**Элементы занимательности на уроках математики в начальной школе**

**Содержание**

Введение

Глава 1. Анализ психолого-педагогической литературы по вопросам использования занимательности в учебно-воспитательном процессе

.1 Характеристика младшего школьного возраста

.2 Занимательность: сущность, виды и особенности

.3 Значение игры для младшего школьника

Глава 2. Опытно-экспериментальная работа по использованию занимательного материала на уроках математики в начальной школе

.1 Методические подходы к использованию занимательных заданий на уроках математики в начальной школе

.2 Содержание и результаты опытно-экспериментальной работы

.3 Рекомендации для учителей начальных классов по использованию на уроках математики элементов занимательности

Заключение

Список литературы

**Введение**

**Актуальность.** Человечеством накоплено огромное количество занимательных задач для младшего школьного возраста, чтобы увлечь детей. Полюбить математику - это значит полюбить математическую деятельность и математическое мышление, что на современном этапе может лечь в основу моделирования процессов окружающего мира, составления жизненной концепции и грамотного выбора деятельности. Поэтому привить любовь младших школьников к математике, используя всю систему педагогических методов, - непростая, но очень важная в настоящее время задача учителя. На современном этапе, учитывая важность личностного свободного выбора современного гражданина, преподаватель должен уметь так организовывать процесс обучения, чтобы вызвать максимальный интерес ученика к предмету. педагогический занимательность воспитательный

Можно утверждать, что существующие учебники по математике для начальной школы вполне успешно формируют и достаточно активно развивают логические умения учащихся, но при этом умственная инициатива, присущая творческим элементам мышления, отстает. Сложные приемы, связанные с абстрактными понятиями, усвоенные в процессе обучения, применяются учениками начальной школы достаточно уверенно, но при этом дети зачастую проявляют беспомощность в совершенно не сложных ситуациях, не требующих особых знаний. Поэтому большое внимание в научных исследованиях в последнее время уделяется решению так называемых занимательных заданий, нестандартных задач. В начальной школе без занимательности, особенно на уроках математики, не обойтись.

В структуре занимательных задач предусмотрено проявление детьми таких характеристик мышления, как догадка, смекалка, сообразительность, любопытство. Следует чаще использовать на уроках забавные задачи и загадочные истории. Известный популяризатор математики Я.И. Перельман считал, что "особенность занимательной науки заключается в том, что "приемы ее не исключают работы ума, а, напротив, побуждают мысль работать" [4]. Современные психологи, математики-методисты высказывают положительное отношение к занимательному материалу, который имеет большое значение для умственного развития и является превосходным способом пробудить интерес у учащихся к изучению математики.

Несмотря на то, что необходимость обучать учащихся навыкам решения нестандартных, занимательных задач объективно существует, данному вопросу не уделяется должного внимания, о чем свидетельствуют многочисленные данные. Для устранения существующего противоречия между необходимостью развития высокого уровня творческих способностей учащихся и не вполне отвечающими этой цели содержанием и ориентацией школьной программы по математике возникла необходимость в соответствующем теоретико-экспериментальном исследовании. Этим и определяется **актуальность данного исследования**.

**Проблема исследования** заключается в выявлении возможностей системы специально подобранных занимательных задач по математике для начальной школы, ориентированных на развитие познавательной активности детей.

**Цель исследования:** подобрать занимательные упражнения для учащихся начальной школы с целью развития у детей познавательной активности и познавательного интереса.

**Объект исследования:** процесс обучения математике в начальной школе.

**Предмет исследования:** использование элементов занимательности на уроках математики в начальной школе.

**Гипотеза:** систематическое обучение учащихся начальных классов решению занимательных задач в курсе математики позволит повысить уровень познавательной активности учащихся.

В соответствии с целью и гипотезой были определены **задачи исследования**:

1. Выявить особенности развития детей младшего школьного возраста.

2. Рассмотреть понятие занимательности, ее виды и особенности.

. Определить значение игры для младшего школьника.

4. Теоретически обосновать и апробировать методику эффективного использования элементов занимательности на уроках математики в 4 классе.

5. Разработать методические рекомендации для учителей начальных классов по использованию на уроках математики элементов занимательности.

**Методы исследования:** теоретический анализ и обобщение психолого- педагогической и методической литературы; изучение и обобщение педагогического опыта; педагогический эксперимент.

**Практическая значимость** исследования - в работе представлены задания и игры занимательного характера, которые можно использовать при проведении уроков по математике в 4 классе.

**Структура.** Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложения.

**Глава 1. Анализ психолого-педагогической литературы по вопросам использования занимательности в учебно-воспитательном процессе**

**.1 Характеристика младшего школьного возраста**

Возраст младших школьников называют вершиной детства. У ребенка в этом возрасте еще сохраняется много детских качеств, таких как наивность, легкомыслие, взгляд на взрослого снизу вверх. Но в то же время он уже постепенно утрачивает непосредственность в поведении, присущую детям, у него проявляется другая логика мышления. Процесс обучения для него - основополагающая, значимая деятельность. В образовательном учреждении младший школьник приобретает не только знания, но и социальный статус младшего школьника. Происходят изменения в интересах и ценностях детей, всего уклада их жизни [10].

Также важно учитывать индивидуально-возрастные особенности учащихся начальных классов при оценивании метапредметных результатов. Хронологические границы этого возраста очень разные, как в разные исторические периоды, так и в разных государствах. Они могут быть условно определены в интервале от 6-7 до 10-11 лет [13].

Поступление ребенка в школу - это выполнение ряда сложных задач, в первую очередь, учреждением образования:

· выявить степень готовности ребенка к школьному обучению, а также индивидуальные особенности его деятельности, поведения, общения, психических процессов, которые должны быть учтены в ходе обучения;

· в пределах возможного компенсировать выявленные пробелы и повысить уровень готовности к обучению, что даст возможность для проведения профилактики школьной дезадаптации;

· спланировать не только стратегию, но и тактику обучения будущего школьника, учитывая его индивидуальные особенности [14].

Для решения этих задач необходима глубокая проработка психологических особенностей современных школьников, потому что они, к сожалению, приходят в школу сегодня с разным "багажом", который представляет совокупность психологических новообразований предыдущего возрастного этапа, то есть дошкольного детства.

С момента поступления в школу у ребенка коренным образом меняется образ жизни. Уже с самых первых дней обучения возникает самое главное противоречие - противоречие между постоянно растущими требованиями, возникающими в процессе обучения, и наличным уровнем развития. Именно это противоречие и становится движущей силой развития у младшего школьника. По мере постепенного возрастания требований подтягивается и уровень психического развития, потому что включение ребенка в учебную деятельность всегда, по мнению Д.Б. Эльконина "знаменует начало перестройки всех психических процессов и функций" [14].

В новый для себя период ребенок постепенно осмысливает свое место в мире общественных взаимоотношений. Происходит осознание нового для него социального статуса - школьник, связанного с выполнением высоко значимой и ценимой взрослыми учебной работы. Происходит коренное изменение самосознания ребенка связанное формирование новой внутренней позиции, с желанием занять новое место в жизни. [18].

Изменение самосознания естественным образом приводит к переоценке ценностей. Значимые ранее вещи становится второстепенными. Прежние побудительные мотивы, старые интересы теряют свою силу, на смену им приходят новые. Большую ценность приобретает все то, что имеет отношение к учебной деятельности, а все, связанное с игрой, становится менее важным. Маленький школьник, конечно, продолжает с увлечением предаваться играм, но игра перестает быть основным фактором его жизни. По мнению Д.Б. Эльконина "младшие школьники испытывают особое чувство гордости, зачастую особый подъем нравственных сил, когда слышат похвалу учителя. Следует помнить и то, что авторитет учителя - это самая важная предпосылка для обучения и воспитания в младших классах" [28].

Как утверждает И.И. Аргинская: "Учебная деятельность в начальных классах стимулирует, прежде всего, развитие психических процессов непосредственного познания окружающего мира - ощущений и восприятий. Учащиеся начальных классов всегда отличаются остротой и свежестью своего восприятия, своего рода созерцательной любознательностью" [5].

Характерной чертой восприятия учащихся этого возрастного периода является малая дифференцированность, характеризующаяся совершением неточностей при восприятии похожих объектов. Еще одной особенностью восприятия детей младшего школьного возраста является тесная связь с действиями, то есть для ученика воспринять предмет - это значит провести с ним какие-то действия, что-то в нем изменить. К еще одной характерной особенности учащихся младших классов относят ярко выраженную эмоциональность восприятия.

В процессе обучения в младшей школе восприятие развивается, поднимаясь на более высокую ступень, и характеризуется не только целенаправленностью, но еще и управляемой деятельностью. Восприятие постепенно углубляется, что делает его более дифференцирующим, анализирующим.

Слабость произвольного внимания является основной особенностью внимания данного возраста. Д.Б. Эльконин утверждает, что произвольное внимание, свойственное этому возрасту, "обязательно требует так называемой близкой мотивации, которая проявляется через перспективы получения отличной отметки, похвалу учителя" [28].

У младших школьников лучше развита наглядно-образная память, поэтому они быстрее и лучше запоминают конкретные сведения, события, лица, предметы, а вот запомнить описания, определения для них значительно сложнее. Учащиеся начальных классов, как считает М.А. Данилов, "склонны к механическому запоминанию без осознания всех смысловых связей внутри запоминаемого материала" [13].

Младший школьный возраст - это такой возраст, когда происходит заметное формирование личности. Это проявляется через возникновение новых отношений со взрослыми и сверстниками, через включение в целую систему коллективов, а также активное включение в совершенно новый вид деятельности - учение, предъявляющее к ученику ряд серьезных требований. Все это определенным образом отражается на формировании и на закреплении новой системы отношений к людям, коллективу, к учению, а следовательно, и на связанных с ними обязанностями, формирует у младшего школьника характер, волю, значительно расширяет круг интересов и развивает способности.

Для младшего школьного возраста характерно формирование нравственного поведения, которое определяется усвоением моральных норм и правил поведения, а также в этом возрасте начинает формироваться общественная направленность личности. В этом возрасте ребенок импульсивен, он склонен действовать незамедлительно под влиянием непосредственных импульсов, побуждений, совершенно не подумав и не взвесив всех обстоятельств. Причина такого поведения, по мнению Е.Н. Кабанова-Меллера, является "потребность в активной внешней разрядке при возрастной слабости волевой регуляции поведения" [17] .

Младших школьников отличает особая эмоциональность. Это сказывается в том, что психическая деятельность младшего школьника всегда окрашена эмоциями. Младшие школьники просто не способны сдерживать свои чувства, им сложно еще контролировать внешнее проявление этих чувств, все это отмечается в непосредственном и откровенном выражении определенного чувства: радости, печали, страха, удовольствия или неудовольствия. В-третьих, возрастная эмоциональность выражается и в большой эмоциональной неустойчивости, постоянной смене настроений, кратковременным и бурным проявлением своих чувств.

"В период кризиса проявляется то, что Л.С. Выготский называет "обобщением переживаний". Цепь неудач или успехов каждый раз примерно одинаково переживаемых ребенком, приводит к формированию устойчивого аффективного комплекса - чувства неполноценности, унижения, оскорбленного самолюбия или чувства собственной значимости, исключительности". Затем, как утверждает А.М. Земский, "эти аффективные образования могут изменяться, даже исчезать по мере опыта другого рода. Но некоторые из них, подкрепляясь соответствующими событиями и оценками, будут фиксироваться в структуре личности, и влиять на развитие самооценки ребенка, его уровня притязаний. Благодаря обобщению переживаний, в 7 лет появляется логика чувств. Переживания приобретают новый смысл для ребенка, между ними устанавливаются связи, становится возможной борьба переживаний" [15, с.121].

Поведенческие модели, соответствующие определенному эмоциональному состоянию могут являться связующим звеном между чувством и действием у другого человека. Почувствовать состояние другого человека возможно через осознание собственных переживаний, и такая способность рассматривается как эмоциональная отзывчивость. Проявление сопереживания происходит в форме искренней сорадости и действенного сочувствия.

В раннем школьном возрасте, как правило, наблюдается существенное снижение эмоциональной возбудимости, эмоциональный фон стабилизируется. Благодаря этому дети 9-11 лет зачастую производят впечатление намного большей уравновешенности и взрослости, чем даже подростки, которые выглядят часто более возбудимыми и незрелыми.

Эмоции развиваются не сами по себе и не имеют своей собственной истории. Преобразование эмоций происходит вместе с изменениями личностных установок, личностного мировосприятия.

По мнению профессора Н.А. Кушаева, "воспитание через эмоциональное воздействие - очень тонкий процесс. Основная задача заключается в том, чтобы не подавлять и искоренять эмоции, а в том, чтобы надлежащим образом их направлять. Подлинные чувства - переживания - плод жизни. Они не поддаются произвольному формированию, и возникают, живут и умирают в зависимости от изменяющихся в процессе деятельности человека его отношений к окружающему. Нельзя произвольно, по заказу вызвать у себя то или иное чувство. Чувства не подвластны воле, они своевольные дети природы. Но чувства можно косвенно направлять и регулировать через посредство деятельности, в которой они и проявляются, и формируются" [10].

И, как говорит Е.О. Смирнова, "лишь с течением времени развивается способность регулировать свои чувства, умело сдерживать их нежелательные проявления" [34].

**1.2 Занимательность: сущность, виды и особенности**

В педагогической и методической литературе отсутствует определение такого общепринятого педагогического понятия, как "занимательность обучения математике". Обобщая изученный материал, примем за условное определение, которое было дано М.Ю. Шуба "Под занимательностью на уроке понимаем те компоненты урока (способы подачи учебного материала, специфические свойства информации и заданий, связанные с учебным материалом, а иногда и с организацией обучения), которые содержат в себе элементы необычайного, удивительного, неожиданного, комического, вызывают интерес у школьников к учебному предмету и способствуют созданию положительной эмоциональной обстановки учения" [41].

Еще К.Д. Ушинский в свое время рекомендовал: "подключать составляющие занимательности, игровые факторы в учебный труд школьников для того, чтобы процесс познания был более продуктивным". В игровой деятельности на уроке математики младшие школьники неприметно для себя выполняют различные упражнения со сравнением множеств, выполнением арифметических действий, тренируются в устном счете, решении задач. Условия практически любой игры по умолчанию требуют заинтересованности в победе, а следовательно, пробуждают у ребенка потребность в концентрации, находчивости, смекалке, быстроте и т.д. Учащийся работает с азартом, заинтересованностью в процессе реализации задания, но задание должно быть выполнимым, т.е. приемлемой сложности. [25].

Главное в учебной деятельности - развить в ребенке интерес к изучаемому предмету, который в дальнейшем трансформируется в познавательный интерес. Чтобы соблюсти это условие, важно, чтобы обучение в начальных классах не превратилось в рутину, в однообразное и скучное занятие. Это требование должно мотивировать учителя на поиск методов и средств, эффективных для привлечения внимания младших школьников, располагающих к совместной деятельности.

Занимательность для детей связанна с необычными сторонами знакомых вещей и явлений. Как педагогическое средство занимательность - это комплекс заданий, к реализации которых ученики побуждаются благодаря собственному любопытству, желанию разгадать, открыть, узнать что-то новое. Однако со стороны учителя будет ошибкой чрезмерно увлекаться "развлекательством" учеников, используя занимательные игры в учебном процессе, как итог это может привести к отсутствию интереса и рвения у детей к иным формам учебной работы.

По мнению Я.И. Перельмана, "при соответствующем отборе и методике работы с занимательным материалом выполняется ряд педагогических функций:

- побуждение интереса к обучению у учащихся;

- внесение разнообразия в обучение;

 мотивация учебной деятельности;

- формирование качеств личности у детей младшего школьного возраста, как следствие формирования творческой личности у ребенка;

- обучение на основе создания специальных ситуаций, необычных для традиционного преподавания" [29].

Можно сказать, что действующим фактором занимательности является появление у младших школьников активизации к самостоятельной исследовательской деятельности.

Программой начальной школы предусматривается не только формирование знаний, умений и навыков, но и придается большое значение развитию познавательного интереса младших школьников.

Занимательность - это прием, который, "воздействуя на эмоции ребенка, способствует созданию активного настроя к образованию и готовности к умственной работе у всех младших школьников" [29]. По утверждению многих авторов, "занимательность способствует развитию интереса к изучению предметов естественно-математического цикла и является средством возбуждения более длительного непроизвольного интереса вначале к задачам или дидактической игре с математическим содержанием, а затем и к самому процессу обучения, тем самым открывая широкие возможности для активизации познавательного интереса детей на уроке. Поэтому и важен процесс развития познавательного интереса, одним из ведущих средств которого является занимательность" [29].

Пробуждение у младших школьников интереса к математике, развитие их математических способностей нереально без применения в образовательном процессе заданий занимательного и нестандартного характера. Успешная реализация подобных заданий способствует развитию у младших школьников "гибкости и вариативности мышления, критическому осмыслению приобретенных знаний, учит детей таким приемам умственной деятельности, как аналогия и обобщение, анализ и синтез" [29]. Так как при решении занимательных и нестандартных задач правильный результат почти всегда находится далеко не сразу, то это способствует выработке настойчивости в достижении цели, что помогает формированию весьма важных волевых качеств личности. И, наконец, может быть, самое главное: самостоятельное решение такой задачи дает мощный эмоциональный импульс ребенку, связанный не только с достижением результата, но и с осознанием красоты и необычности хода решения.

Методика использования занимательных заданий в процессе обучения схожа с методикой использования привычных заданий, нельзя провести между ними четкой границы, но все же использование занимательности на уроках имеет некоторые отличительные особенности:

Внедрение занимательных заданий необходимо:

- если присутствует возможность неприятия детьми какого-либо учебного задания;

- при решении сложных дидактических задач в учебном процессе;

 при выработке умений у школьников, когда требуется сделать большое число однотипных манипуляций;

 при изучении материала, требующего прочного запоминания.

Плюсы большинства занимательных задач в том, что при их решении у ученика, как правило, возникает необходимость поменять ход мыслей в противоположном направлении. Занимательность развивает гибкость ума, способствует отстройке мышления от привычных шаблонов.

Сборники по занимательной математике широко представляют математические развлечения: различные ребусы, лабиринты, головоломки, игры на пространственное преобразование и т.д. Присутствуют и математические игры. При решении данных задач необходимо провести анализ условия задачи, содержания и правил игры, а по ходу решения требуются применения математических методов.

И.А. Тюрина занимательные задачи разбивает на 3 группы:

. Развлечение. Ребусы, шарады, кроссворды, головоломки.

. Математические игры. Игры с кубиками, карточками, моделирование, шахматы.

. Дидактические игры" [36].

Содержание занимательных упражнений и задач должно соответствовать общим результатам требуемым программой обучения. Условия нестандартных задач обязательно должны быть ясны и доступны для понимания всеми детьми, не требовать от учителя дополнительных разъяснений и много времени для их усвоения детьми.

Решение каждой нестандартной задачи должно требовать относительно короткого отрезка времени.

Если ответить правильно ребенок затрудняется, то учитель с помощью подсказок должен подвести ученика к верному ответу. Ученики и сами могут задавать вопросы преподавателю, например такие, ответом на которые может быть либо Да, либо Нет.

Некоторые задачи "могут включать в себя короткие по формулировке задания, которые обычно состоят из одного предложения-вопроса, где ключевые данные явно или неявно уводят в сторону от правильного ответа" [29].

Стоит ли уделять время на уроке математики занимательным задачам? Данный вопрос задавали и задают до сих пор многие учителя. Безусловно, стоит! В процессе проведения уроков математики было замечено, что учащиеся начальной школы, которые решали занимательные задачи, могут более гибко и разносторонне мыслить, чем те, кто никогда не решал занимательных задач. Чем же это обусловлено? Дело в том, что занимательные задачи приобщают учащихся к творческому поиску и самостоятельной исследовательской деятельности, формируют познавательный интерес к математике. Важно использовать занимательные задачи, особенно в начальных классах, для целенаправленного формирования у школьников определенной гибкости мышления. Идея использовать занимательные задачи на уроках математики появилась давно. Однако некоторые учителя считают, что это просто трата времени. Итак, что могут дать учащимся занимательные задачи?

Во-первых, стоит отметить, что они формируют познавательный интерес. Под познавательным интересом понимается "сосредоточенность на определенном предмете мыслей, стремление ближе ознакомиться с предметом познания" (С.Л. Рубинштейн [32]), "эмоционально-познавательное отношение к предмету или деятельности, переходящее в направленность личности" (Н.Г. Морозова), "глубинный внутренний мотив поведения" (Б.Г. Ананьев), "мотив учебной деятельности" (Ю.Г Гуревич).

Во-вторых, в интеллектуальной деятельности у ученика появляется: догадка; активный поиск; готовность к решению различных задач; исследовательский подход. А в эмоциональной сфере мы можем наблюдать у учеников: эмоцию удивления; чувство интеллектуальной радости; чувство успеха.

В-третьих, нельзя не сказать о самой сути занимательности. Под занимательностью понимаются те элементы занятия (способы подачи дидактического материала, специфические свойства учебных заданий и материалов, связанных с учебным материалом), которые содержат в себе элементы необычайного, удивительного, вызывают интерес у школьников к учебному процессу и способствуют созданию эмоционально-положительной обстановки обучения.

В-четвертых, учебные задания такого занимательного плана ценны не только привитием ученикам интереса к обучению, но также способствуют определенному накоплению учебных навыков, умений и знаний по математике.

Основу занимательного материала, используемого при обучении, должны составлять задания, напрямую связанные с программным материалом. Но использовать занимательность обучения на уроках математики в начальных классах, опираясь исключительно на учебный материал и не принимая во внимание воздействия занимательных задач на мыслительную деятельность ученика, нецелесообразно.

Поэтому, классифицируя занимательный материал, можно опираться на два ведущих свойства понятия "учебная занимательность", а именно: воздействие на мыслительную деятельность школьников и связь с учебным материалом. Получим следующую классификацию.

1. Организационная занимательность. Занимательность, прямо связанная, с организацией урока и лишь косвенно с учебным материалом. Например, при устном счете школьник проявил себя лучше других, и его фотография будет на доске почета с надписью "Лучший решатель примеров". При этом фотографии могут меняться. В портфолио ученика можно заносить соответствующие записи.

2. Информационная занимательность. Это информация учебно- познавательного характера, вызывающая любопытство учащихся. Это то, что заставляет учащихся задуматься об общих вопросах в математике, но без постановки конкретных проблем. Например, можно привести такой пример: Какой толщины лист бумаги? А 100 листов? А 1000? А 1000000? Можно вывести на экран изображения больших книг.

3. Внеучебные занимательные задания - это задания, напрямую не связанные с программным материалом, а в основном направленные на формирование логического мышления и прикладных умений. Например: не отрывая карандаш от листа, соедините 9 точек, не лежащих на одной прямой.

4. Задания, связанные непосредственно с программой, - учебные занимательные задания. Такие задания должны способствовать изучению новых знаний и закреплять пройденный материал. Пример: текстовая задача, где стоят пустые квадраты вместо числовых данных. Приведены 3-4 решения с числами. Выбрав правильное решение, учащиеся могут восстановить числовые данные задачи.

В математическом образовании занимательность всегда являлась общепризнанным средством активизации мыслительной деятельности учащихся. Об этом говорит число книг по занимательной математике, изданных ранее и издаваемых сегодня. Но самое главное - чтобы все учителя использовали занимательные задачи на уроках математики.

Появление у учеников познавательного интереса к математике, становление их математических возможностей нереально в отсутствие в учебном процессе задач занимательного характера, здесь необходима систематическая и целенаправленная работа.

**1.3 Значение игры для младшего школьника**

Изменения, которые происходят в настоящее время в системе образования, подталкивают учителей к поискам эффективных и качественных способов и форм организации обучения. Вступивший в силу ФГОС НОО 2 поколения [37] "задает новые направления в поисках организации обучения младших школьников. Ведь правильно подобранные и хорошо организованные способы работы помогают формировать необходимые для последующей жизни компетенции; способствуют развитию универсальных учебных действий; содействуют укреплению здоровья школьников". ФГОС НОО 2 "ориентирует педагогов строить процесс обучение таким образом, чтобы он был направлен на воспитание и развитие личности учащегося с учетом его возрастных особенностей" [37].

О возрастных особенностях младших школьников имеется большое количество исследований. Отечественные психологи, такие как Л.С. Выготский [11], С.Л. Рубинштейн [32], Д.Б. Эльконин [42], характеризуя особенности каждого возрастного периода, а также развитие основных психических процессов на каждой из ступеней развития ребенка, определяют

"игру как ведущую деятельность в дошкольном возрасте, через которую ребенок познает окружающий мир" [11]. Но "уже в начальной школе у младшего школьника формируются основные элементы ведущей в этот период учебной деятельности, необходимые умения и навыки, развиваются формы мышления, обеспечивающие в дальнейшем усвоение системы научных знаний, развитие научного теоретического мышления. Однако, несмотря на то, что учебная деятельность является ведущей для младшего школьника, для него по-прежнему сохраняет свою актуальность ведущая деятельность дошкольного периода - игра" [32; 42].

Вместе с тем, между игрой и учебой имеются качественные различия. Как отмечал Л.С. Выготский, "школа отводит слишком мало места игре, сразу навязывая ребенку подход к любой деятельности методами взрослого человека. Переход от игры к взрослым занятиям слишком резок, между свободной игрой и школьными занятиями получается ничем не заполненный разрыв. Тут нужны переходные формы" [11]. Задачей учителя является сделать плавным переход детей от игровой деятельности к учебной. Решающую роль в этом "имеют дидактические игры, которые будут являться одной из таких переходных форм" [3].

Дидактическая игра - одно из древнейших педагогических средств, она прошла в своем развитии определенные этапы и применяется для обучения и воспитания во всех формах дошкольного, школьного и дальнейшего послешкольного обучения.

Очень большое число исследований посвящено дидактическим играм, особенно в последние два десятилетия. По мнению П.И. Пидкасистого и Ж.С. Хайдарова [26] исследование дидактической игры в технологии образовательных процессов современности является "одной из фундаментальных проблем дидактики". Исследованию дидактической игры посвящены работы многих дидактов (В.М. Букатова, О.С. Газмана, Н.П. Аникеевой [3] и др.).

В педагогическом энциклопедическом словаре дано определение: "дидактические игры - это специально создаваемые или приспособленные для целей обучения игры <…> их использование началось в отечественной образовательной практике в 1940-50-е гг., когда они рассматривались лишь как форма работы в дошкольных учреждениях. А с 60-70-х гг. дидактические игры применяются при обучении младших школьников" [27, c.71].

Как писал С.Л. Рубинштейн: "Игра человека - порождение деятельности, посредством которой человек преобразует действительность и изменяет мир. Суть человеческой игры - в способности, отображая, преображать действительность... В игре впервые формируется и проявляется потребность ребенка воздействовать на мир - в этом основное, центральное и самое общее значение игры" [32, c.486].

Вопросами использования игр в процессе обучения младших школьников активно занимался ученый и педагог С.А. Шмаков. Он выделил главные черты, которые присущи большинству игр, используемых в процессе обучения [40]:

- свободная развивающая деятельность, которая совершается детьми ради получения удовольствия не только от полученного результата, а и от самого игрового процесса;

- творческий, импровизационный характер этой деятельности;

 эмоциональная приподнятость, соперничество, конкуренция;

 наличие правил, которые раскрывают содержание игры, последовательность ее проведения.

Дидактическая игра - активная деятельность по имитационному моделированию изучаемых процессов и явлений. Главное отличие дидактических игр от других видов деятельности состоит в том, что ее предметом выступает "сама человеческая деятельность. В дидактических играх основным типом деятельности является учебная деятельность, которая вплетается в игровую и приобретает черты учебной игровой деятельности" [3].

Анализируя игровой метод обучения, можно сказать, что игра характеризуется условным переносом учебного действия в план, который задается сценарием и требует от младших школьников полного вхождения в игровую реальность. Перечислим функции дидактической игры:

- обучающая - развитие общеучебных умений (внимание, память и т.д.);

- коммуникативная - объединение коллектива младших школьников, установление между детьми эмоциональных контактов;

- развлекательная - создание благоприятной атмосферы на уроках, урок из скучного мероприятия превращается в увлекательную игру;

- рефлексационная - снятие у детей во время урока эмоционального напряжения (при интенсивном обучении);

- психотехническая - перестройка психики для усвоения больших объемов информации.

По мнению Н.П. Аникеевой, "игра доставляет ребенку радость: это будет или радость творчества, или радость победы, или радость эстетическая радость качества" [3]. Подобную радость может приносить и любимая работа, и, по мнению Н.П. Аникеевой, здесь можно увидеть полное сходство труда и дидактической игры. При правильном руководстве со стороны учителя игра всегда эмоционально захватывает младшего школьника, в противном случае - это уже не игра. Обучение через эмоции делает процесс познания личностным, значимым для каждого младшего школьника.

В процессе дидактической игры у младшего школьника вырабатывается привычка мыслить самостоятельно, сосредоточиваться, стремление к знаниям. Увлекшись, учащиеся не замечают, что учатся, урок проходит легко, с большей отдачей. Но игровую деятельность не нужно воспринимать как развлекательный момент урока. Игра, как и учебная деятельность вообще, - это серьезный труд, но труд, который доставляет удовольствие, а значит, осуществляется добровольно, с большой эффективностью и творческой инициативой учащихся.

В процессе дидактической игры младший школьник активно оперирует уже имеющимися у него "знаниями, а, если это необходимо, изучает новый материал, без которого дальнейшее проведение игры невозможно; причем изучение этого нового материала идет не потому, что так надо, а потому, что возникает потребность в новых знаниях - ведь иначе игра не получится, не будет доведена до конца. Дети в значительной мере самостоятельно приобретают новые знания, активно помогают друг другу в этом. Ребенок становится активным, заинтересованным субъектом познания; деятельность воспитателя становится менее заметной" [3].

Игра является средством для установления атмосферы доброжелательности и взаимопонимания между учителем и детьми. Творческая инерция, которая заложена в игру, бумерангом возвращается к педагогам, заставляя их искать новые способы развития способностей младших школьников. Через игровую деятельность реализуются отношения, исключающие прямое давление, нервозность, окрик. Отношения между учителем и учеником в процессе игровой деятельности носят личностный подход, когда учитель ориентируется на личность ребенка в целом.

В учебнике "Методика преподавания русского языка в начальной школе", под редакцией М.Р. Львова, представлены основные функции дидактической игры как метода обучения [19]:

1. дидактическая игра облегчает учебный процесс;

2. с ее помощью происходит "театрализация" учебного процесса;

3. игра вносит элемент соревновательности в учебный процесс [19, c. 217-218].

Кроме этого, многие исследователи подробно разбирают условия и правила, которые нужно соблюдать учителю для успешного использования в структуре занятий дидактических игр. См. табл. 1.

Условия проведения дидактических игр

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| по И.П. Подласому [30, c. 229] | по И.А. Тюриной [36, c.29-30] | по Н.В. Пономаревой [31, c. 3-7] |
| "1. Игра должна | "1. Учитель следит за | "1. Наличие у учителя |
| вытекать | выполнением правил игры. | определенных знаний, |
| из логики учебно- | 2.Игра является | необходимых для проведения |
| воспитательного | добровольной. | игры. |
| процесса. | 3.Необходимо соблюдать | 2.Выразительность и яркость |
| 2.Игра должна иметь | необходимый темп и ритм | проведения игры. |
| запоминающееся | игры. | 3.Оптимальное сочетание |
| название. | 4.Учитель должен соблюдать | занимательности и обучения. |
| 3.Игра должна | педагогический такт и быть | 4.Используемая наглядность |
| содержать | корректным в замечаниях. | должна быть простой, |
| действительно игровые | 5.Нежелательно делать | доступной, емкой и понятной |
| элементы. | дисциплинарные замечания во | детям. |
| 4.Игра должна иметь | время игры. | 5.Средства и способы, |
| обязательные правила, | 6.Дидактические игры можно | используемые в рамках |
| которые нельзя | проводить как соревнования | дидактической игры, следует |
| нарушать. | между командами. | рассматривать не как самоцель, |
| 5.Игра должна | 7.В каждую команду лучше | а как путь, ведущий к |
| содержать в себе | включать школьников с | выполнению дидактических |
| элементы, которые | разной подготовкой. | задач." |
| лучше запоминаются | 8.Для проведения некоторых |  |
| при групповой работе." | игр необходим помощник. |  |
|  | 9.В конце урока необходимо |  |
|  | обязательно подвести итоги |  |
|  | игры." |  |

Перечисленные в табл. 1 условия, очевидно, согласуются друг с другом.

Традиция использования дидактических игр в целях обучения и воспитания учащихся, сложившаяся в народной педагогике, свое развитие получила в трудах ученых и в практической деятельности известных педагогов.

"Процесс игры, утверждал Ф. Фребель, - это выявление и проявление того, что изначально заложено в человеке божеством. Через игру ребенок, по мнению Ф. Фребеля, познает божественное начало, законы мироздания и самого себя. Фребель Ф. придает игре большое воспитательное значение: игра развивает ребенка физически, обогащает его речь, мышление, воображение; игра является активной деятельностью для детей дошкольного возраста. Потому основой воспитания детей в детском саду Фребель считал игру" [32, c.101].

Ярким представителем направления всестороннего развития был великий чешский педагог Я.А. Коменский. По его мнению, игра является необходимой формой жизнедеятельности ребенка: "игра - серьезная умственная деятельность, в которой развиваются все виды способностей ребенка; в игре расширяется и обогащается круг представлений об окружающем мире, развивается речь; в совместных играх ребенок сближается со сверстниками" [34, c.100].

Ушинский К.Д. указывал "на зависимость содержания детских игр от их социального окружения". Ушинский считал, что игры не проходят для ребенка бесследно: "игра может определить характер и поведение человека в обществе". Так, ребенок, которому приходилось в основном командовать или подчиняться в игре, с трудом отучается от этого и в реальной жизни. К.Д. Ушинский большое значение придавал совместным играм, "так как в процессе таких игр завязываются первые общественные отношения". К.Д. Ушинский ценил самостоятельность детей в игровой деятельности, видел в этом основу влияния игры на ребенка, но считал необходимым педагогу направлять детские игры, с целью обеспечения нравственного содержания детских впечатлений.

Таким образом, игры используются в воспитании детей по двум направлениям: в узко дидактических целях и для всестороннего гармонического развития. Игра является необходимой формой деятельности детей. Игра является также серьезной умственной деятельностью, в процессе которой развиваются все виды способностей учащегося, в ней развивается речь, обогащается и расширяется круг представлений ребенка об окружающем мире. Использование дидактических игр в процессе обучения дает возможность для развития самых разнообразных способностей учащегося, его восприятия, речи, внимания.

Проведенный выше анализ психолого-педагогической литературы подводит нас к выводу о том, что дидактическая игра - необходимое средство активизации познавательной деятельности детей. Она помогает учителю сделать процесс обучения более разнообразным и интересным для учеников. Ведь игра способна разрешить некоторые проблемы школьного преподавания, такие как: однообразие процесса обучения и незаинтересованность ребенка в обучении. Ее применение позволяет учитывать возрастные особенности младших школьников и вести преподавательскую деятельность в русле ФГОС НОО.

**Глава 2. Опытно-экспериментальная работа по использованию занимательного материала на уроках математики в начальной школе**

**.1 Методические подходы к использованию занимательных заданий на уроках математики в начальной школе**

На уроках математики в 4 классе я использовала игровые исследовательские задания:

- фокусы, в которых нужно было угадать задуманное число;

- задачи на заполнение занимательных рамок и магических квадратов;

 задания типа: "Кто раньше всех получит число 10‖.

"Фокус 1. Задумайте число, прибавьте к нему 14, к результату прибавьте 6, вычтите задуманное число. У вас получилось 20.

Формула для разгадывания фокуса: а + 14 + 6 - а = 20. Ее можно проиллюстрировать на схематическом чертеже.

Прежде, чем приступить к разгадыванию фокуса, учащиеся несколько раз проверяли его с разными числами, закрепляя тем самым свои вычислительные навыки, не испытывая усталости, поскольку они были заинтересованы в результате. Перспектива показать фокус другим стимулировала активную познавательную деятельность.

Со временем в фокусы можно включать действия деления и умножения" [9].

"Фокус 2: Задумайте число, потом удвойте его и прибавьте к результату

10. После этого разделите полученное число пополам и вычтите из полученного результата задуманное число, у вас получилось число 5.

Объяснение: В результате всегда будет получаться число вдвое меньшее того, которое вы прибавляли. Вместо 10 можно попросить прибавить любое четное число. Например, если вы задумали число 7, то последовательность действий будет следующая" [9]:

• 2 = 14; 14 + 10 = 24; 24 : 2 = 12; 12 - 7 = 5.

Расскажем о фокусе, в объяснении которого заложен несколько иной подход, требующий сообразительности и смекалки.

Фокус 3. Напишите любое трехзначное число и припишите к нему то же число. Разделите полученное число на 13, затем разделите полученное частное на 11 и, наконец, полеченное новое частное разделите на 7. Вы получили первоначально написанное число. Почему получилось первоначальное число?

"Фокус 4. ―Угадывание задуманного числа на циферблате‖.

Учащемуся предлагается задумать какое-нибудь число от 1 до 12. Показывающий фокус начинает притрагиваться кончиком указки к числам на циферблате. Делая это, по-видимому, в совершенно произвольном порядке. В это время зритель считает про себя, начиная с задуманного числа до двадцати, причем так, чтобы на каждое прикосновение показывающего к часам приходилось одно число. Дойдя до 20, учащийся произносит "стоп". И (странное совпадение!) указка оказывается в этот момент как раз на задуманном числе.

Объяснение: Первые восемь прикосновений действительно делаются наугад. Однако уже на девятом показывающий должен обязательно коснуться 12 и с этого момента перебирать часы строго подряд в направлении, обратном движению часовых стрелок. Когда зритель произнесет слово "стоп", кончик указки будет указывать на требуемое число. Если зритель задумал число х, то для двенадцати остается 12 - х, или (20 - 8) - х, что и отсчитывается показывающим. Совсем не обязательно просить зрителя прекращать счет именно на 20, можно предложить ему самому (для большей таинственности) выбрать число для окончания счета: нужно лишь, чтобы оно было больше 12. Это число зритель сообщает показывающему, который должен отнять от него 12 и полученный остаток укажет, сколько прикосновений он должен сделать наугад, прежде чем притронуться к 12 и начать двигаться последовательно против часовой стрелки" [9].

Объяснить данный фокус учащимся начальной школы будет затруднительно, так как он включает в себя неизвестную переменную, поэтому для младших школьников с высокими математическими способностями можно объяснить в общем виде, для остальных можно объяснить только частные случаи, что в любом случае будет для младших школьников очень полезно.

"Подобные фокусы основаны на принципе "Последовательного счета", их можно успешно применять также и для учащихся основной и старшей школы" [9].

Опираясь на примеры, приведенные выше, можно прийти к выводу о том, что использование на уроках математики в начальной школе подобных фокусов способствует развитию у детей вычислительных навыков, логики мышления, развивает смекалку, стимулирует познавательную активность, в результате уроки математики становятся более интересными для детей.

Особо хочется выделить игры, связанные с двигательной активностью детей.

В ходе формирующего эксперимента мы предложили детям игру "Решето".

Ученики одного ряда вставали и по очереди воспроизводили таблицу умножения, например на 3. Ученик, который правильно назвал пример из таблицы и его ответ, садился на место, а тот, кто ошибся, стоял, т.е. оставался в "решете".

Обучающимся очень понравились следующие игры.

"Закрой форточку". "Оборудование: каждому из учеников раздаются карточки (10 X 15 см) с примерами. Один из компонентов в примерах неизвестен. У учителя маленькие карточки с числами (с известными компонентами).

Суть игры: учитель называет число. Если это число подходит к примеру, то ученик поднимает руку и называет пример. Остальные учащиеся проверяют. Выигрывает тот, кто быстро и верно заполнит все "форточки" своей карточки. (Карточки подбираются с различным уровнем сложности, если есть ученики с разными уровнями активности)" [9].

Игра "Почтальон". Нескольким детям раздавали карточки с примерами, а другой группе детей раздавали карточки с ответами. Дети из первой группы - "почтальоны", решали примеры, находили карточку - квартиру с соответствующим ответом и приносили свои примеры в эти квартиры, "хозяева квартиры" проверяли, по правильному ли адресу "почтальон" принес письмо - карточку с примером. (С учетом того, кто был "почтальоном", ребята с каким уровнем познавательной активности, такие мы и подбирали карточки-задания).

Предлагали детям различного рода задания на конструирование.

Предлагали на уроке из 14 палочек выложить корову по образцу и сделать так, чтобы она посмотрела в другую сторону

С помощью кусочков проволоки и пластилина предлагали обучающимся сконструировать треугольники, квадраты, прямоугольники и разбить их на группы сходных между собой предметов.

Причем второе задание давали дифференцированно. Для детей, выполнивших это задание быстро и без ошибок, давали дополнительное задание - провести анализ каждой группы геометрических фигур.

Также на занимательную геометрию была дана следующая задача.

На прямоугольном участке земли посадили семья яблонь. На чертеже они отмечены звездочками. Как разделить весь участок тремя прямыми линиями так, чтобы образовалось 7 отдельных участков, из которых каждый содержит одну яблоню.



Также давали обучающимся задание построить три квадрата сначала из 17 счетных палочек, а затем из 18. При выполнении этого типа задания использовали учебный диалог. Сперва учащиеся недоумевали, как выполнить это задание. Мы стали рассуждать и пришли к выводу, что можно использовать свойство общей стороны.

Предлагали детям закрасить треугольник красным карандашом, круг - зеленым, квадрат - синим. Предлагали также, поменять цвет фигур и расположить их в таблице таким образом, чтобы в строках и столбцах таблицы не встречались фигуры одинакового цвета и формы.

Или такое задание. Из дома вышли 5 детей - Витя, Галя, Толя, Лариса и Миша - и отправились гуськом друг за другом. При этом Толя шагает перед Мишей, а Витя - после Ларисы. Узнай, кто идет первым, кто - вторым, кто - последним.

Приведем еще несколько интересных заданий, которые понравилось решать детям и которые вызвали у них нешуточные споры.

По дороге от столицы до границы страны прямоугольными флагами отмечены расстояния 500 и 600 км. Каким треугольным флагом отмечено расстояние 320 км? Раскрась этот флаг.



Какое число должно быть написано на шаре, чтобы разность между числами на соседних шарах была одинаковой?



На раковине улитки разность каждой следующей пары чисел на единицу больше, чем в предыдущей паре. Допиши недостающие числа.

При решении таких задач использовался групповой метод обучения. Каждая группа обсуждала возможные варианты решения этой задачи, доказывала свою точку зрения. Затем осуществлялся выбор верного варианта решения.

Также в ходе формирующего эксперимента использовались разнообразные приемы работы с учебником.

В частности, после объяснения нового материала, я просила найти в пункте учебника то, о чем не говорилось на уроке.

На этапе закрепления учебного материала применялся и такой метод: один из учеников идет к доске. При этом ученик у доски получает задание, и это же задание получают остальные дети. Затем полученные ответы сверялись, дети объясняли друг другу то, что им было непонятно.

Изучив опыт работы педагогов-новаторов, мы пришли к выводу, что среди нестандартных занимательных задач особенный интерес у детей пробуждают те из них, для решения которых предполагается несколько вариантов. Такая возможность позволяет каждому ученику предложить свой вариант решения, отличный от других и таким образом проявить себя. Постепенно происходит усложнение задания, и учитель предлагает не только решить задачу собственным способом, но и выбрать цепочку действий, наиболее быстро и экономно ведущую к цели.

Учащимся предлагались следующие занимательные задачи с несколькими вариантами решений:

**Задача 1.**

Периметр квадрата равен 20 см. На сколько квадратных сантиметров увеличится площадь квадрата, если его периметр увеличить на 12 см?

Решение I способ

1) 20 : 4 = 5 (см) - длина стороны квадрата;

2) 5 • 5 = 25 (см 2) - площадь квадрата;

3) 12 : 4 = 3 (см) - на столько увеличилась длина стороны квадрата;

4) 5 + 3 = 8 (см) - длина стороны нового квадрата;

5) 8 • 8 = 64 (см 2) - площадь нового квадрата; 6) 64 - 25 = 39 (см 2).

II способ

Для того чтобы ответить на вопрос задачи, следует найти сумму площадей заштрихованных прямоугольников.



3) 5 + 3 = 8 (см) - длина верхнего прямоугольника;

4) 8 • 3 = 24 (см 2) - площадь верхнего прямоугольника;

5) 5 • 3 = 15 (см 2) - площадь нижнего прямоугольника; 6) 24 + 15 = 39 (см 2).

Ответ: площадь квадрата увеличится на 39 см 2.

**Задача 2.**

Из пунктов А и В, расстояние между которыми 300 км, одновременно выехали два автомобиля. Скорость автомобиля, выехавшего из А, равна 40 км/ч. Определите скорость второго автомобиля, если известно, что через 2 ч расстояние между автомобилями было 100 км.

Решение.

Так как в условии задачи не сказано, в каком направлении ехали автомобили, то необходимо рассмотреть два случая: движение в одном направлении и движение в разных направлениях.

Случай 1. Автомобили двигаются в одном направлении.

Пусть первый автомобиль едет из пункта А в пункт В со скоростью 40 км/ч.



АС);

1) 40 • 2 = 80 (км) - проехал за 2 ч первый автомобиль (расстояние

2) 300 - 80 = 220 (км) - осталось доехать первому автомобилю до пункта В (расстояние СВ).

Так как второй автомобиль двигался не навстречу первому, то в этом случае между автомобилями через 2 ч не может быть расстояния в 100 км и задача в данной ситуации не имеет решения.

Пусть теперь первый автомобиль едет из пункта А в направлении, противоположном пункту В.



АС);

1) 40 • 2 = 80 (км) - проехал за 2 ч первый автомобиль (расстояние

2) 100 - 80 = 20 (км) - осталось второму автомобилю доехать до пункта А;

3) 300 - 20 = 280 (км) - проехал за 2 ч второй автомобиль;

4) 280 : 2 = 140 (км/ч) - скорость второго автомобиля.

Случай 2. Автомобили двигаются в разных направлениях. При этом они могут двигаться в противоположных направлениях или навстречу друг другу. В первой ситуации очевидно, что решения нет. Рассмотрим вторую ситуацию.



1) 40 • 2 = 80 (км) - проехал за 2 ч первый автомобиль;

2) 300 - 100 - 80 = 120 (км) - проехал за 2 ч второй автомобиль;

3) 120 : 2 = 60 (км/ч) - скорость второго автомобиля.

Ответ: в зависимости от направления движения скорость второго автомобиля 60 км/ч или 140 км/ч." [9]

Подобные задания стимулируют интерес к математике.

**2.2 Содержание и результаты опытно-экспериментальной работы**

Появление у учеников познавательного интереса к математике, становление их математических возможностей нереально в отсутствие в учебном процессе задач занимательного характера, здесь необходима систематическая и целенаправленная работа.

Поэтому цель опытно-экспериментальной работы - доказать, что использование комплекса занимательных заданий по математике является эффективным средством развития познавательного интереса и активности младших школьников на уроках математики.

С этой целью был проведен педагогический эксперимент на базе ГБОУ Школы № 2104 на Таганке в 4-х классах. Экспериментальный класс - 4 А (26 учащихся), контрольный класс - 4 Б (27 учащихся).

Задачами эксперимента явилось развитие у учащихся познавательного интереса и познавательной активности на уроках математики средствами применения на уроках элементов занимательности. Проходил эксперимент в три взаимосвязанных этапа.

На ***первом констатирующем этапе*** была проведена диагностика уровня развития познавательного интереса у учащихся.

С этой целью были подобраны диагностические материалы, а именно:

1) Методика А.А. Горчинской "Познавательная активность младшего школьника" [12].

2) Метод анкетирования.

3) Наблюдение за учащимися в процессе уроков.

**Методика "Познавательная активность младшего школьника" (А.А. Горчинская)**

"Цель методики: выявление степени выраженности познавательной активности младшего школьника в области математики.

Материал: бланк с пятью вопросами, с возможными вариантами ответов.

Ход проведения.

Родителю дается бланк стандартизированной анкеты и предлагается выбрать один из предъявленных вариантов ответов.

1. Нравится ли ребенку выполнять задания по математике? а) нравится всегда;

б) иногда;

в) очень редко.

2. Обращается ли ребенок к дополнительной литературе при выполнении домашних заданий?

а) часто;

б) иногда;

в) очень редко.

3. Как ведет себя ребенок при выполнении заданий, решение которых невозможно в один присест и требует кропотливой работы?

а) решает до тех пор, пока не получит верный ответ;

б) несколько раз оставляет решение задачи и снова к нему возвращается;

в) прекращает работу, если не может быстро найти ответ.

4. В какой мере, занимаясь любимым делом, ребенок может делать "черную", неинтересную для него интеллектуальную работу? а) делает всегда столько, сколько нужно;

б) выполняет выборочно или периодически;

в) не любит выполнять неинтересную для него работу.

5. Способен ли ребенок при необходимости заниматься продолжительно интеллектуальной деятельностью, жертвуя развлечением, а иногда и отдыхом?

а) всегда, когда это нужно; б) только изредка;

в) неспособен" [12].

Обработка данных.

"Ответы а) свидетельствуют о сильно выраженной познавательной активности - 3 балла;

ответы б) - об умеренной - 2 балла;

ответы в) - о слабой выраженности - 1 балл.

Высокий уровень познавательной активности - 13-15 баллов. Средний уровень - 8-12 баллов.

Низкий уровень - 5-7 баллов."[12]

Были получены следующие результаты (Рис. 1)



Рис. 1. Степень выраженности познавательной активности.

**Диагностика уровней сформированности познавательных интересов младших школьников.**

Цель: выявить уровень сформированности познавательного интереса.

Для выявления уровня сформированности познавательных интересов использовали метод анкетирования. Младшим школьникам предлагался бланк анкеты (Приложение 1).

Обработка результатов анкет:

При заполнении анкеты каждый положительный ответ оценивается в 1 балл, а отрицательный - 0 баллов. Подсчитывается общее количество баллов и находится процент по формуле:

Кол-во баллов/Кол-во вопросов\*100% = Уровень познавательного интереса.

"Низкий уровень - не проявляют инициативности и самостоятельности в процессе выполнения заданий, утрачивают к ним интерес при затруднениях и проявляли отрицательные эмоции (огорчение, раздражение), не задают познавательных вопросов; нуждаются в поэтапном объяснении условий выполнения задания, показе способа использования той или иной готовой модели, в помощи педагога"[12] (30% -49%).

"Средний уровень - большая степень самостоятельности в принятии задачи и поиске способа ее выполнения. Испытывая трудности в решении задачи, дети не утрачивают эмоционального отношения к ним, а обращаются за помощью к учителю, задают вопросы для уточнения условий ее выполнения и, получив подсказку, выполняют задание до конца, что свидетельствует об интересе ребенка к данной деятельности и о желании искать способы решения задачи, но совместно с учителем." [12] (50% -74%).

"Высокий уровень - проявление инициативности, самостоятельности, интереса и желания решать познавательные задачи. В случае затруднений дети не отвлекаются, проявляли упорство и настойчивость в достижении результата, которое приносит им удовлетворение, радость и гордость за достижения." [12](75% - 100%)"

Были получены следующие результаты (Рис. 2)



Рис. 2. Уровень сформированности познавательного интереса на констатирующем этапе эксперимента

) Для определения уровня активности познавательной деятельности младших школьников в ходе процесса обучения мы использовали еще одну методику. Для этого учитель вел наблюдения за действиями обучающихся во время урока, фиксируя все виды активности каждого ученика. В качестве единицы проявления внешней активности учеников мы выделили следующие их реакции на деятельность учителя:

"1. Односторонняя активность. Ребенок сам стремится выполнить задание, при этом активность ученика может заверяться правильным и неправильным ответом. Высокий уровень активности.

2. Побуждаемая односторонняя активность (двусторонняя активность). Ребенок сам не проявляет инициативу, а требуется побуждающая помощь со стороны учителя. Такая активность может завершиться правильным или неправильным ответом. Средний уровень активности.

3. Отклонение от процесса обучения. Столкнувшись с трудностями ("не понял задания", "не смог самостоятельно определить способ решения учебной задачи"), ученик отказывается выполнять задание самостоятельной работы, разговаривает с одноклассниками, отвлекается. Низкий уровень активности." [12]



Рис. 3 Уровень активности познавательной деятельности у детей экспериментальной группы и контрольной группы

Данные, полученные в результате констатирующего этапа исследования, свидетельствовали о том, что уровень познавательной активности и уровень познавательного интереса в контрольной и экспериментальной группах был приблизительно одинаков. Отмечается преобладание среднего уровня познавательной активности. Дети сами мало проявляют инициативу.

На ***втором этапе эксперимента*** в экспериментальном классе проводились уроки с использованием элементов занимательности, описанных в п. 2.1. настоящего исследования.

На ***третьем этапе эксперимента*** было проведено повторное диагностирование уровня познавательного интереса и познавательной активности у детей экспериментальной и контрольной групп.

Были получены следующие результаты (рис. 4-6).



Как видно из диаграммы на рис. 4 в экспериментальном классе после проведения формирующего эксперимента отсутствуют дети с низким уровнем познавательной активности и 14 учащихся, что составляет 53% класса, показали высокий уровень активности. В контрольном же классе показатели активности значительно ниже.



Рис. 5. Уровень сформированности познавательного интереса на контрольном этапе эксперимента по результатам анкетирования.

На рис. 5 мы видим, что уровень интереса учащихся к математике в экспериментальном классе выше, чем в контрольном классе.



Рис. 6. Уровень активности познавательной деятельности у детей экспериментальной группы и контрольной группы на контрольном этапе эксперимента по результатам наблюдения за учащимися.

Полученные данные показали, что уровень активности познавательной деятельности у детей экспериментальной и контрольной групп после проведения формирующего этапа эксперимента стал различным. Уровень развития познавательной активности у детей экспериментальной группы значительно повысился, по сравнению с контрольной группой. Следовательно, проведя исследование, можно сделать вывод, что применение занимательности и игр на уроках математики в начальной школе повышает интерес у учащихся к изучению предмета, способствует возникновению познавательной активности и, как следствие, повышает уровень знаний и умений по предмету.

**2.3 Рекомендации для учителей начальных классов по использованию на уроках математики элементов занимательности**

В начальной школе один из самых увлекательных и любимых детьми предметов - это математика. Ежедневная практика по решению примеров и задач, различных уравнений и неравенств дети знакомятся с новыми возможностями по "нахождению ответа", тем самым их интерес к предмету постоянно подогревается. Однако, как правило, пик активности учеников приходится на начало урока, а к концу урока дети устают и интерес ослабевает. Для вовлечения детей в мир познания, со стороны самого учителя необходим творческий подход к любимому делу. Подбор новых методик и форм работы, нестандартных и увлекательных заданий, безусловно, оказывает влияние на повышение заинтересованности к предмету, но все же главным остается применение элементов игровой деятельности, которая являлась для ребенка ведущим видом деятельности еще совсем недавно.

К.Д. Ушинский - один из великих отечественных педагогов - неоднократно говорил о важности применения элементов занимательности на уроках, считая, что именно игровая деятельность на уроках обеспечивает продуктивный процесс познания.

Педагогическая, или, как ее еще принято называть, дидактическая игра, имеет цель не "доставить удовольствие" ребенку, а является средством воспитания и обучения. В отличие от игры вообще, роль дидактической игры заключается в четко поставленной цели обучения и достижению соответствующей этой цели педагогического результата, сама же игра характеризуется учебно-познавательной направленностью. Учитель может использовать игру на любом этапе урока, ее выбор и проведение зависит от выбранной цели и необходимого результата, но в любом случае на первый план необходимо выставлять математическую сторону ее содержания. И в этом случае игровая деятельность будет выполнять свою роль в воспитании у детей математического интереса и развитии у них математических навыков.

В начальной школе отводится значительное место изучению геометрического материала, он изучается в течение всего периода обучения на данной ступени. Однако, отдельные вопросы, как правило, не выделяются в отдельные блоки, а определенным образом переплетаются с изучением арифметического материала. Поэтому так важны игры с геометрическим содержанием на уроках математики.

В число самых популярных игр входит изобретенный в 1974 году Эрне Рубиком "Магический кубик", или "Кубик Рубика". Это механическая головоломка кубической формы, грани которой способны вращаться. Девять квадратов на каждой грани окрашены в один из шести цветов, красный, белый, желтый, оранжевый, синий, зеленый, эти квадраты расположены парами друг напротив друга. При поворачивании граней цветные квадраты группируются множеством различных способов. Задача - "собрать кубик Рубика" так, чтобы каждая из граней куба состояла из квадратов одного цвета. Данная игра формирует базовые навыки решения нестандартных задач, развивает пространственное мышление и моторику рук, логику, интуицию, внимание, память.

Одной из интересных и популярных игр является спирограф. Хотя первоначально спирограф был создан для помощи в разработке взрывателя для авиабомб, он четыре года подряд (1965-1969) являлся лучшей обучающей игрушкой мира. Спирограф - это пластмассовая пластина с вырезанными кругами разных диаметров и набора "колес" меньшего диаметра с отверстиями внутри; для предотвращения проскальзывания края кругов и колес - зубчатые. Используют спирограф следующим образом: прикладывают пластину к листу бумаги, внутрь выбранного кругового отверстия помещают одно из зубчатых "колес", в отверстие которого вставляют ручку или карандаш и легким нажимом приводят "колесо" в движение. Для получения новой формы вместо круга используются фигуры другой формы: овалы, треугольники и их сочетания. Спирограф развивает мелкую моторику рук, координацию движений, способствует улучшению почерка.



Рис. 7. Картинки, полученные с помощью спирографа.

Интересна также китайская игра-головоломка "Танграм", которая состоит из семи плоских фигур (1 параллелограмм, 1 квадрат, 5 треугольников). Фигуры складывают определенным образом для получения более сложной фигуры, изображающей животного, человека или цифру и т.д. При решении головоломки необходимо соблюдать два условия: все семь фигур должны быть использованы и не должны накладываться друг на друга. Данная головоломка развивает воображение, наглядно-образное мышление, восприятие, внимание, понимание величины, цвета и формы, комбинаторные способности.



Рис. 8. Игра-головоломка "Танграм"

Похожей игрой является головоломка "Колумбово яйцо". Младшим школьникам предлагается из десяти геометрических фигур построить различные изображения. На начальных этапах можно предложить учащимся просто разобрать и собрать яйцо, для дальнейшей работы с головоломкой стоит приложить инструкцию. Из набора фигур ребята создают не только осмысленные схематические фигурки, но и строят узоры или орнаменты.

Кроме работы по инструкции, ребенок может проявить творчество, изобретая новые фигуры. Игра способствует развитию пространственного воображения, смекалки, сообразительности, находчивости, фантазии, комбинаторных способностей, мышления, а также сенсорных способностей.



Рис.9. Головоломка "Колумбово яйцо"

Следующей головоломкой, заслуживающей внимания, является "Пентамино", элементы которой нужно уложить в прямоугольник или другие формы. Элементы этой игры - плоские фигуры, каждая из которых состоит из пяти одинаковых квадратов. Всего существуют 12 элементов пентамино, обозначаемых латинскими буквами, форму которых они напоминают (рис.4). Эта головоломка позволяет не только "складывать" ее элементы в прямоугольник, но и создавать различные фигуры. Именно эта игра является родоначальником современного "Тетриса".



Рис. 10 Фигура утка, сложенная по образцу

Применение на уроке игровой методики делает процесс обучения гораздо интересней для детей. Они с удовольствием выполняют задания преподавателя, которые, в первую очередь, нацелены на решение образовательных задач. Игровой материал, например, приведенные нами игры - головоломки, оказывают положительное влияние на развитие внимания и памяти, усиливают логическое мышление. В результате младшие школьники овладевают такими операциями как классификация и обобщение, анализ, синтез.

В заключение можно процитировать совет, который С.Ф. Быльцов дает в своей книге: прежде чем пользоваться подсказками и заглядывать в готовые ответы, надо сделать все, что возможно, для самостоятельного нахождения решения[9]. Конечно, прежде чем "изобретать и открывать", необходимо сначала изучить различные существующие методы и всевозможные приемы решения и "подражать лучшим образцам", но при этом важно помнить о том, что реальная польза от самостоятельно решенной задачи гораздо больше, чем от разбора и "механического" запоминания множества чужих решений. Поэтому любой, имеющий возможность решить задачу самостоятельно, но не делающий этого, не проявляющий при этом должного упорства, настойчивости, а спешащий скорее заглянуть в ответ, на самом деле лишает себя удовольствия от процесса, радости и наслаждения от озарения и от достижения цели.

**Заключение**

В соответствии с поставленными задачами исследования нами были сделаны следующие выводы.

В условиях роста информационных потоков современной цивилизации существенно изменяются целевые установки и функции обучения, в котором от детей требуется не столько усвоение существующего объема информации, сколько метакогнитивные умения, которые составляют основу познавательной и творческой активности и самостоятельности учащихся.

В основных направлениях реформы общеобразовательной и профессиональной школы главное влияние уделяется активизации методов и форм учебно-воспитательного процесса. Элементы занимательности на уроках математики стимулируют познавательную деятельность учащихся, вызывают у них положительные эмоции в процессе учебной деятельности. Следовательно, использование в начальной школе на уроках математики элементов занимательности и дидактических игр, которые моделируют сам творческий процесс и создают свой микроклимат, в котором возможно развитие творческой стороны интеллекта, являются необходимостью. Важной особенностью занимательной математики является то, что она побуждает к мыслительной деятельности.

Насыщенная занимательными задачами, головоломками и вопросами, математика вовлекает младшего школьника в активное сотрудничество на уроке, будит у детей любознательность и поощряет к первым самостоятельным открытиям.

Разнообразие занимательных задач позволяет мотивировать школьников к изучению математики, привносится личное начало, раскрываются возможности школьника.

В результате проведенного эксперимента опытным путем нами была доказана гипотеза о том, что систематическое и планомерное внедрение элементов занимательности и игровых моментов на уроках математики значительно повышает интерес учащихся к предмету, дети на уроках становятся намного активнее, у учащихся развиваются познавательные процессы, такие как мышление, внимание, память.

В результате наших исследований было замечено, что учащихся в учебной работе в большей степени привлекала занимательность на уроке, сам процесс поисково-исполнительской деятельности, творческие задания. Такая информация помогала учителю планировать процесс обучения.

В работе представлены различные занимательные задачи, упражнения и игры, которые можно использовать учителю на уроках математики в 4 классе.

**Список литературы**

1. Александрова Э.И. Математика. - Харьков - Москва: Инфолайн, 2014. - 220 с.

2. Ананьев Б.Г. Познавательные потребности и интересы // Ученые записки ЛГУ. Психология. Вып. 16. - 1959. - № 265. - С. 34.

3. Аникеева Н.П. Воспитание игрой: книга для учителя / Н.П. Аникеева. - М.: Просвещение, 1987. - 144 с.

4. Анисимова И.И. Роль занимательных задач в развитии мотивации к изучению математики в школе // В сборнике: Проблемы теории и практики современной науки Материалы V Международной научно-практической конференции. - 2016. - С. 19-28.

5. Аргинская И.И. Особенности обучения младших школьников математике. Методические основы личностно ориентированной системы обучения, направленной на общее развитие школьника // Начальная школа. - 2011.- №18 - С. 34-38

6. Артемов А.К., Семенова Т.В. Введение в частные методики обучения. Пенза: ПГУ, 2015. - 76 с.

7. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. - М.: Просвещение, 2016. - 436 с.

8. Бука Т.Б., Дорофеев В.Г., Миракова Т.Н. Методические рекомендации по математике УМК "Перспектива" начального общего образования. - М.: Просвещение, 2015. - 224 с.

9. Быльцов С.Ф. Занимательная математика для всех. - СПб.: Питер, 2010. - 160 с.

10 .Гладких З.И. Пути познания и понимания мира детства в русской педагогической антропологии. - Курск: КГУ, 2012. - С. 66-79.

11 .Голенева Л.В. Игра, символизация и психоаналитическое пространство // Обучение и развитие: современная теория и практика. Материалы XVI Международных чтений памяти Л.С. Выготского. - 2015. - С. 78-83.

12 .Горчинская А.А. Развитие познавательного интереса младших школьников в учебной деятельности: дис. на кпн. Челябинск: ЧГПУ, 1989 - 187с.

13 .Данилов М.А., Компов Б.П. Дидактика /Под общей ред. Б.П. Компова. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 2007. - 518с.

14 .Диагностика учебной деятельности и интеллектуального развития детей: Сб. науч. тр. / Под ред. Д.Б. Эльконина, А.Л. Венгера. - М.: НИИОПП, 2006. - 248с.

15 .Земский А.М. Педагогическая психология. - М.: Просвещение, 2013. - с. 121.

16 .Истомина Н.Б., Немкина Е.С. и др. Уроки математики: Методические рекомендации к учебнику для 2 класса. Пособие для учителей. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2012. - 288 с.

17 .Кабанова-Меллер Е.Н. Формирование примеров умственной деятельности и умственного развития учащихся. - М.: Просвещение, 2008. - 288с.

18 .Кларин М.М. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. - М.: Мысль, 2015. - 124 с.

19 .Львов М.Р. Методика преподавания русского языка в начальных классах: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / М.Р. Львов, В.Г. Горецкий, О.В. Сосновская. - 7- е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2012. - 464 с.

20 .Методика преподавания математики в начальных классах: учебно-методическое пособие для студентов дневного отделения. В 2 ч. 4.2 / Сост.: Л.А. Каирова, Ю.С. Заяц. - 2-е изд., доп. и перераб. -Барнаул, АлтГПА, 2011. - 111 с.

21 .Минаева Е.В. Формирование внутреннего плана действий у младших школьников на уроках математики // Начальная школа. 2004. - № 19 С. 25-28.

22 .Моро М.И., Волкова С.И. и др. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников Школа России. 1-4 классы. - М.: Просвещение, 2014. - 124 с.

23 .Морозова Н.Г. Воспитание познавательных интересов у детей в семье. - М.: Просвещение, 1961. -250 с.

24 .Немов Р.С. Общая психология. В 3-х томах. Том 2-ой. Познавательные процессы и психические состояния. - М.: Юрайт, 2011. - 740 с.

25 .Общество, государство, личность: модернизация системы взаимоотношений в современных условиях: Материалы XVI межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей (с международным участием) (г. Казань, 22 апреля 2016 года) / Под ред. Ф.Г. Мухаметзяновой. - Казань: УВО "Университет управления "ТИСБИ", 2016. - 484 с.

26 .Педагогика: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / П.И. Пидкасистый, В.А. Мижериков, Т.А. Юзефавичус; под ред. П.И. Пидкасистого. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 624 с.

27 .Педагогический энциклопедический словарь // Гл. ред. Б.М. Бим- Бад. -М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. - 528 с.

28 .Перевозчикова А.В., Васильев В.Г. Постановка учебной задачи в системе развивающего обучения Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова в условиях введения нового образовательного стандарта в начальной школе [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2015. Т. 7. № 1. URL: http://psyedu.ru/journal/2015/n1/Perevozchikova\_Vasilyev.phtml

29 .Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты / Я.И. Перельман. - М.: Книжный Клуб Книговек, 2015. - 480 с.

30 .Подласый И.П. Педагогика: учебник для прикладного бакалавриата / И.П. Подласый. 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2015. - 576 с.

31 .Пономарева Н.В. Дидактические игры в обучении младших школьников / Н.В. Пономарева // Начальная школа. - 2009. - № 11. - С. 3-7.

32 .Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. - СПб.: Питер, 2013. - 713 с.

33 .Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика. М.: Вентана-Граф, 2014. - 246 c

34 .Смирнова Е.О. Детская психология. - М.: КноРус, 2013. - 280 с. 35.Тихоненко А.В., Трофименко Ю.В. Реализация развития критического мышления младших школьников на уроках математики // Вестник Таганрогского государственного педагогического института. Издательство: Таганрогский государственный педагогический институт им. А.П. Чехова. Таганрог, 2012. - С. 82 - 91.

36 .Тюрина И.А. Игра на уроках математики // Начальная школа. - 2012. - № 2. - С. 28-32.

37 .Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: текст с изм. И доп. на 2011 г. / Мин-во образования и науки Рос. Федерации. - М.: Просвещение, 2011. - 33 с.

38 .Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.fipi.ru/binaries/1385/ma- 11.zip - ЕГЭ-11 2016 год. Математика

39 .Фестиваль педагогических идей [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://festival.1september.ru/articles/568245/ - Урок "Решение текстовых задач".

40 .Шмаков С.А. Учимся, играя. - М.: ЦГЛ, 2004. - 128 с.

41 .Шуба М.Ю. Занимательные задания в обучении математики. - М.: Просвещение, 1995. - 128 с.

42 .Эльконин Д.Б. Психология игры. - М.: Книга по Требованию, 2013. - 228 с.