название: птица | **Название: сердце из золота** | **Название: бабочка с двумя глазками**

0 баллов | *4 балла* | *12 баллов*

Рисунок 2.1 – Оценка критерия разработанности по тесту Торренса

Интерпретация результатов тестирования:

1. Беглость, или продуктивность. Этот показатель не является специфическим для творческого мышления и полезен прежде всего тем, что позволяет понять другие показатели КТТМ. Данные показывают, что большинство детей выполняют от 7 до 10 заданий.

2. Гибкость. Этот показатель оценивает разнообразие идей и стратегий, способность переходить от одного аспекта к другому. Если испытуемый имеет низкий показатель гибкости, то это свидетельствует о ригидности его мышления, низком уровне информированности, ограниченности интеллектуального потенциала и (или) низкой мотивации.

3. Оригинальность. Этот показатель характеризует способность выдвигать идеи, отличающиеся от очевидных, общеизвестных, общепринятых, банальных или твердо установленных. Тот, кто получает высокие значения этого показателя, обычно характеризуются высокой интеллектуальной активностью и неконформностью. Оригинальность решений предполагает способность избегать легких, очевидных и неинтересных ответов.

4. Разработанность. Высокие значения этого показателя характерны для учащихся с высокой успеваемостью, способных к изобретательской и конструктивной деятельности, низкие -для отстающих, недисциплинированных и нерадивых учащихся. Показатель разработанности ответов отражает как бы другой тип беглости мышления и в определенных ситуациях может быть, как преимуществом, так и ограничением, в зависимости от того, как это качество проявляется.

2.2 Применение технологии проблемного обучения в начальной школе

Технология проблемного обучения получила большое распространение в 20-30-х годах в советской и зарубежной школе. Проблемное обучение основывается на теоретических положениях американского философа, психолога и педагога Дж. Дьюи.

Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение

профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей [7, с.22].

Проблемное обучение основано на создании особого вида мотивации - проблемной, поэтому требует адекватного конструирования дидактического содержания материала, который должен быть представлен как цепь проблемных ситуаций. Назначение проблемного обучения – преодолеть элементы механического усвоения знаний, активизировать мыслительную деятельность учащихся и ознакомить их с методами исследования.

Каждая учебная проблема подразумевает противоречие. Именно противоречие между познавательными и практическими задачами, которые выдвигаются самим ходом обучения, и наличным уровнем знаний, умений и навыков учащихся, уровнем их умственного развития служит движущей силой обучения. Следовательно, если учитель вводит в учебный процесс учебные проблемы, то управление процессом усвоения есть управление процессом выхода из проблемной ситуации, а точнее процессом самостоятельного решения проблемы учениками.

Для выделения форм и методов проблемного обучения проведем сравнение проблемного и традиционного обучения (таблица 2.1).

Таблица 2.1 - Сравнительная характеристика традиционного и проблемного видов обучения

Традиционное обучение	*Проблемное обучение*
1 Материал дается в готовом виде, учитель обращает внимание, прежде всего на программу	1.Новую информацию обучающиеся получают в ходе решения теоретических и практических задач
2. В устной подаче или через учебник возникают проблемы, преграды и трудности, вызванные временным выключением учащегося из дидактического процесса	2. В ходе решения проблемы обучающийся преодолевает все трудности. Его активность и самостоятельность достигают здесь высокого уровня
3. Темп подачи информации ориентирован на более сильных, или средних, или слабых учащихся	3. Темп передачи сведений зависит от обучающегося или группы обучающихся

(продолжение таблицы 2.1)

4.Контроль школьных достижений только частично связан с процессом обучения, он не является его ограниченной частью	4. Повышенная активность обучающихся способствует развитию позитивных мотивов и уменьшает необходимость формальной проверки результатов
5.Отсутствует возможность обеспечения всем учащимся стопроцентных результатов: наибольшую трудность представляет применение информации на практике	5. Результаты преподавания относительно высокие и устойчивые. Обучающиеся легче применяют полученные знания в новых ситуациях и одновременно развивают свои умения и творческие способности

В качестве проблемной ситуации на уроке могут быть:

- задачи с недостающими, избыточными или с противоречивыми данными, а также задания с намеренно допущенными ошибками;
- с заведомо допущенными ошибками;
- поиск способа, правила или приема решения;
- много вариантность точек зрения на один и тот же вопрос;
- противоречия между практической и теоретической деятельностью.

Соответственно проблемным ситуациям педагог определяет формы подведения к проблемной ситуации, такие как:

- мотивирующий (побуждающий) диалог – это процесс обнаружения проблемы, вопроса, трудности, то есть, процесс формулирования учебного задания;
- подводящий диалог - логически обоснованная взаимосвязь заданий и вопросов с вектором движения к новому знанию, способу действия;
- применение мотивирующих фактов – использование в качестве побуждающего звена интригующего материала (исторических фактов, легенд), демонстрация нестандартных явлений (эксперимент, наглядность);

Можно выделить несколько видов проблемного обучения по критерию содержания решаемых проблем (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Виды проблемного обучения

Вид проблемного обучения	Содержание
Решение научных проблем (научное творчество)	теоретическое исследование, то есть, поиск и открытие обучаемым нового правила, закона, доказательства, в основе этого вида проблемного обучения лежат постановка и решение теоретических учебных проблем
Решение практических проблем (практическое творчество)	поиск практического решения, то есть, способа применения известного знания в новой ситуации, конструирование, изобретение, в основе этого вида проблемного обучения лежат постановка и решение практических учебных проблем
Создание художественных решений (художественное творчество)	художественное отображение действительности на основе творческого воображения, включающее рисование, игру, музицирование.

Максимальная эффективность технологии проблемного обучения отмечается на уроках изучения нового материала и первичного закрепления, комбинированных и блоковых проблемных занятиях, тренингах.

Главные цели проблемного обучения можно обозначить как следующие:

1. Усвоение школьниками знаний, умений, полученных в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем, в результате эти знания, умения более прочные, чем при традиционном обучении.
2. Воспитание активной творческой личности учащегося, умеющего видеть, ставить и разрешать нестандартные проблемы и ситуации.
3. Развитие профессионального проблемного мышления.

Технология проблемного обучения относится к развивающим педагогическим технологиям, структура данной технологии схематично отображена на рисунке 1.3.

Для создания проблемных ситуаций учитель подводит школьников к противоречию и предлагает им самим найти способ его разрешения:

- сталкивает противоречия в практической деятельности;
- излагает различные точки зрения на один и тот же вопрос;
- предлагает классу рассмотреть явление с различных позиций (например, с точки зрения юриста, финансиста, педагога);

- побуждает обучаемых делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты;
- ставить конкретные вопросы (на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику рассуждения);
- определяет проблемные теоретические и практические задания (например, исследовательские);
- предлагает ставить проблемные задачи (например, с недостаточным или избыточными исходными данными, с неопределенностью в постановке вопроса, с противоречивыми данными, с заведомо допущенными ошибками, с ограниченными временами решения, на преодоление «психологической инерции».



Рисунок 1.3 – Принципиальная структура технологии проблемного обучения

Необходимо отметить, что при изучении математики, проблемность возникает совершенно естественно, без применения специальных упражнений, искусственно подбираемых ситуаций.

Каждая текстовая задача и много других упражнений, представленных в учебниках математики и рабочих материалах, и являются своего рода проблемами, над решением которых ученик должен задуматься, если с подачи педагога их выполнение не превращается в тренировочную работу по готовому, данному образцу решения.

Содержание проблемного обучения определяется системой проблемных заданий различного уровня сложности. В процессе их решения у учеников формируются и закрепляются творческие способности, воображение, закладывается познавательная мотивация.

В практике работы используют самые различные методы, приемы и средства проблемного обучения, которые характеризуются возрастающей степенью сложности и требуемым от учащегося уровня самостоятельности при выполнении учебных задач.

Наиболее характерные для педагогической практики типы проблемных ситуаций, общие для всех предметов можно обозначить как следующие:

- проблемная ситуация возможна при условии, если учащиеся не знают способы решения поставленной задачи, не могу ответить на проблемный вопрос, дать объяснение новому факту в учебной или жизненной ситуации;
- проблемные ситуации появляются при столкновении учащихся с необходимостью использовать ранее полученные, как правило, теоретические знания в новых практических условиях;
- проблемная ситуация является противоречием между теоретически возможным путем решения задачи и отсутствием возможности реализовать выбранный способ практически;

- проблемная ситуация как результат противоречия между практически полученным результатом выполнения учебного задания и отсутствием у учащихся теоретического обоснования.

Таким образом, проблемное обучение, ориентированное не только на усвоение результатов научного знания, но и на сам путь получения этих результатов, максимально отвечает требованию по формированию творческого мышления, так как акцент смещается в сторону развития мыслительной деятельности и творческого поиска, а не на изучение готовой системы знаний, умений и навыков.

Таким образом, можно сделать вывод, что данная технология позволяет спланировать свою работу, которая направлена на достижение цели современного начального образования – развитие личности ребенка, выявление его творческих возможностей, сохранение физического и психического здоровья и добиться хороших результатов.

2.3 Использование технологии проблемного обучения при формировании творческого мышления младших школьников

Применение в учебном процессе проблемных ситуаций 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 школьников, чтобы стимулировать подлинное продуктивное мышление.

Опираясь на исследования российских психологов (С.Ф. Жуйков, Т.В. Кудрявцев, В.А. Крутецкий, А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов и др.), используя разработанные С.Ф. Жуйковым уровни проблемности при обучении

математики в начальных классах, была проведена серия уроков с применением проблемных ситуаций.

Анализируя программный материал по математике в начальных классах, мы выявили, что имеется достаточное количество понятий, правил и задач, при изучении которых можно использовать проблемное обучение.

Во 2 классе выделены следующие темы: табличное умножение и деление, усвоение смысла умножения, порядок действий в выражениях со скобками, частный случай умножения 23*4 и деления 48/3, задачи на нахождение неизвестного множителя, задачи на нахождение неизвестного делителя (делимого), составные задачи на пропорциональную зависимость, переместительное свойство сложения и умножения, геометрические упражнения: введение понятия прямоугольник, его свойства, квадрат; задачи с наглядностью решения, прямые и обратные задачи, и так далее.

Проблемные уроки математики проводились во 2 классе на протяжении почти двух месяцев, систематично и учитывая индивидуальные особенности учащихся. В приложении приведены примеры конспектов уроков математики с использованием проблемных ситуаций (приложение1,3).

2.4 Результаты педагогического исследования

На первом этапе эксперимента было проведено тестирование на выявление уровня творческого мышления учащихся по показателям гибкости, беглости, оригинальности и разработанности. Был использован сокращенный вариант изобразительной (фигурной) батареи теста креативности П. Торренса, который представляет собой задание «Закончи рисунок».

Задание «Закончи рисунок» представляет собой второй субтест фигурной батареи тестов творческого мышления П. Торренса.

Результаты исследования уровня оригинальности учащихся МБОУ ООШ №8 отображены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Оценка уровня оригинальности (тест Торренса)

Фамилия, имя	Уровень оригинальности (в баллах)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого
Адыякова Татьяна	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	12
Бударова Екатерина	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	14
Глумов Евгений	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	6
Денисова Яна	1	1	1	1	0	1	2	1	1	0	9
Коровкина Ангелина	0	1	1	1	0	2	1	1	0	0	7
Килин Дмитрий	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	14
Костиров Павел	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	5
Милехина Алиса	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	18
Михайлов Антон	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	15
Саблина Елена	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	16
Симакова Софья	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	16
Старцева Вероника	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	17
Фролов Максим	1	1	1	1	0	0	2	1	2	0	9
Шматов Максим	1	1	0	1	2	0	0	1	1	1	8
Шевченко Константин	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
Итого	Средний балл по группе 12,6 баллов										190

Средний уровень оригинальности мышления в классе до начала обучающего эксперимента составляет 11,2 балла, после внедрения технологии проблемного обучения значение этого показателя выросло на 13,2% до показателя 12,6 баллов.

Результаты оценки уровня разработанности сведены в таблицу 2.4.

Таблица 2.4 – Оценка уровня разработанности (тест Торренса)

Фамилия, имя	Уровень разработанности (в баллах)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого
Адыякова Татьяна	3	1	3	1	2	3	3	2	1	2	21
Бударова Екатерина	3	4	2	3	5	1	2	2	2	1	25
Глумов Евгений	3	2	2	2	3	0	0	2	2	2	18
Денисова Яна	2	2	3	4	3	1	1	2	2	0	20
Коровкина Ангелина	3	4	1	2	1	1	1	2	0	0	15
Килин Дмитрий	3	5	3	2	2	4	5	2	3	3	32
Костиров Павел	3	2	4	4	4	3	2	1	5	2	30
Милехина Алиса	6	2	5	3	3	2	3	3	3	2	32
Михайлов Антон	5	4	3	3	2	5	3	1	1	1	28
Саблина Елена	6	4	3	3	3	2	4	2	3	2	32
Симакова Софья	8	6	5	3	7	2	1	2	2	2	35
Старцева Вероника	3	4	3	4	3	5	3	2	3	4	34
Фролов Максим	4	2	4	2	3	5	2	2	1	1	26
Шматов Максим	2	3	1	1	1	0	0	0	2	2	12
Шевченко Константин	3	3	2	4	5	5	2	2	2	1	29
Итого	Средний балл по группе – 27,7										416

Средний уровень разработанности при первичном тестировании составил 24,5 балла, при повторном значение этого показателя выросло на 13,8% и составило 27,7 балла.

На втором этапе в период с 01.04.2016 по 24.05.2016 проводился формирующий эксперимент, на уроках математики использовалась методика проблемных ситуаций (описание технологии уроков представлено в приложении 2).

На третьем этапе повторно проводилось тестирование с использованием теста творческого мышления П. Торренса. Результаты уровня оригинальности при повторном тестировании занесены в таблицу 2.5.

Таблица 2.5 - Повторная оценка уровня оригинальности (тест Торренса)

Фамилия, имя	Уровень оригинальности (в баллах)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого
Адыякова Татьяна	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	14
Бударова Екатерина	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	14
Глумов Евгений	0	0	2	2	1	0	0	1	1	1	8
Денисова Яна	0	0	1	1	0	1	2	1	1	0	7
Коровкина Ангелина	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	3
Килин Дмитрий	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	15
Костиров Павел	1	1	2	1	1	0	0	0	1	1	8
Милехина Алиса	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Михайлов Антон	2	0	1	1	2	2	2	1	1	2	14
Саблина Елена	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	18
Симакова Софья	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	17
Старцева Вероника	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Фролов Максим	1	1	1	2	1	0	2	2	2	0	12
Шматов Максим	0	1	0	1	2	0	0	1	1	1	7
Шевченко Константин	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
Итого	Средний балл по группе 13,5										203

При повторном тестировании уровень оригинальности 13,5 баллов, что выше значения (11,2) базового уровня на 20,5%.

Уровень разработанности при повторном тестировании представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Повторная оценка уровня разработанности (тест Торренса)

Фамилия, имя	Уровень разработанности										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого
Адыякова Татьяна	3	2	3	1	2	3	4	2	1	2	23
Бударова Екатерина	3	4	2	3	5	2	3	3	2	1	28
Глумов Евгений	3	2	2	2	3	0	0	2	2	2	18
Денисова Яна	2	2	3	5	4	1	1	2	3	0	23
Коровкина Ангелина	3	4	1	2	0	1	1	2	0	0	14
Килин Дмитрий	3	5	3	2	2	4	6	2	3	3	33
Костиров Павел	3	3	5	4	4	3	2	1	6	2	33
Милехина Алиса	6	4	5	3	3	2	5	3	3	4	38
Михайлов Антон	5	4	4	3	2	5	3	1	1	1	29
Саблина Елена	6	4	4	3	3	3	4	2	3	2	34
Симакова Софья	8	7	5	3	7	2	1	2	2	2	36
Старцева Вероника	5	4	3	4	4	5	3	2	3	4	37
Фролов Максим	3	2	4	2	3	5	2	2	1	1	25
Шматов Максим	2	2	1	1	0	0	0	2	2	2	12
Шевченко Константин	3	4	2	4	5	5	2	2	2	1	30
Итого	Средний балл по группе – 29,5										443

Средний уровень разработанности при повторном тестировании составил 29,5, что выше аналогичного показателя на 20,7%.

На четвертом этапе исследования вычисляем средний балл уровня гибкости и беглости. Суммируем баллы по всем четырем факторам: гибкости, беглости, оригинальности и разработанности. Сумма всех баллов составляет уровень творческого мышления.

Данные заносим в таблицу 2.7 сравнения результатов первого и второго тестирования.

Таблица 2.7 – Сопоставление результатов первичного и повторного тестирования (тест Торренса) в ходе внедрения технологии проблемного обучения

№	Фамилия, имя	1 этап					2 этап				
		Гибкость	Беглость	Оригиналь-ность	Разработан-ность	Творческое мышление	Гибкость	Беглость	Оригиналь-ность	Разработан-ность	Творческое мышление
1	Адыякова Татьяна	8	10	12	21	51	8	10	14	23	55
2	Бударова Екатерина	10	10	14	25	59	10	10	14	28	62
3	Глумов Евгений	5	8	6	18	37	6	8	8	18	40
4	Денисова Яна	3	9	9	20	41	5	9	7	23	44
5	Коровкина Ангелина	5	8	7	15	35	8	8	3	14	33
6	Килин Дмитрий	8	10	14	32	64	9	10	15	33	67
7	Костиров Павел	8	10	5	30	53	10	5	8	33	56
8	Милехина Алиса	10	10	18	32	70	10	10	20	38	78
9	Михайлов Антон	7	10	15	28	60	7	10	14	29	60
10	Саблина Елена	9	10	16	32	67	10	10	18	34	72
11	Симакова Софья	7	10	16	35	68	7	10	17	36	70
12	Старцева Вероника	10	10	17	34	71	9	10	20	37	76
13	Фролов Максим	5	10	9	26	50	6	10	12	25	53
14	Шматов Максим	3	8	8	12	31	5	8	7	12	32
15	Шевченко Константин	3	6	8	29	46	3	6	8	30	47

Обобщим полученные на основе тестов Торренса результаты в виде таблицы 2.8 и наглядно представим результаты в виде диаграммы (рисунок 2.2).

Таблица 2.8 – Сопоставление результатов проблемного обучения (тест Торренса)

Наименование критерия	До начала эксперимента	На начальном этапе эксперимента	На заключительном этапе эксперимента
Гибкость	8,1	9,3	10,1
Беглость	11,2	11,0	10,8
Оригинальность	11,2	12,6	13,5
Разработанность	24,5	27,7	29,5
Уровень творческого мышления	48,4	53,5	56,3

Сравнивая результаты первого и второго тестирования и результаты до начала внедрения технологии проблемного обучения, следует отметить улучшение показателей творческого мышления в целом и в разбивке по отдельным критериям, в частности.

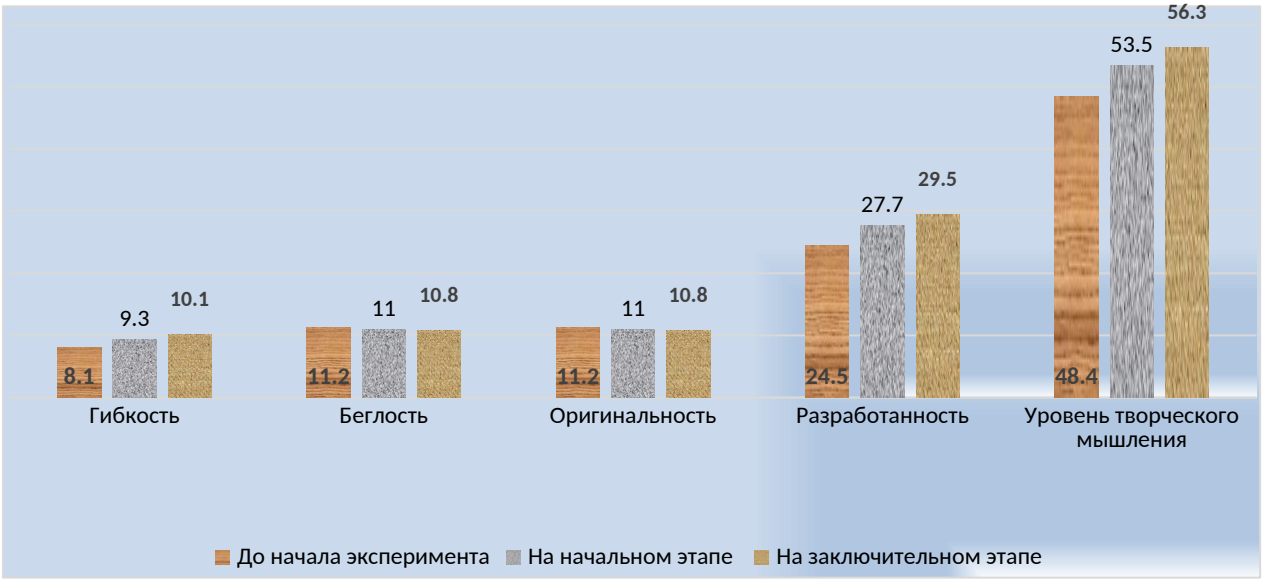


Рисунок 2.2 – Сравнение результатов теста Торренса в ходе проблемного обучения

Только по критерию уровень беглости отмечается тенденция незначительного снижения данного показателя, что объясняется особенностью применения проблемного обучения, так как данная методика требует больших затрат времени, чем при традиционном обучении. Дети в ходе эксперимента научились не торопиться, обдумывать возможные способы решения и в результате уровень беглости снизился.

Ученик, получивший самый значительный рост (8 баллов) и самый высокий уровень творческого мышления (78 баллов), является отличником в учебе, победителем олимпиад по математике и окружающему миру.

Ребенок, набравший наименьшее количество баллов (13), был направлен на медико-психолого-педагогическую комиссию и по её решению получил направление на обучение в школе коррекционного типа. При этом следует отметить, что и у этого ученика в ходе эксперимента отмечена положительная динамика роста уровня творческого мышления.

Один из учеников с хорошей успеваемостью, очень старательный и ответственный, получил низкий балл в результате как первого, так и второго этапов эксперимента. И наоборот, двое учеников, имеющих невысокую успеваемость по школьным предметам, показали высокий уровень творческого мышления.

Следовательно, уровень развития творческого мышления не всегда зависит от общего уровня интеллектуального развития.

В целом, подводя итоги экспериментального исследования, можно сделать вывод, что в результате применения метода проблемного обучения на уроках математики средний уровень творческого мышления младших школьников вырос на 16,3% (с 48,4 баллов до 56,3 баллов).

Следовательно, применение проблемного обучения способствует развитию творческого мышления младших школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной выпускной работе изучен вопрос о роли проблемного обучения в формировании творческого мышления младших школьников на примере уроков математики на базе МБОУ СОШ №8 города Ленинска – Кузнецкого.

В результате исследования подтверждена правильность выдвинутой гипотезы: при использовании проблемного обучения на уроках математики повышается уровень творческого мышления младших школьников.

В теоретической части работы рассмотрена сущность проблемного обучения и его роль в развитии творческого мышления, выявлена возможность использования проблемных ситуаций при изучении математики. После серии уроков с использованием таковых, проведено повторное тестирование и сопоставлены результаты.

Для формирования у ребенка творческого мышления необходимы различные подходы, способствующие созданию условий для реализации у учащихся своих задатков. Особенно эффективными могут быть занятия во внеурочное время, в группе продленного дня. Такие занятия следует проводить регулярно, как занятия - факультативы по математике, где всем детям независимо от их уровня творческого мышления, будет интересно.

Дети, хорошо успевающие, смогут в еще большей степени развернуть свое творческое мышление, а слабоуспевающие, решая нестандартные задачи, посильные для них, смогут обрести уверенность в своих силах, научиться управлять своими поисковыми действиями, подчинять их определенному плану.

В этих условиях у детей формируются такие важные качества мышления, как глубина, критичность, гибкость, которые являются сторонами его самостоятельности. Только формирование самостоятельного мышления,

творческого, поискового, исследовательского есть основная задача начального обучения.

Формирование самостоятельного, творческого мышления, проявляющегося, в частности, в своеобразном видении ребенком проблемной ситуации, требует индивидуального подхода, который бы учитывал особенности мыслительной деятельности каждого ученика.

Формирование творческого мышления предполагает решение детьми нестандартных задач, имеющих несколько способов решения. Для того, чтобы решение таких задач способствовало действительному развитию творческого мышления, оно должно быть организовано особым образом.

Условия, необходимые для организации систематической работы по формированию и развитию творческого мышления, очень трудно обеспечить на уроке в начальной школе, насыщенной учебным материалом.

Этому послужит организация регулярных занятий во внеклассной работе, на занятиях факультатива по математике. Дети решают нестандартные задачи, предлагаемые в определенном порядке, от простых к сложному, а не случайным образом, когда детям предлагают решать задачи учебного содержания или различного рода головоломки.

Так как в ходе эксперимента уровень творческого мышления, а также его структурных частей вырос, то следует говорить об эффективности использования проблемного обучения на уроках математики среди младших школьников.

Использованные в ходе исследования разработки по форме проведения уроков и факультативов отображены в приложении и могут быть применены в практической деятельности педагогов начальной школы.

Таким образом, единственным плодотворным путем формирование творческого мышления в детстве становится максимально полное раскрытие потенциальных возможностей, природных задатков, и учитель должен создать

такую полноценно развивающую деятельность для учащихся, чтобы потенциал не остался не востребованным.

Формирование творческого мышления на уроках математики, через решение определенного типа задач, в форме увлекательных игр, обогащает педагогический процесс, делает его более содержательным, влияет на развитие ребенка как на творческую личность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анастази А. Психологическое тестирование. Кн. 2: Пер. с англ./Под ред. Туревича К.М., Лубовского В.И. – М.: Педагогика, 1982. – 365 с.
2. Артемов А.К. Приемы организации развивающего обучения//Начальная школа. - 1995. - №3. - с.35-39.
3. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. - М.: Просвещение, 2007 г. – 127 с.
4. Блонский И.Д. Возрастная и педагогическая психология. - М.,1994. - 262с.
5. Брайтовская С.И. Простейшие исследовательские задания// Начальная школа. – 1996. - №9. – с.72.
6. Брушлинский А.В. Субъект: мышление, учение, воображение. – М.: Институт практической психологии, Воронеж НПО и МОДЭК, 1996. – 392 с.
7. Брушлинский А.В. Психология мышления и проблемное обучение. – М.: Знание, 1983. – 96 с.
8. Винокурова Н. Сборник тестов и упражнений для развития ваших способностей: Учебное пособие. – М.: ИМПЭТО, 1995. – 96 с.
9. Вопросы психологии способностей: Сборник статей/Под ред. Крутецкого В.А. – М.: Педагогика, 1973. – 216 с.
10. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6 томах. Том 4. Детская психология/Под ред. Эльконина Д.Б. – М.: Педагогика, 1984. – 432 с.
11. Гальперин П.Я. Котик Н.Р. К психологии творческого мышления//Вопросы психологии. – 1982. - №5. – с. 26 – 38.
12. Горина В.П. Какие задания можно называть проблемными при обучении математике. / Начальная школа. – 2002. - №.5 – с.109.
13. Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка. - М.,2000. - 144с.
14. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2001. – 176 с.

15. Коротаева Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности. М., 2003. – 203 с.
16. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. – М.: Просвещение, 1968. – 432 с.
17. Кудрявцев Т.В. Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы. – М.: Знание, 1991. – 80 с.
18. Махмутов М.И. Проблемное обучение: Основные вопросы теории. – М.: Педагогика, 1975. – 368 с.
19. Мудрик А.В. Введение в социальную педагогику: Учебное пособие для студентов. – М.: Институт практической психологии, 1997. – 365 с.
20. Харламов И.Ф. Педагогика: Учеб. для студентов вузов, обуч-ся по пед.спец./ И.Ф. Харламов. -4-е изд., перераб.и доп. -М.: Гардарики, 2002. - 517 с.
21. Хуторский А.В. Практикум по дидактике и современным методикам обучения. СПб.: Питер, 2004. – 541 с.
22. Чуричков А., Снегирев В. Головоломки и занимательные задачи в тренинге. СПб.: Речь, 2006.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Тема	**Закрепление письменных приёмов сложения и вычитания в пределах 100 (2 класс)**
Цели	*Образовательные:* Совершенствование вычислительных навыков и умений; умения решать задачи разными арифметическими способами. *Воспитывать* культуру поведения при фронтальной работе, индивидуальной работе. ***Формировать УУД****:* - *Личностные УУД:* установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом; формирование адекватной позитивной осознанной самооценки и самопринятия; формирование моральной самооценки; - *Регулятивные УУД:* умение контролировать свою деятельность по результату; умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника; способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; умение действовать по плану и планировать свою деятельность. - *Коммуникативные УУД:* умение с помощью вопросов выяснять недостающую информацию; понимание возможности различных позиций и точек зрения на какой-либо предмет или вопрос; умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать. - *Познавательные УУД:* умение использовать наглядные модели (схемы, чертежи, планы), отражающие пространственное расположение предметов или отношения между предметами; анализ текста задачи; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
Планируемый результат	*Предметные:* ***Знать:*** приемы сложения и вычитания двузначных чисел с переходом в другой разряд. ***Уметь***: выполнять сложение и вычитание двузначных чисел с переходом в другой разряд, приемы сложения и вычитания по частям. ***Личностные****:* устанавливать связи между целью учебной деятельности и ее мотивом; адекватная позитивная осознанная самооценка и самопринятие; моральная самооценка; ***Метапредметные*** Уметь контролировать свою деятельность по результату; умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника; способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; умение действовать по плану и планировать свою деятельность. (*Регулятивные УУД).* Уметь с помощью вопросов выяснять недостающую информацию; понимание возможности различных позиций и

	точек зрения на какой-либо предмет или вопрос; умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать. (*Коммуникативные УУД).* Уметь ориентироваться в своей системе знаний; осуществлять анализ объектов; находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях; преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять ответы на вопросы *(Познавательные УУД).*
Основные понятия	1 слагаемое, 2 слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность решение задач
Организация пространства	Фронтальная работа, индивидуальная работа, групповая работа

Технология проведения	**Деятельность учеников**	**Деятельность учителя**	**Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов**	**Планируемые результаты**	
				Предметные	**УУД**
I. Мотивация к учебной деятельности <u>Цели:</u> - актуализировать требования к ученику со стороны учебной деятельности; - создание условий для возникновения у учеников внутренней потребности включения в учебную деятельность; уточнить тип урока; уточнить тематические рамки.	Проговаривают правила поведения на уроке, объясняют, для чего нужно выполнять эти правила. Проговаривают девиз урока, определяют тип урока.	Организует Уточняет тематические рамки.	- - В природе есть солнце. Оно светит и всех нас любит и греет. Так пусть же каждый его лучик заглянет к нам в класс и не только обогреет нас, но и придаст сил, аккуратности, уверенности в знаниях. (Слайд 1, 2) -что на нужно для нашего урока? (расшифровка слова: У –учиться Р -развиваться О-общаться К- коллективно работать - что для этого на нужно? Т- тетрадь Р- ручка У- учебник Д – дневник		Уметь оформлять свои мысли в устной форме; договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения и следовать им *(Коммуникативные УУД).*

			- Что будем делать? (трудиться!) **<u>Наш девиз урока: не говорю - умею , а говори – научусь!</u>** Успехов всем и удач!		
II.Актуализация знаний <u>Цели:</u> обеспечение мотивации и принятия учащимися цели учебно-познавательной деятельности	Называют числа однозначные и двузначные . С помощью учителя формулируют тему урока. С помощью учителя ставят цель урока.	Организует формулирование темы урока учащимися Организует постановку цели, формулировку темы урока учащимися	Сегодня мы отправимся в путешествие в Страну Математику. У нас необычный урок – Урок Желаний. У каждого человека есть желания : большие и маленькие. Очень хочется, чтобы они исполнились. А какое желание у вас на сегодняшнем уроке? И вот сегодня посмотрим как исполнятся ваши и мои математические желания. Мое желание-секрет! Оно спрятано в выполнении заданий. (выполняют по рядам примеры и читают предложение: Я РАДА ВАС ВИДЕТЬ! Путешествовать с нами по Стране Математика будет Волшебный Цветик – самоцветик. (слайд3), на	Знать состав двузначных чисел	Уметь оформлять свои мысли в устной форме *(Коммуникативные УУД).* Уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя (*Регулятивные УУД).*

			лепестках которого зашифровано слово, выполним задания, отгадаем их тайну. Ваши успехи будете отмечать на «Лестнице успеха» (знаки светофора) А следующее задание поможет вам продемонстрировать, какие вы дружные и подскажет тему нашего сегодняшнего урока. Даны числа: 37, 18, 3,21, 56, 99 Назвать «лишнее» число в ряду и объяснить почему? (открвается карточка: сложение), Назвать самое маленькое число в ряду? (открывается слово: вычитание) Увеличить сааме большое число на 1(100) (слайд 4) **<u>Открывается буква М</u>** . Вы догадались, какая будет у нас сегодня тема урока? (сложение и		

			вычитание двузначных чисел в пределах 100). Какие мы поставим перед собой задачи?		
III. Построение проекта выявленных затруднений Цели: отработка умения складывать и вычитать двузначное и однозначное число со случаями перехода через десяток. Цель: снять напря-жение, связанное с умственной и физической	Вспоминают состав чисел, название компонентов сложения и вычитания Самооценка работы на лестнице успеха Проверка решения в парах	Организует деятельность учащихся при вычислениях. Контролирует ход рассуждения. Контролирует правильность вычислений учащихся на доске.	Наше путешествие продолжается. - **Беру, беру лепесток- выполним задание, сбудутся желания!** **1.Остановка «Отвечай – ка!»** (угадай число) - назвать следующее число за числом 47 - назвать предыдущее число числа 84 - назвать число, в котором 10 дес. , 1 дес. 2 ед.,4дес. 8 ед. - 1 слагаемое 40, 2 слагаемое 8 найти сумму чисел. - уменьшаемое 70, вычитаемое 20. Найти разность. (**Открывается буква О)** - **Беру, беру лепесток- выполним задание, сбудутся желания!** **.2 Остановка «Решай -ка**!» (слайд 4) Найти ошибки в выражениях : 34+26= 60 90 – 47 = 53 56+ 18=64 74 – 32 = 42 (проверка решения	. Состав двузначных чисел Знать алгоритм сложения и вычитания двузначных и однозначных чисел.	Уметь с помощью вопросов выяснять недостающую информацию аргументировать свое предложение, убеждать и уступать. (*Коммуникативные УУД)* Наблюдать за языковым материалом (за изменениями слов), анализировать его, сравнивать, классифицировать, конструировать, делать умозаключения, выводы, обобщать *(Познавательные УУД)*

нагрузкой			в парах) (**<u>Открывается буква Л)</u>** **<u>- Беру, беру лепесток-выполним задание, сбудутся желания!</u>** **.2 Остановка «Отдыхай – ка!»** (физминутка) 1, 2, 3, 4, 5 мы Луну хотим достать, 6, 7,8, 9, 10 и пониже перевесить. 10, 9, 8, 7 чтоб Луна светила всем! <u>Физминутка для глаз:</u> Закрыли глазки, открыли глазки, снова закрыли глазки. Глазки вверх, вниз, влево, вправо. Нарисовали по кругу восьмёрку Закрыли глазки. И снова открыли! И вновь за работу!		
IV.Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи <u>Цель</u>: формирование умения обучающихся читать текст задачи, учиться моделировать,	Самостоятельно рассматривают схемы, выбирают ту, которая подходит к условию. Записывают решение задачи разными способами. Участвуют в самопроверке решения задачи. Оценивают	Организует проверку умения ориентироваться в тексте задания, работать с информацией. Организует деятельность учащихся	**<u>-Беру, беру лепесток-выполним задание, сбудутся желания!</u>** **.3. Остановка «Задачкино»** 1. Решение задач <u>из учебника</u> с проверкой у доски а) задачу записываем условие схемой, решение у доски **(<u>Открывается</u>**	Знать структуру задачи. Уметь объяснить значение чисел на рисунке к задаче; решать задачу разными	Уметь выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий; (*Познавательные УУД*). Уметь оформлять свои мысли в устной и письменной форме, работать в группе *(Коммуникативные УУД)*

анализировать задачи, записывать решение задачи разными способами;	свою работу на лестнице успеха Повторение правил работы в группе	по самостоятельной работе над задачей.	**буква О)** б) запись условия задачи словами, решение задачи самостоятельно, проверка у доски **(Открывается буква Д)** **Групповая работа.** Каждая группа получает задание – эстафета по решению примеров по теме урока. (проверка – отчет по группам)	способами Отвечать на вопросы по условию задачи.	
V. Включение в систему знаний и повторения Цель: проверка умения самостоятельно работать с тестовыми заданиями на сложение и вычитание двузначных чисел.	Самостоятельно работают с заданиями теста. Самооценка самостоятельной работы на лестнице успеха	Организует самостоятельную работу учащихся над заданием.	**-Беру, беру лепесток-выполним задание, сбудутся желания!** **.3 Остановка «Расшифруй – ка!»** - Самостоятельная работа (по вариантам) - расшифровать слово на лепестках -задания на карточках - проверка решения у доски от каждого варианта **1 вариант – открывается буква Ц** **2 вариант – открывается буква Ы!**	Самостоятельно работать с заданиями на письменное сложение и вычитание в пределах 100.	Уметь планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей (*Регулятивные УУД*).
VI. Рефлексия учебной деятельности на уроке Цели:	Анализ собственной деятельности и деятельности	Организует учащихся на самооценку своей	Подвожу итоги урока. Урок к концу подходит Давайте вспоминать,	Строить высказывания рефлексивног	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности

мобилизация учащихся на рефлексию своего поведения, мотивации способов деятельности, общения. Усвоение принципов саморегуляции и сотрудничества.	одноклассников Самооценка учащимися своей деятельности на уроке.	работы Организует рефлексию. Выставляет аргументированные отметки	Что нового сегодня Нам удалось узнать. -Все ли наши математические желания исполнились? - Что нового узнали на уроке, чему научились? Закончите предложения: (слайд 6) - Выходят дети и показываю «Лестницу своих успехов» на уроке - Отмечают свое настроение на картинке «Весна!» (на доске)	о характера	(*Личностные УУД*). Уметь вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок (*Регулятивные УУД*).

Приложение 2

Система задач по фрмированию творческого мышления младших школьников

Группа	№ серии	Название серии	Количество заданий	Что развивается	
				Основной компонент	Дополнительный компонент
Гибкость мышления	I	Задачи с меняющимся содержанием	5 задач	Гибкость мышления	
	II	Задачи на перестройку действия	4 задания	Гибкость	
	III	Задачи, наталкивающие на «самоограничение»	4 задания	Гибкость	
	IV	Задачи с несколькими решениями	6 задач	Гибкость. Оригинальность	Критичность мышления, математическая память.
Беглость мышления	V	Задачи на логическое рассуждение	6 задач	Оригинальность. Беглость.	Логичность рассуждений. Свертывание процесса рассуждения. Математическая память.
	VI	Задачи типа: «Продолжи ряд»	1. Числовой фигурный	Беглость	Логичность, восприятие отношений, математические способности.
	VII	Задачи на доказательство	5 заданий	Беглость	Обобщение метода рассуждения, логичность, свертывание процесса рассуждения.
Оригинальность	VIII	Задачи с различной степенью наглядности	7 задач	Оригинальность	Обобщение, свертывание процесса рассуждения, гибкость, математическая память

I. Задачи с меняющимся содержанием.

1) Ворон живет около 75 лет, слон на 5 лет меньше, а щука на 5 лет меньше, чем слон. На сколько лет меньше живет щука, чем ворон? (2-й вариант: на сколько лет меньше живет щука, чем слон?)

2) Брат и сестра читают книгу «Маугли». Брат читает каждый день по 15 страниц, а сестра по 20. Кто из них раньше прочитает всю книгу? (2-й вариант: слово «раньше» заменяется словом «позже»).

3) На озеро прилетело 48 уток и 6 гусей. Во сколько раз уток больше чем гусей? (2-й вариант: на сколько уток больше чем гусей).

4) Кате 10 лет, а Свете в 2 раза меньше. Алена в 3 раза старше Светы. Сколько лет Свете и Алене? (2-й вариант: Света на 2 года младше, а Алена на 3 года старше Светы).
5) На 3 теплицы потребовалось 60 м пленки. Сколько пленки нужно для 6 таких теплиц? (2-й вариант: на 6 теплиц потребовалось 60 м пленки, сколько пленки нужно для 3 таких теплиц?).

II. Задачи на перестройку действия.

1) Замени сложение умножением:
4+4+4=
6+6+6+6+6=
2+2=
9+9+9+9=
5+5+5+5+5+5+5=
a+a+a=
3+2+5=

2) Дано 4, прибавь 3, потом умножь на 3;
дано 1
дано 5
дано 14
дано 31
дано 47
дано x
дано a
дано 2a
дано 3a, раздели на 3, потом вычти 3.

3) Периметр квадрата равен 16см. Каким станет периметр этой фигуры, если:
Его стороны уменьшить вдвое;
Его стороны уменьшить на 1 см;
Его стороны уменьшить на 3 см;
Его стороны увеличить втрое.

III. Задачи, наталкивающие на «самоограничение».

1) дано 9 точек.
Соедините их одной непрерывной ломаной линией из четырех отрезков (не отрывая карандаша от бумаги).
2) Маше и Ксюше вместе 10 лет, четыре года назад было 2 года. Сколько лет Маше и Ксюше, если Маша старше Ксюши на 2 года?
3) Из пяти палочек постройте 2 треугольника.
4) Одним отрезком прямой пересечь четырехугольник, чтобы получилось 4 треугольника.

IV. Задачи с несколькими решениями.

1) В два автобуса сели 123 экскурсанта, затем из одного вышло 8 человек, трое из них село во второй автобус. После этого стало пассажиров поровну. Сколько пассажиров было в каждом автобусе вначале? (67 чел и 56 чел).
2) В древнехакассой армии (IX век) насчитывалось несколько тысяч воинов, а у их врагов – уйгуров в 2 раза больше. Вместе у них было 90 тысяч воинов. Сколько солдат в каждой армии. (30 тыс и 60 тыс).

3) В столовую привезли 4 мешка сахара и 6 мешков муки, всего 500 кг. Причем вместимость мешков была одинаковая. Найдите сколько кг муки и кг сахара привезли в столовую? (200 и 300)
4) Для озеленения города было закуплено 200 штук кленов за 360 рублей и 300 лип, стоимость которых в 2 раза больше. Сколько заплатили за клены и липы всего? (288.000)
5) Рабочему поручено изготовить за 10 часов – 30 деталей. Но он экономил время, успевая делать 1 деталь за 15 минут. Сколько деталей сверх задания сделает рабочий за счет сэкономленного времени? (10 дет.)
6) Одна половина участка занята огородом, другая – садом и цветником. Сад занимает 400 м2, цветник $\frac{1}{20}$ этой площадки. Чему равна площадь всего участка? (840 м2).

V. Задачи на логическое рассуждение.

1) Летела стая гусей: один гусь впереди, а два позади; один позади, а два впереди; один гусь между двумя и три в ряд. Сколько было всего гусей? (3 гуся, изобразить их по-разному).
По двору ходят куры и кролики, у всех вместе 20 голов и 52 ноги. Сколько всего кур и кроликов во дворе? (6 кроликов и 14 кур).
3) Сын спросил у отца, сколько ему лет. Отец ответил: «Если к моим годам прибавить полсотни и еще 5 лет, то мне будет 100 лет». Сколько лет отцу? (45 лет).
4) Лестница состоит из 15 ступеней. На какую ступеньку надо встать, чтобы быть на середине лестницы? (на восьмую).
5) На уроке физкультуры ученики выстраивались в линейку на расстоянии 1 м друг от друга. Вся линейка растянулась на 25 м. Сколько было учеников? (26 учеников).
6) Миша захотел узнать, сколько лет его дедушке. Дедушка ответил: «Догадайся сам. Если из наибольшего двузначного числа вычесть 90, результат увеличить в три раза и прибавить 73, то получится число моих лет». Сколько лет дедушке? (100 лет).
7) В древнехакасском государстве тархан (вельможа) младше цзян-цзеня (генерала), а цзян-цзюн младше кагана (государя). Кто младше, тархан или каган?

VI. Задачи типа: «Продолжи ряд».

1) Числовой
2, 4, 6, 8, …
3, 6, 12, …
4, 9, 16, 25, …
20, 18, 16, 14, …
2, 3, 4, 9, 16, …
1, 4, 16, 64, …
5, 10, 15, 20, …
11, 13, 15, 17, …
9, 10, 11, 12, …
81, 27, 9, …

2) Фигурный
1. Какая геометрическая фигура здесь лишняя?
2. Слева четыре фигуры, образующие ряд. Справа пять фигур. Найди среди них ту, которая подходит в левый ряд пятой.

3) Найди фигуру в правой части, которая так относилась бы к третьей фигуре, слева, как вторая относится к первой.

4) Какой фигуры недостает?

VII. Задачи на доказательство.

1) Восстанови пропущенные цифры в записи сложения:

*54	*2*	5*6
1*4	2*3	*5*
468	997	690

2) Восстанови пропущенные цифры в записи вычитания:

9	7*8	*2*
1*3	*2*	1*3
271	584	369

3) Восстанови пропущенные цифры в записи умножения и деления:

4*0:2=220
9**:3=300
28x*=84
*9:3=13
9*:15=6
22x1*=264

4) Восстанови пропущенные цифры в записи умножения:

3*	*4	**	9*
*	*	5	*
**7	4*6	8*	*76

5) Найди цифровое значение букв в этой условной записи сложения и умножения:

авж	бё
да	е
ажз	аеб

VIII. Задачи с различной степенью наглядности решения.

1) Пассажир, проехав полпути, заснул. Когда он проснулся, ему осталось ехать еще половину того пути, что он проехал спящим. Какую часть всего пути он проспал? ($\frac{1}{4}$ часть).

2) Сколько весит кирпич, если он весит один килограмм плюс полкирпича? (2 кг).

3) Банка с керосином весит 8 кг. Из нее вылили половину керосина, после чего банка стала весить 4,5 кг. Определить вес банки (1 кг).

4) Два грузовика в одно время выехали из пункта А в пункт Б и обратно (без остановки). Первый грузовик двигался все время с одной и той же скоростью вдвое меньшей, чем первый, но зато обратно со скоростью вдвое большей, чем первый. Какой грузовик раньше вернется в пункт А? (оба вернутся в одно и тоже время).

5) Дочери 8 лет, матери 38 лет. Через сколько лет мать будет втрое старше дочери? (через 7 лет).

6) Каковы должны быть размеры квадрата, чтобы его пример численно равняется его площади? (4).

7) Высота сосны 20 метров. По ней ползет улитка. Каждый день поднимается на 2 метра вверх и каждую ночь спускается на 1 м вниз. За сколько дней улитка поднимется на вершину сосны?

Приложение 3

Тема	Уравнение.
Цели	*Образовательные:* Формировать представление об уравнении, способе решения уравнения (на основе взаимосвязи между частью и целым). Формировать умение решать уравнения вида $a \pm x = b$, $x - a = b$ на основе взаимосвязи между частью и целым. Совершенствовать умение решать задачи на нахождение целого или частей. Способствовать *развитию* математической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления. *Воспитывать* культуру поведения при фронтальной работе, индивидуальной работе. *Формировать УУД:* - *Личностные:* способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. - *Регулятивные УУД:* умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; высказывать своё предположение. - *Коммуникативные УУД:* умение оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им. - *Познавательные УУД:* умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
Планируемый результат	*Предметные:* Понимать, что такое «уравнение», «решить уравнение». Знать способ решения уравнения (на основе взаимосвязи между частью и целым). Уметь решать уравнения вида $a \pm x = b$, $x - a = b$ на основе взаимосвязи между частью и целым. Уметь решать задачи на нахождение целого или частей, читать математические выражения, неравенства, равенства. *Личностные:* Уметь проводить самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности.

	Метапредметные: Уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; высказывать своё предположение (*Регулятивные УУД).* Уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им (*Коммуникативные УУД).* Уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке *(Познавательные УУД).*
Основные понятия	Уравнение, решить уравнение, часть, целое
Межпредметные связи	Математика
Ресурсы: **- основные** **- дополнительные**	Математика Учебник для 2-го класса. Часть 2. - индивидуальные доски, маркеры - еженедельник (для самооценки) - презентация «Уравнение» - шаги учебной деятельности - тетрадь - электронные физкультминутки - алгоритм самооценки.
Организация пространства	Фронтальная работа, индивидуальная работа

Технология проведения	**Деятельность учеников**	**Деятельность учителя**	**Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов**	**Планируемые результаты УУД**	
				Предметные	**УУД**
I. Мотивация к учебной деятельности *(3 мин)* <u>Цели:</u> - актуализировать требования к	Проговаривают стихотворение – правила поведения на уроке, объяснять, для чего	Организует актуализацию требований к ученику со стороны учебной деятельности.	1. Громко прозвенел звонок. Начинается урок. Наши ушки – на макушке, Глазки широко открыты. Слушаем, запоминаем, Ни минуты не теряем.	Уметь читать	Уметь совместно договариваться о правилах поведения и

ученику со стороны учебной деятельности; -создание условий для возникновения у учеников внутренней потребности включения в учебную деятельность; -установить тематические рамки; -уточнить тип урока и наметить шаги учебной деятельности.	нужно выполнять эти правила. Проговаривают девиз урока. Проговаривают тип урока и называют шаги учебной деятельности. Слушают и смотрят картинку с данным этапом. Проговаривают название этапа с учителем.	Создаёт условия для возникновения у учеников внутренней потребности включения в учебную деятельность. Устанавливает тематические рамки. Организует уточнение типа урока и называние шагов учебной деятельности. Показывает данный этап на картинке.	2. ***Слайд 2.*** -Какие математические записи мы знаем? Назовите их. 4 + 5, 6 - 3 (выражения) - Как прочитать эти выражения? (сумма чисел …, первое слагаемое…, второе слагаемое…; разность чисел …, уменьшаемое …, вычитаемое …) 3 < 9, 10 > 6 (неравенства) - прочитайте их 2 + 8 = 9 (равенство) -Верное это равенство? (Нет) -Превратите это равенство в верное. -Какие ещё есть математические равенства, знаете? - Хотите узнать? 3.Девиз урока: «Знаешь – говори, не знаешь – слушай». - Значит, чему будет посвящён наш урок? (Открытию нового знания) -Какие мы делаем шаги при открытии нового знания? («Что я не знаю?», «Сам найду способ») 4. - А сейчас мы были на этапе 1. - Что мы делали? (Настраивались на работу на уроке).	математические выражения, неравенства, равенства.	общения в школе и следовать им (*Коммуникативные УУД*). Уметь оформлять свои мысли в устной форме (*Коммуникативные УУД*). Уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя *(Познавательные УУД*). Умение слушать и понимать речь

					других (*Коммуникативные УУД*).
II. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии *(10 мин)* <u>Цели:</u> -организовать актуализацию умений задачи на нахождение целого или частей; -организует выполнение учащимися пробного учебного действия; -организовать фиксирования учащимися индивидуального затруднения.	Слушают и смотрят картинку с данным этапом. Проговаривают название этапа с учителем. Выполняют задание на индивидуальных досках. Проговаривают, что повторили. Слушают и смотрят картинку с данным этапом. Проговаривают название этапа с учителем. Слушают и смотрят	Показывает картинку следующего этапа. Называет этап. Организует актуализацию умений решать задачи на нахождение целого или частей. Организует обобщение актуализированных знаний. Показывает картинку следующего этапа. Показывает картинку следующего этапа. Называет этап. Предлагает задание для пробного действия.	1. - А теперь переходим к следующему этапу (2). - Что мы будем делать? (Повторять). 2.- Прочитайте текст. Является ли он задачей? Докажите. - Заполните схему и запишите решение. Фронтальная проверка, выбор верного решения. Решение обратных задач. Фронтальная работа. 3. – Что мы повторили? (Решение задач на нахождение целого и частей). - Мы находимся на этапе 3. 5. Задание для пробного действия. - А теперь мы переходим к этапу 4. Получаем задание для пробного действия. X + 4 = 9 8 – y = 5 6. Выполнение пробного действия - А что сейчас будем делать? - Мы переходим к этапу 5 и будем выполнять задание: - Как называются данные математические записи? (Равенства) - Как ещё можно	Знать структуру задачи. Уметь решать задачи на нахождение целого или частей.	Уметь проговаривать последовательность действий на уроке (*Регулятивные УУД*). Уметь преобразовывать информацию из одной формы в другую (*Познавательные УУД*). Уметь оформлять свои мысли в устной форме (*Коммуникативное УУД*). Уметь прогов

	картинку с данным этапом. Проговаривают название этапа с учителем. Выполняют задание устно. Фиксируют индивидуальное затруднение (Я не знаю). Проговаривают название этапа с учителем. Проговаривают название следующего этапа с учителем.	Показывает картинку следующего этапа. Называет этап. Организует выполнение учащимися пробного учебного действия. Организует фиксирование индивидуального затруднения. Показывает картинку следующего этапа. Называет этап. Организует уточнение следующего этапа учебной деятельности	назвать эти записи? Фронтальная проверка. 7. Фиксация индивидуального затруднения. - У нас получились разные варианты. - А почему (назвать по имени) вы не предлагаете свои варианты? (Мы не знаем) - Мы были на этапе 6 (затруднение). 8. - Какой наш следующий этап? (Этап 7 - Что я не знаю?)		ариват ь послед овател ьность действ ий на уроке (*Регуля тивны е УУД*). Уметь прогов ариват ь послед овател ьность действ ий на уроке; высказ ывать своё предпо ложени е (*Регуля тивны е УУД*). Уметь оформ лять мысли в устной и письме нной форме (*Комму*

					никати вные УУД).
III. Выявление места и причины затруднения *(2 мин)* <u>*Цели:*</u> -выявить место (шаг,операция) затруднения; -зафиксировать во внешней-речи причину затруднения.	Под руководством учителя выявляют место затруднения. Проговаривают причину затруднения с помощью учителя.	Организует выявление места затруднения. Организует фиксирование во внешней речи причины затруднения.	- В каком месте возникло затруднение? (При назывании математических записей). - Почему возникло затруднение? (Не знаем, что это за записи).		Уметь оформлять свои мысли в устной форме (*Коммуникативные УУД*). Уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя (*Познавательные УУД*).
IV. Построение проекта выхода из затруднения *(3 мин)* <u>Цели:</u> -организовать постановку цели урока; -организоват	Проговаривают следующий шаг учебной деятельности. С помощью	Организует уточнение следующего шага учебной деятельности. Показывает картинку следующего этапа.	1. - Какой следующий шаг учебной деятельности? (Сам найду способ) 2. - Какой наш следующий этап? (Этап 8. Постановка цели) - Какую цель ставим?		Уметь проговаривать последовательность действий на уроке; (*Регулятивны*

ь составление совместного плана действий; -определить средства.	учителя проговаривают название следующего этапа, ставят цель урока. С помощью учителя проговаривают название следующего этапа. Составляют и проговаривают план действий с помощью учителя. Называют средства.	Называет этап. Организует постановку цели урока. Показывает картинку следующего этапа. Называет этап. Организует составление совместного плана действий. Организует определение средств.	(Узнать, как называется эта математические записи). 3. – А какое наше действие следующее? (Составить план. Этап 9)- Наметим наш план действий: 1. Сами попробуем выполнить задание: узнать, что такое задача. 2. Сопоставим свои предположения с учебником, спросим у учителя. 3. Устраним затруднение. 4. Применим новое знание. - Что нам поможет? (свой опыт, учебник, учитель) ***Физкультминутка***		*е УУД*). Уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других (*Коммуникативные УУД*). Уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя (*Регулятивные УУД*). Уметь проговаривать последовательность действий на уроке (*Регулятивные УУД*).
V.	С	Показывает	1. - Какой наш		Уметь

Реализация построенного проекта *(10 мин)* Цели: -реализовать построенный проект в соответствии с планом; -зафиксировать новое знание в речи и знаках; -организовать устранение и фиксирование преодоления затруднения; -уточнить тему урока.	помощью учителя проговаривают название следующего этапа. Под руководством учителя выполняет составленный план действий. Отвечают на вопросы учителя. С помощью учителя проговаривают название следующего этапа. Фиксируют новое знание в речи и знаках. Под руководством учителя формулируют тему урока.	картинку следующего этапа. Называет этап. Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом. Организует подводящий диалог. Показывает картинку следующего этапа. Называет этап. Организует фиксирование нового знания в речи и знаках. Организует уточнение темы урока.	следующий этап? (Этап 10. Выполняем по плану действия) 2. Подводящий диалог: - Посмотрите на эти равенства. - Что здесь необычного? (Какие-то иностранные буквы). - Что обозначают данные буквы? (Наверное, какие-то числа). - Вы знаете, какие числа нужно подставить вместо букв, чтобы получилось верное равенство? 3. - Давайте найдём по учебнику, как же называются эти математические записи. Стр. 60! Введение понятий: «уравнение», «решить уравнение». Стр. 62 № 2, 3 Оформление решения. 4. – Какой следующий этап? (Этап 11. Фиксируем новое знание в речи и знаках). Устранение затруднения. - Какая тема урока сегодня? (Уравнение).		добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке (*Познавательные УУД*). Уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других (*Коммуникативные УУД*). Уметь работать по коллективно составленном

					у плану (*Регулятивные УУД*).
VI. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи *(7 мин)* Цель: -организовать усвоение учениками нового способа действий с проговариванием во внешней речи.	С помощью учителя проговаривают название следующего этапа. Выполняют задание на индивидуальных досках.	Показывает картинку следующего этапа. Называет этап. Организует усвоение учениками нового способа действий с проговариванием во внешней речи.	- Переходим к этапу 12. Закрепление. Оформить-решение уравнений-в-тетради (фронтальная работа) x + 4 = 9 8 – y = 5 x – 4 = 6	Уметь решать уравнения вида a ± x = b, x – a = b на основе взаимосвязи между частью и целым	Уметь проговаривать последовательность действий на уроке (*Регулятивные УУД*). Уметь оформлять свои мысли в устной и письменной форме; слушать и понимать речь других (*Коммуникативные УУД*).
VII. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону *(7 мин)* Цели: -организовать	С помощью учителя проговаривают название следующего этапа. Выполняют задание	Показывает картинку следующего этапа. Называет этап. Организует выполнение учащимися самостоятел	- Какой наш следующий этап? (Этап13. Самостоятельная работа с проверкой по эталону) Стр.60-№3 Решите уравнения: 4 + y = 5 y – 3 = 3	Уметь решать уравнения вида a ± x = b, x – a = b	Уметь проговаривать последовательность действий на уроке (*Регуля*

выполнение учащимися самостоятельной работы на новое знание; -организовать самопроверку по эталону, самооценку; -организовать выявление места и причины затруднений, работу над ошибками.	самостоятельно в тетради. Выполняют самопроверку по эталону. Называют с помощью учителя место своего затруднения, причину исправляют ошибки. Выполняют самооценку по алгоритму.	ьной работы на новое знание. Организует самопроверку по эталону. Организует выявление места и причины затруднений, работу над ошибками. Организует самооценку (методика Цукерман)	Эталон для самопроверки. - У кого всё правильно? - У кого есть ошибки? - В каком слове ошибки? - В чём причина? Самооценка по алгоритму.	на основе взаимосвязи между частью и целым.	*тивные УУД*). Уметь выполнять работу по предложенному плану (*Регулятивные УУД*). Уметь вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок (*Регулятивные УУД*). Способность к самооценке на основе критер

					ия успешности учебной деятельности (*Личностные УУД*).
VIII. Рефлексия учебной деятельности на уроке *(3 мин)* <u>Цели:</u> -зафиксировать новое содержание урока; -организовать рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности.	С помощью учителя проговаривают название следующего этапа. Отвечают на вопросы учителя. По схеме рассказывают, что узнали, знают, смогли. Делают самооценку в еженедельнике.	Показывает картинку следующего этапа. Называет этап. Организует фиксирование нового содержания. Организует рефлексию. Организует самооценку учебной деятельности.	- Мы переходим к последнему этапу 15. Подводим итог работы на уроке. - Какую цель ставили? Достигли цели? - Какая тема урока была? Расскажите по схеме, чему научились на уроке. - Оцените свою деятельность на уроке, используя один из кружочков: зелёный, красный, жёлтый.		Уметь проговаривать последовательность действий на уроке (*Регулятивные УУД*). Уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. (*Регулятивные УУД).* Способность к самооц

					енке на основе критерия успешности учебной деятельности (*Личностные УУД*).