

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал Сибирского федерального университета

Кафедра педагогики

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

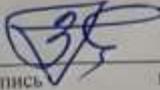
 З.У.Колокольникова
подпись инициалы, фамилия

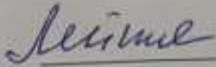
« 22 » 06 2020 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

44.03.02 Психолого-педагогическое образование
код-наименование направления

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ
ПЛАНИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ

Руководитель  канд пед наук, доцент З.У.Колокольникова
подпись инициалы, фамилия

Выпускник  О.С. Лейше.
подпись инициалы, фамилия

Лесосибирск 2020

Продолжение титульного листа БР по теме: «Дидактическая игра как средство формирования умения планирования у младших школьников на уроках математики»

Консультанты по
разделам:

наименование раздела

подпись, дата

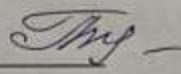
инициалы, фамилия

наименование раздела

подпись, дата

инициалы, фамилия

Нормоконтролер



подпись, дата

Т.В.Газизова
инициалы, фамилия

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме: «Дидактическая игра как средство формирования умения планирования у младших школьников на уроках математики» содержит 67 страниц текстового документа, 45 использованных источников, 4 таблицы, 23 рисунков, 1 приложение.

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, УМЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ, ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА, УРОК МАТЕМАТИКИ, МЛАДШИЕ ШКОЛЬНИКИ.

Ежегодно проводится множество исследований, посвященных формированию умения планирования у младших школьников на уроках математики. Младший школьный возраст обладает большими потенциальными возможностями для личностного и интеллектуального развития ребенка, в том числе и формирования у него регулятивных учебных умений, а именно умения планирования.

Целью работы являются: теоретически обосновать и практически апробировать использование дидактических игр на уроках математики при формировании умения планирования у младших школьников.

Обобщая результаты исследования, мы пришли к выводу, что большинство младших школьников имеют средний уровень сформированности умения планирования (45 %), а также имеются дети с низким уровнем (25 %). С целью формирования умения планирования у младших школьников на уроках математики нами была разработана программа с использованием дидактической игры.

Сопоставляя результаты первичной и повторной диагностики, мы пришли к выводу, что реализованная нами система дидактических игр является эффективным средством формирования умения планирования у младших школьников на уроках математики.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Теоретические аспекты использования дидактической игры как средства формирования умения планирования у младших школьников на уроках математики.....	9
1.1 Психолого-педагогическая характеристика детей младшего школьного возраста.....	9
1.2 Формирование умения планирования у младших школьников на уроках математики.....	19
1.3 Особенности использования дидактической игры как средства формирования умения планирования на уроках математики в начальной школе.....	28
2 Опытнo-экспериментальная работа по формированию умения планирования у младших школьников на уроках математики посредством дидактической игры (на примере УМК «Школа России», 2-ой класс).....	38
2.1 Изучение уровня сформированности умения планирования у младших школьников.....	38
2.2 Программа формирования умения планирования у младших школьников на уроках математики посредством дидактической игры....	49
2.3 Анализ результатов опытнo-экспериментальной работы по формированию умения планирования у младших школьников на уроках математики посредством дидактической игры.....	58
Заключение.....	64
Список использованных источников.....	67
Приложение А.....	73

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Происходящие на современном этапе развития общества социально-экономические реформы диктуют необходимость совершенствования системы школьного образования. Отдельного внимания в реформировании образовательной системы заслуживает начальная школа, поскольку, по мнению Л.В. Занкова, Д.Б. Эльконина, именно в период начального звена происходит закладка интеллектуального потенциала учеников, развитие сферы познания и учебной активности [11; 45].

Младший школьный возраст обладает колоссальными потенциальными возможностями для личностного и интеллектуального развития ребенка. Однако для того, чтобы сделать ребенка субъектом собственного образования, научить его самостоятельно учиться и исследовать явления, необходимо с самого начала школьного обучения формировать и развивать у него способности самостоятельного теоретического познания.

Введение государственных образовательных стандартов в систему образования предусмотрено федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» [41]. Федеральный государственный образовательный стандарт начального образования (ФГОС НОО) [40] ставит перед школой задачу формирования у обучающихся не только предметных знаний, умений и навыков (ЗУН), но и формирование универсальных учебных действий (УУД), которые представляют собой совокупность способов действия обучающегося, обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса, планирование собственной учебной деятельности.

В УУД выделяют личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные. Основным умением для реализации любой практической деятельности является регулятивные УУД планирования.

Одну из ключевых ролей в формировании навыка планирования обучения у учащихся младших классов выполняют занятия математикой.

Дидактические игры представляют собой совместную управляемую деятельность ученика и педагога, в которых возможно формирование симуляций различных ролей для ученика. В дидактической игре ученик может принять три модели поведения: обучающийся, учитель и организатор обучения

Цель исследования: теоретически обосновать и практически апробировать использование дидактических игр на уроках математики при формировании умения планирования у младших школьников.

Предполагается, что цель исследования может быть достигнута решением следующих задач:

1. На основании анализа психолого-педагогической литературы изучить психолого-педагогическую характеристику детей младшего школьного возраста;

2. Выделить теоретические и методические аспекты формирования умения планирования у младших школьников на уроках математики;

3. Определить особенности использования дидактической игры как средства формирования умения планирования на уроках математики в начальной школе;

4. Провести опытно-экспериментальную работу по формированию умения планирования у младших школьников на уроках математики посредством дидактической игры (на примере УМК «Школа России», 2 класс);

5. Разработать методическую программу организации дидактических игр, направленных на формирование навыка планирования у младших школьников на уроках и проанализировать полученные результаты по итогам контрольного этапа исследования.

На разных этапах исследования для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования:**

теоретические – анализ психолого-педагогической литературы, анализ основных понятий, обобщение;

эмпирические – анкетирование, наблюдения, письменный и устный опрос, тестирование с целью определения уровня сформированности умения планирования (методика Л.И. Аршавиной «Найди фигуру», тест П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков»), педагогический эксперимент.

Объект исследования: формирование умения планирования у младших школьников на уроках математики.

Предмет исследования: дидактическая игра как средство формирования умения планирования у младших школьников на уроках математики.

Гипотеза исследования: в работе высказано предположение, что формирование умения планирования у младших школьников будет более эффективно осуществляться при использовании на уроках математики дидактических игр, содержащих в себе две задачи: дидактическую и игровую.

Степень разработанности темы: проблема формирования универсальных учебных действий младших школьников рассматриваются в работах многих известных ученых. Основой концепции развития универсального учебного действия может рассматриваться системно-деятельностный подход в психологии и педагогике, разработанный в трудах Л.С. Выготского, П.Я. Гальперина, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина. В нем раскрываются закономерности формирования УУД у детей на разных этапах возрастного развития.

Кроме того, подходы формирования УУД рассматривались такими учеными как А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменский, И.А. Володарский, О.А. Карабанов и др.

Вопросами теории и практики образовательных возможностей дидактических игр занимались известные ученые и педагоги: Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, А.В. Запорожец, А.И. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, О.А. Федосеева, Н.Д. Соколова, Л.Б. Баряева, Е.А. Стребелева, А.П. Зарин и другие.

Использование игры в процессе детского образования имеет давнюю историю, игровой метод обучения описан в многочисленных трудах как теоретиков, так и практиков образования. Итальянский педагог Мария Монтессори применяла обучающие игры, формирующие навык самостоятельности в процессе обучения. Основоположником российской научной педагогики в России, Константином Дмитриевичем Ушинским, игра рассматривалась как свободная деятельность и часть комплексного подхода к развитию познавательных навыков ребёнком. Ушинский отмечал, что помимо развлечения игра может являться дополнительным способом познания и развития интереса к учебе.

Практическая значимость работы: заключается в разработке комплекса дидактических игр и технологической карты урока, направленных на формирование регулятивного УУД – планирования, которые могут использовать в своей практической деятельности учителя начальных классов.

По материалам выпускной квалификационной работы на сайте infourok.ru опубликована методическая разработка «Изучение уровня сформированности умения планирования у младших школьников», которая успешно прошла проверку и получила высокую оценку от эксперта.

Структура выпускной квалификационной работы. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложения.

Глава 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

1.1 Психолого-педагогическая характеристика детей младшего школьного возраста

Младший школьный возраст – это период жизни ребенка от 6-7 до 10 лет, когда он проходит обучение в начальных классах (I-IV классы) современной школы [9, с. 23].

В периодизации Д.Б. Эльконина младший школьный возраст вместе с дошкольным возрастом образует этап «детство», но, в отличие от дошкольного возраста, где происходит освоение мотивационно-потребностной сферы личности. Способность обучаться в школе систематически – способность, развитие которой происходит вместе и в зависимости от физического и психологического развития ребёнка.

Современные исследователи указывают, что младший школьный возраст отличается тем, что в данный период происходит своеобразный «перелом», ребёнок превращается в качественно новую категорию – школьника [29, с. 65]. Происходит перестройка всей системы отношения ребёнка к действительности. Это период интенсивного интеллектуального развития ребёнка и возможность увеличения сферы влияния людей, где главным является учитель.

Формирование личности младшего школьника обусловлено различными факторами: своеобразием физиологии его высшей нервной деятельности, анатомо-физиологическими особенностями, влиянием окружающей среды, общества, сферой его деятельности [20, с. 77].

В младшем школьном возрасте темперамент характеризуется следующими показателями: относительно слабой нервной системой, что в равной мере относится к процессам возбуждения и торможения. Слабость процесса возбуждения проявляется, прежде всего, в малой выносливости

нервной системы, быстром утомлении и легком возникновении охранительного торможения. Показателем слабости является также сильно развитое индуктивное торможение, которое выражается в затормаживании действий под влиянием побочных раздражителей. Пониженной работоспособности сопутствует повышенная возбудимость и чувствительность индивида, что, в частности, выражается в моторных и эмоциональных реакциях, неадекватных силе раздражителей [13, с. 108].

Завершение процессов формирования работоспособности совпадает с окончанием младшей школы, далее существенные различия в выносливости нервной системы ребёнка и взрослого не наблюдаются.

В возрасте до двенадцати лет может наблюдаться неуравновешенность, тип темперамента при этом может напоминать холерический. В указанном возрасте для ребёнка характерна слабость психического торможения относительно силы психического возбуждения. Можно сказать, что сила возбуждения преобладает над торможением. Описанное соотношение возбуждений и торможений уменьшается, нивелируясь к достижению ребёнком двенадцати лет, далее наблюдаемы отличия поведения взрослого и ребёнка в указанном срезе не являются значимыми. Для указанного же возраста являются типичными характеристиками импульсивность, плохо контролируемая и легко провоцируемая агрессивность. Ребёнок до двенадцати лет отличается слабой степенью контроля поведения, обусловленного конкретной ситуацией. [13, с. 109].

Необходимо учитывать тип темперамента ребёнка с учетом возрастных особенностей при планировании его обучения, так как индивидуальная специфика ученика может быть искажена типическими возрастными изменениями. Сильные деятельности ребёнка, специфические трудности в обучении, наблюдаемые у ученика, могут быть ошибочно интерпретированы педагогом и требуют тщательного, комплексного, всестороннего психолого-педагогического анализа, произведенного компетентным специалистом.

Ученики младшей школы (школьники до 12 лет) сталкиваются с интенсивным развитием качественно нового комплекса произвольной регуляции индивидуальной деятельности. В этом возрасте формируются способности к рефлексии, осознанию своего места и взаимодействию в группе, которые будут оказывать влияние на весь последующий период обучения.

Формирование индивидуальности связано с осознанным подчинением социальным нормам, которое происходит в процессе обучения, общения с коллективами педагогов, сверстников, семьи. Ребёнок начинает делать то, что социум от него ожидает, потому что данное поведение является процессом сознательного контроля, а не импульсивного желания.

Автор трудов по практической психологии школьников младших классов Раиса Викторовна Овчарова указывает, что в младший школьный возраст ученики вступают с большим резервом развития, который реализуется в школьном обучении. Познавательная деятельность ребёнка подвергается доформированию и оформлению при поступлении в школу. Обучение уподобляет ребёнка взрослому человеку, прививая иные, нехарактерные для детства качества. Вступив в коллектив сверстников, связанный процессом обучения, ребёнок оказывается включённым в виды деятельности свойственные взрослому – эффективное обучение требует от ребёнка усидчивости, продуктивности, психологической выносливости. [28, с. 280].

Рассмотрим более подробно специфику познавательной сферы у детей младшего школьного возраста.

В исследовании «Характеристика и специфика познавательных способностей детей младшего школьного возраста», проведенном С.Б. Каширских, указывается на то, что спецификой внимания является его интенциональность, то есть направленность на совершаемое субъектом действие. Эта характеристика особенно присуща ребёнку, ведь не имея когнитивной привычки к изучению того или иного предмета, ему приходится прилагать специальные усилия для того, что у взрослого человека может происходить без заметного затруднения, например, чтение или грамотное

изложение своих мыслей. Произвольное внимание – это уже усилие само по себе, необходимо его поддерживать, особенно в начальный период обучения ребёнка. Для того, чтобы поддержать усилия по воспитанию навыка произвольного внимания у младших школьников возможно использование различных дидактических приёмов, таких как частая смена деятельности, чередование умственной и физической активности и, конечно, обучающая игра [18, с. 41].

Запоминание, как и внимание, является особым видом познавательной деятельности, который требует сознательной установки специальной задачи по запоминанию. Эффективность обучения зависит от того насколько успешно ребёнок сможет справиться с задачей по запоминанию, от того, насколько мнемическая деятельность будет волевым осознанным действием, отличным от прочих задач.

Осознанность запоминания – эта задача, важность которой увеличивается с продвижением ученика в процессе обучения от года к году. Критерием эффективного запоминания является уверенное выполнение мнемотехник, таких как: пересказ выученного материала, его дословное повторение, понимание структуры группирования частей обучающего текста. Можно считать развитие памяти в качестве индикатора эффективности осуществляемого школьного обучения.

Деятельность по обучению и усвоению новых знаний у школьников семи-восьми лет не имеет сильных отличий от мышления дошкольников и представляет собой яркое и образное мышление образами с низкой долей абстракции. Эффективность обучения обеспечивается использованием наглядных педагогических средств. Дети этого возраста реагируют на реальные вещи либо образы, которые могут быть им очень близки, например понятные, простые изображения вещей [36, с. 79].

Детское воображение характеризуется большей степенью креативной инспиративности, эта активность направлена на созидание конкретного предмета; форма активности, направляемая ребёнком на создание некоторого

продукта (мелодия песни, стих, сочиненная сказка, создание игрушки, красочного панно и т.д.).

Н.Л. Исакова в работе «Развитие познавательных процессов у младших школьников через экспериментальную деятельность» высказывает предположение, что развитие воображения у детей в возрасте 8-9 лет связано со школьным обучением и характеризуется большей степенью творчества и ассоциативности нежели у детей дошкольного возраста [17, с. 52].

Воображение младших школьников конкретно, лишено сложной абстракции. Работа детского воображения – это работа по воспроизведению и рекомбинации ранее виденного. Обучение новому знанию оказывается наиболее эффективным, когда поддерживается визуально конкретными предметами и яркими, запоминающимися иллюстрациями. Внешние атрибуты оказываются необходимы из-за развития ассоциативности, которое происходит в данный период, а также из-за подражательного характера детской креативности. Ребёнок бессознательно воспроизводит то, что видел или слышал. Задачей педагога является поддержание и направление этого «воссоздающего воображения», так как без этого элемента восприятие и понимание учащегося будет значительно осложнено.

Обучающая игра является ценным инструментом педагогической практики, направленной на учащихся младших классов школы. Именно в этот период игра занимает роль «сказочности и таинственности», а на второй план отступает познавательная значимость игры [28, с. 25]. В начале младшего школьного возраста для игры еще нужен партнер, к концу возраста товарищи по игре не требуются, так как она переходит во внутренний план. Игра начинает подчиняться учебной деятельности, поэтому одним из ее важных значений является помощь в овладении высокими общественными мотивами поведения [42, с. 190].

Волевым действиям обучают ребенка взрослые в процессе освоения им разных видов деятельности (игры, учебы, труда). На первых этапах ребенок следует указаниям взрослых и выполняет эти действия. Постепенно эти

действия становятся внутренними и начинают руководить вниманием ребенка в любом виде деятельности «изнутри», без участия взрослого.

Социализация ученика младших классов может быть охарактеризована как универсальный пример социализации вообще. Ребёнок активно устанавливает контакты со сверстниками и детьми младшей и старшей возрастной группы, интенсивно воспринимает предлагаемые ему окружением ролевые модели. Расширение круга социальных контактов влияет на самооценку индивида, делая её более объективной, а также меняет локус контроля поведения. Активная коммуникация в среде сверстников может стимулировать учебу.

Алина Дмитриевна Стрельцова выделяет следующие психолого-педагогические особенности работы с детьми младшего школьного возраста:

Склонность к игре. Игровая деятельность способствует усвоению нормативного поведения через подчинение правилам. Деятельность в группе поощряет исполнение определенного данной группой комплекса нормативных действий. То есть, нарушая правила игры, её участник сталкивается с перспективой исключения из игрового процесса, что служит общей аналогией выполнения социальных норм.

1.Краткий период волевой активности. По наблюдениям, сделанными детскими психологами, внимание ребёнка 6-7 лет может быть сосредоточено на одном виде деятельности около 10 минут. С этим связана необходимость частой смены деятельности при педагогической деятельности.

2.Релятивность этических паттернов. Дети не имеют достаточного опыта взаимодействия и этической оценки поступков, в связи с чем обладают недостаточно четким комплексом нравственных представлений о деятельности в форме оппозиции «хорошо-плохо».

3.Этический диссонанс. Дети могут столкнуться с трудностями в реализации нормативного поведения, так как социальные нормы ещё не осознаются как личная потребность и могут вступать в конфликт с

индивидуальными сиюминутными побуждениями эгоистического детского поведения. [37, с. 66].

Исследования демонстрируют, что уже к окончанию обучения в первом классе дети начинают принимать учебные задачи как задачи, стоящие перед всем классом, начинают проявлять интерес к учебным достижениям своих друзей и всего класса в целом. Под влиянием коллектива у детей младшего школьного возраста постепенно создаётся тот, более высокий вид общественной ориентированности личности, который характерен для каждого, кто именно проживает осознанными коллективными интересами.

Направление личности младшего школьника проявляется в его нуждах и мотивах. У младших школьников появляются новые потребности:

1. Школьнику необходимо подчиняться требованиям педагога;
2. Ученик должен интенсивно получать новые для него знания и умения;
3. Деятельно ученика должна быть ориентирована на удовлетворительное получение одобрения педагога;
4. Ученик должен стремиться к демонстрации лучшего результата в группе, опережать сверстников;
5. Потребности ученика меняются под влиянием новых для него социальных ролей и общественных обязанностей.

Поступление в школу связано для ребёнка с целым рядом серьёзных изменений в привычном распорядке. Меняется режим сна, появляется необходимость выполнения учебных заданий и домашней работы. Задачей учителя является не просто предъявление требований и процесс контроля, но помощь и поддержка в процессе адаптации школьников к новым условиям жизнедеятельности.

Т.Р. Ахметдинова придерживается мнения, что на самом деле, современный ребенок приходит в школу с большими потенциальными способностями, и чтобы они преобразились в реальные силы, в личностные качества, необходим целенаправленный, воспитывающий, обучающий, формирующий, развивающий образовательный процесс [2, с. 61].

Учебная деятельность становится для школьника главным видом сознательной деятельности на многие годы вперед (ведущая деятельность), чего он ещё не может понять полностью, так как не способен планировать настолько длительными периодами. Предстоящий период обучения в школе будет длиться дольше, чем все время жизни школьника и к периоду окончания школы будет составлять большую часть жизни.

В младшем школьном возрасте закрепляется индивидуализация субъекта, усиливается его сознательная рефлексивность. Ученик формирует у себя способность осознавать степень выполнения и освоения школьной программы, принимает внешний критерий оценки как оценку собственной личной эффективности. Ребёнок учится тому, что принимается его окружением в качестве «правильного» поведения, задаётся вопросом о причинах социальной оценки поведения в качестве «правильной», сам учится ответственно принимать социальные нормы.

Учебно-воспитательная работа, осуществляемая педагогами, способна корректировать влияние окружающей среды на учеников, отбирая, закрепляя и совершенствуя то лучшее, что привносит современный мир и нейтрализует негативные моменты. Здесь встаёт очень важный вопрос о профессиональной компетенции и ценностных ориентирах самого педагога.

Согласно работам детского психолога и педагога Данила Борисовича Эльконина структура учебной деятельности выглядит следующим образом:

а) мотивация обучения, представляющая собой комплекс социальных ценностей и поощрений, направленных на поддержание мотивации в обучении, закрепление социально-нормативного поведения;

б) учебная задача, которая представляет собой сформированную в последовательность систему заданий, исполнение которых позволяет ребёнку успешно осваивать учебные действия;

в) учебные действия;

г) действия контроля;

д) действие оценки [44].

Л.И. Божович считает, что развитие личности младшего школьника зависит не только от школьной успеваемости, но и оценки детей взрослыми. Ребенок в этом возрасте очень сильно подвергается внешнему влиянию. Главную значимость с целью формирования личности ребенка младшего школьного возраста имеет вхождение его в школьный коллектив [5, с. 23].

Рядом отечественных учёных, таких как Д.Н. Богоявленский, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, Н.Ф. Талызина были выдвинуты идеи о том, что эффективность всякой познавательной (когнитивной) деятельности по обучению, в том числе креативной деятельности по созданию нового знания, находится в отношении прямой взаимозависимости с условиями обучения, способными совмещать в едином процессе обучение с другими связанными способами умственной деятельности. В число таких способов универсальной умственной деятельности входит навык планирования, который необходимо развивать в младшем школьном возрасте.

Согласно А.Г. Асмолову, критериями уровня сформированности регулятивных УУД, составляющей частью которых является планирование, у младших школьников выступают [1]:

а) умение действовать по плану и планировать свою деятельность. Этот навык включает умение определять порядок действий, ставить промежуточные цели, разбивать действие на поэтапную последовательность действий.

б) умение адекватно воспринимать оценки и отметки. Этот навык позволяет осознавать критику преподавателя, адекватно воспринимать и оценивать уровень своей компетентности в обучении.

Следовательно, умение планирования составляет существенный аспект мышления. Анализ литературы свидетельствует, что формирование умственного действия планирования у младших школьников имеет следующую структуру: формулирование целей деятельности, отбор существенных действий для ее достижения, упорядочивание их в последовательность, анализ процесса планирования.

Отсутствие в традиционном обучении систематической работы по формированию у младших школьников умения планирования может приводить к неравновесному развитию операционной и содержательной сторон мышления. Отсутствие равномерного развития операционной и содержательной сторон мышления имеет своим следствием сложности в процессе овладения школьниками более объемного материала старших классов. Отсутствие навыка планирования приводит к тому, что большой объем информации усваивается фрагментарно или неэффективно. В связи с этим, существует потребность в организации эффективной работы на уроках математики, направленной на формирование у младших школьников умения планирования.

Таким образом, младший школьный возраст – это период жизни ребенка от 6-7 до 10 лет, связанный с поступлением в школу и началом организации деятельности по прохождению учебного курса.

Центральными новообразованиями данного возраста являются способности к анализу большого объема информации, умение сопоставлять между собой значительные массивы знаний, самоорганизация и планирование, понимаемое как способность к поэтапной реализации внутреннего плана действий. Организация учебной деятельности должна развивать привычку к умственным действиям теоретического и эмпирического уровней мышления. Эти этапы (теоретический и эмпирический) могут быть рассмотрены как высший и низший уровни развития мышления. Задача учебной деятельности – организовать переход от эмпирического мышления яркими образами к теоретическим операциям с абстрактными понятиями.

Новообразования в психике ребёнка, которые формируются в младшем школьном возрасте, становятся базовыми при дальнейшем развитии личности школьника, значимость данного этапа в том, что на основе полученных в детском возрасте умений и представлений об умственной деятельности будет формироваться взрослый человек.

Одним из таких психических новообразований ребёнка является его умственное развитие, которое содействует эффективности обучения в классах начальной школы. Ресурсы самостоятельного планирования познавательной деятельности формируются как раз в этом возрасте, когда эмпирическое мышление первичными образами достраивается теоретическим умением абстрактного мышления. Развитие внимания обеспечивает большую психическую выносливость ребёнка, способность успешно и интенсивно обучаться и осваивать школьную программу в дополнение к обыденным процессам социализации.

В младшем школьном возрасте именно мышление становится доминирующей функцией. Когнитивные процессы подвергаются доформированию и переформированию, от усиленного развития интеллекта в этом возрасте зависит эмоциональное и психическое здоровье ребёнка. Поэтому изучение предметного содержания процесса планирования, условий его развития целесообразно начать именно с младшего школьного возраста.

1.2 Формирование умения планирования у младших школьников на уроках математики

Термин «планирование» К.В. Семенова определяет как «определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий» [34, с. 283].

С.И. Самыгин указывает, что «планирование – это количество «шагов» и вариантов реализации действия, которые может предусмотреть и проконтролировать субъект во внутреннем плане в процессе выполнения действий. Особенность планирования состоит в том, что будущее действие «проигрывается» в умственном внутреннем плане в воображаемой ситуации реального исполнения, что позволяет избежать проб и ошибок и обеспечить высокую эффективность действий» [32, с. 59].

Внутренний план, реализуемый учеником в процессе обучения, является предметом специального изучения в работах В.В. Давыдова, А.З.Зак, Е.И. Исаева и других авторов. В работах указанных авторов освещается формирование навыка по планированию у учащихся младшей школы как многоаспектная психолого-педагогическая проблема. Авторами раскрыта сущность планирования, а также разделены функции планирования: в процессе иерархической постепенной организации действий, далее, в процессе выполнения запланированных действий.

Ю.Е. Водяха и С.А. Водяха анализируя психические особенности младшего школьного возраста и основные новообразования младшего школьного возраста, описывают специфическую форму внутренней активности личности, которой является внутренний план действий, который представляет собой интегративную способность аккумулирующую ряд интеллектуальных способностей целеполагания, контроля достижения целей, реализации внутреннего плана. На этапе обучения в младших классах школы у учеников развивается и совершенствуется навык следования «идеальному плану», сопоставления замысла с его реализацией. Это умение развивается среди учеников от первого до четвёртого класса младшей школы, происходит количественное увеличение детей, которые обладают высоко развитым навыком сопоставления реального и воображаемого учебного прогресса [31, с. 12].

Е.В. Минаева в работе «Диагностика внутреннего плана действий у младших школьников на учебном содержании» указывает, что в младшем школьном возрасте планирование может быть отождествлено с осознанностью индивидуального действия, представляя собой прогностический механизм построения проекта действий в будущем с концентрацией фокуса внимания на операциях контроля и соотнесения реальных действий с идеальной моделью.

Чтобы рассмотреть педагогическую значимость процесса планирования необходимо рассмотреть само понятие «плана». По мнению, высказанному М.А. Кубышевой и М.В. Рогатовой в работе «Новые ФГОС : формирование

умения планировать у учащихся средней школы», планом является определённый замысел, направленный на достижение цели, определенной этим замыслом. Формулирование искомой цели является обязательным атрибутом планирования деятельности. План подразумевает заранее определенную цепочку действий, способы и методы действий, сроки реализации действий поэтапно и целиком [27].

Советским психологом Петром Яковлевичем Гальпериным были выделены пять этапов формирования умственных действий и понятий:

1. Первый этап формирования умственных действий связывается с формально-ориентировочным созданием базиса для будущего действия. На данном этапе происходят первые «наброски» практики будущего действия, критериев, которым это действие должно соответствовать.

2. Второй этап должен характеризоваться освоением умственного действия в его фактической практике.

3. Третий этап связан с трансгрессией действия от внешнего на внутренний ментальный план, осуществляемый вне связи с денотативной опорой полученного знания. Иллюстрацией этого плана может служить переход от манипуляций с предметами к манипуляциям с вербальными и иными означающими этих предметов.

4. Четвертый этап закрепляет абстракцию означающего в виде отказа от фонемы и переноса суждения на беззвучную интенциональность мысли.

5. Пятым этапом подразумевается отказ от ментального контроля за действием, с оформлением психологического габитуса, характеризуемого многоступенчатой редукцией непосредственного опыта. Умственное действие происходит автоматически [30, с. 103].

Можно выделить несколько основных видов умственных действий, формирование которых происходит по приведённой выше схеме: Это личностный, познавательный, коммуникативный и регулятивный блоки универсальных учебных действий.

Рассмотрим более внимательно регулятивные универсальные действия, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Виды регулятивных учебных действий [16, с. 38-39]

Вид регулятивных действий	Сформированность данного вида регулятивных УУД
целеполагание	Установление личных целей и задач в процессе обучения, сопоставление пройденного и предстоящего материала. Планирование классной и внеклассной работы, количества затрачиваемых на обучение ресурсов, понимание смысла учебной деятельности
планирование	Построение поэтапного плана по исполнению последовательности целей решения задач. Умение следовать принятому учебному правилу, умение планировать самостоятельную учебную деятельность
прогнозирование	Оценка вероятностей позитивного или негативного результата деятельности при решении учебной задачи
контроль	Сравнительный анализ поэтапной реализации запланированных действий с ожидаемыми результатами, сформулированными в процессе планирования учебной деятельности
коррекции	Навык корректировки личных действий на основании внешней оценки, способность находить ошибки реализации планирования,
оценка/самооценка	Адекватная оценка успеха и эффективности выполнения поставленных планом задач.
саморегуляция	Умение сосредоточиться на выполнении рутинных процедур, повторении пройденного, преодоление импульсивности, волюнтаристского произвола, следования личным желаниям

Положения современного ФГОС НОО [40] ориентируют практику обучения младших школьников на достижение метапредметных результатов, отражающих, в частности, формирование у детей при освоении основной

образовательной программы (ООП) универсального учебного действия (УУД), связанного с планированием решения задач.

Курс математики в начальной школе и содержание учебников УМК «Школа России» ориентирован на овладение обучающимися регулятивного действия планирования. В учебники математики включен математический материал, направленный на формирование у учащихся умения планировать свои действия, действовать по плану, составлять план действия для выполнения задания.

А.З. Зак отмечает, что в младших классах для обучения детей планированию, педагог сообщает все этапы решения учебной задачи и анализирует совместно с детьми последовательность нужных действий, благодаря чему дети осваивают умение планировать решение в целом [12, с. 159].

По мнению Е.В. Минаевой, навык планирования развивается у учащихся младших классов при выполнении инструкций, сформулированных в форме алгоритмов, одновременно с контролем правильности исполнения данного алгоритма. Дополнением развития планировочного умения может стать самостоятельное составление алгоритма, проверка учащимся правильных следствий готового алгоритма [24, с. 199].

Первоклассникам, которые сталкиваются с трудностями в скоростном чтении текстов учебника, может подойти алгоритм, представленный в виде графического плана, составленный из визуальных условных обозначений, предложенных учебником.

К плану урока необходимо предъявлять требование его функциональности, план должен предусматривать возможность возврата к плану, определения результатов выполненных действий, контроля этапов решения учебных задач с корректировкой текущего этапа выполнения плана.

Ученикам первого и второго классов следует предлагать упражнения по точному исполнению инструкции, которая предполагает точное выполнение каждого этапа в соответствии с приведённым примером.

По освоении учащимся задачи по точному выполнению инструкции, эта задача может быть использована как этап иного, более сложного упражнения, комбинирующего составление и выполнение инструкций. Ошибки, которые являются следствием неточного или не в полной мере осознанного следования предложенному заданию алгоритму, могут быть предупреждены заданиями, связанными с взаимной проверкой учащимися друг друга. Также детям могут быть предложены задания по нахождению ошибки в алгоритме, например, если пропущена или нарушена последовательность верных действий. В таких заданиях происходит упражнение в навыках контроля и коррекции ошибок, эти задания также тренируют коммуникацию учеников, развивает навык группового планирования действий.

В своем исследовании А.К. Мендыгалиева и Р.Ф. Швецова указывают, что важным индикатором эффективности обучения является одновременно умение точного следования плану и самостоятельного планирования и целеполагания. Учитель, со своей стороны может использовать следующие методы для помощи ученику в овладении навыком планирования.

1. Предложение коллективу учеников наглядного, понятного плана по решению приведенной обучающей задачи;

2. Исправление ошибок при деформации плана во время решения учебной задачи;

3. Контроль за точностью и осмысленной поэтапной последовательностью плана, исключение недостающих, добавление недостающих пунктов;

4. Собственно составление алгоритма решения, который может быть представлен учащимся в качестве образца [23, с. 345].

Приведем несколько образцов математических задач, которые могут быть предложены ученикам младших классов и использованы для развития навыка по планированию

Задача 1. *На стеллажах лежат 553 учебника по русскому языку, истории и чтению. Учебников по русскому языку в 4 раза больше, чем по истории,*

учебников по чтению– 133 книги. Сколько учебников по русскому языку находится на стеллажах?

– Обсуждение готового плана решения учебной задачи:

Ученику предлагается ответить на следующие вопросы, размещённые в алгоритмическом порядке:

- 1) Сколько всего учебников по истории и русскому языку в шкафах?
- 2) Сколько учебников по русскому языку в шкафах?
- 3) Сколько учебников по чтению в шкафах?

– Работа с деформированным планом решения учебной задачи:

1) $\square - \square = \blacksquare$

2) $\blacksquare : \square = \square$

3) $\square \cdot \square = \square$.

– Что является искомым в первом примере?

– Сколько учебников по истории и русскому языку на стеллажах.

– Что находим во втором действии?

– Сколько учебников по русскому языку на стеллажах?

– Что находим в третьем действии?

– Сколько учебников по русскому языку на стеллажах?

– Сколько всего действий в приведенной задаче? В задаче три действия.

– *Корректировка плана с недостающими или избыточными пунктами:*

Полезно учащимся предложить план с недостающими или избыточными пунктами и внести изменения.

– Правильно ли составлен план решения этой задачи? Если нет, внесите изменения.

1. Сколько всего учебников на первом и втором стеллажах вместе?
Сколько учебников лежит на первом стеллаже?

2. Сколько всего учебников на первом и втором стеллажах вместе?

3. Сколько учебников лежит на втором стеллаже?

4. Сколько учебников лежит на третьем стеллаже?

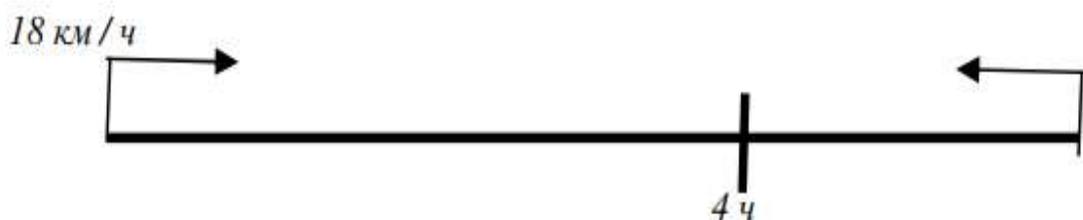
5. Сколько учебников лежит на первом стеллаже?

– Составление своего плана решения учебной задачи.

Задача 2. Из двух удалённых точек в 11 ч утра навстречу друг другу вышли два пешехода. Первый двигался до встречи со вторым 4 ч со скоростью 18 км / ч, второй пешеход прошёл на 8 км меньше первого пешехода. Каково расстояние между двумя удалёнными точками.

Если у ученика возникнут трудности при выполнении этого задания, то учитель может предложить работу по готовому плану.

Ученику предлагается рассмотреть иллюстрирующую схему, упрощающую решение поставленной задачи (рис. 1).



Рис

унок 1 – Схема, упрощающая решение задачи на измерение расстояния между двумя удалёнными точками

На какие из вопросов можно ответить, используя данное условие?

1. Чему равняется скорость второго пешехода?
2. С какой общей скоростью пешеходы приближались друг к другу??
3. Каково было расстояние между пешеходами через 2 часа после начала движения?

Рассмотрим составление алгоритмов сложения, вычитания, умножения, деления и решения уравнений.

Алгоритм решения уравнений:

1. Читаю уравнение.
2. Называю действие (сложение, вычитание, умножение, деление).
3. Называю компоненты данного действия.

4. Вспоминаю, как найти неизвестный компонент.
5. Записываю и выполняю вычисления.
6. Выполняю проверку.

Алгоритм сложения трехзначных чисел:

1. Пишу: единицы под единицами, десятки под десятками, сотни под сотнями.

2. Складываю единицы. Варианты:

а) Если сумма меньше 10, то записываю ее в разряд единиц;

б) Если сумма больше или равна 10, то представляю ее в виде разрядных слагаемых (количество единиц записываю в разряд единиц, а количество десятков прибавляю к десяткам первого слагаемого).

3. Складываю десятки. Варианты:

а) Если сумма меньше 10, то записываю ее в разряд десятков;

б) Если сумма больше или равна 10, то представляю ее в виде разрядных слагаемых (количество единиц записываю в разряд десятков, а количество десятков прибавляю к сотням первого слагаемого).

Таким образом, одним из основных новообразований младшего школьного возраста является способность индивидуального целенаправленного планирования учебной деятельности. Эта способность должна быть закреплена в процессе школьного обучения. Критерием эффективности прохождения курса может выступать степень овладения самостоятельного планирования, понимания целесообразности этапов плана, умение следовать плану. Поэтому именно в период младшего школьного возраста учителю важно работать над развитием навыка планирования.

Таким образом, одним из основных новообразований младшего школьного возраста является внутренний план действий. Это специфическая форма внутренней активности личности, интегративная способность, аккумулирующая в себе целый ряд интеллектуальных способностей (возможность ставить цели, намечать пути их достижения и реализовывать задуманное). Следовательно, в процессе выполнения учебного задания

младший школьник уже должен уметь действовать по плану, а также самостоятельно планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной целью.

1.3 Особенности использования дидактической игры как средства формирования умения планирования на уроках математики в начальной школе

Средством формирования умения планирования младших школьников является дидактическая игра и ее рациональное применение на уроках математики в начальной школе.

Изучение формирования умения планирования детей показывает, что в игре эффективнее, чем в других видах деятельности, развиваются все психические процессы, формируются соответствующие умения и навыки.

Учебные занятия по формированию математических знаний и умений, в общем, подчиняются той же логике формирования ребенка как субъекта учебной деятельности. На занятиях по математике, широко используются дидактические игры, игровые ситуации, загадки, стихи, привлекаются отрывки из сказок, рассказов и т.д., что, в результате, помогает детям овладеть тяжелыми для них темами, сформировать определенные навыки и умения в пределах каждой темы [6, с. 102].

Так, Л.С. Выготский, рассматривая роль игры в психическом формировании ребенка, отметил, что в связи с началом обучения в школе игра не только не исчезает, но и наоборот, – пронизывает собой всю деятельность школьника. «В школьном возрасте, – писал он, – игра не только не умирает, а проникает в отношения к действительности. Она имеет свое продолжение в школьном обучении и труде ...» [8, с. 33].

Игра сопровождает школьников не только в начальных классах, но и в течение всего обучения. Поэтому нужно помнить, как указывает И.А. Зимняя [15]: играя, ребенок – учится. Игра – наиболее знакомая детям деятельность.

Игра служит массивом ролевых моделей из которого могут быть почерпнуты новые жизненные задачи и их решения, служащие моделями аналогичных ситуаций для познания, труда, коллективной деятельности, коммуникации, художественного творчества.

В связи с этим применение игровых форм обучения является одним из важнейших способов включения детей в новые для них формы учебной работы и может служить способом обеспечения нормальных условий жизнедеятельности школьника.

В педагогической практике, применяемой к начальному школьному образованию, дидактическую игру следует назвать одним из самых эффективных игровых педагогических средств.

Дидактической игрой следует называть организованную педагогом игровую деятельность, которая способствует обучению, освоению программы учебного курса, стимулирует мотивацию к обучению, активизирует познавательные способности учащихся и интерес к обучению. Дидактическая игра происходит с участием взрослого и под его надзором, она отличается запланированностью и целесообразностью, гармоничной вписанностью в общий план обучения. [25, с. 166].

Дидактическая игра, как следует из ее названия, содержит в себе два начала: учебное и игровое. Как отмечает А.В. Белошистая, ребенком она «воспринимается как игра, а взрослый, организующий эту деятельность, рассматривает ее как образовательный процесс, но при этом знает и понимает, что ребенок не обязан воспринимать ее таким же образом» [3, с. 297].

По мнению З.М. Богуславской и Е.О. Смирновой, к основным её структурным компонентам относят:

а) Замысел игры (игровой замысел). Педагогическая задача в дидактических играх намеренно сдвигается на второй план, обучение служит скорее контекстом выполнения игровых задач, чем непосредственно постулируемой целью. Ребёнок вовлекается в игровой педагогический процесс

путём воссоздания воображаемого сюжета и активных действий с внутриигровыми атрибутами, эффекта соревнования.

б) Игровое действие – этот компонент связан с замыслом игры. Игровые действия напрямую направлены на исполнение дидактической задачи, тренировку необходимого навыка.

в) Игровые правила. Должны восприниматься как условия, поддерживающие игровой замысел. Нарушение игровых правил делает игру неинтересной.

г) Игровое содержание. Исполнение действий в дидактической игре должно иметь познавательное содержание либо развивать определённый игровым замыслом навык;

д) Игровое оборудование;

е) Результат игры. В финале дидактической игры должна достигаться определённая педагогическая цель[4].

Игровой замысел представляет собой общий игровой контекст и выражается, чаще всего, в названии дидактической игры. Игровые правила определяют рамки, в которых возможно игровое поведение, игровые правила сформулированы таким образом, чтобы направить творческую и игровую активность ребёнка на достижение дидактической цели. Правила создают рабочую атмосферу, поддерживают дисциплину, отвечают целям урока и учитывают индивидуальные особенности и возможности учащихся.

Задачей учителя становится руководство дидактической игрой, сохранение и контроль обучающей и познавательной направленности игры, поддержка интереса к игре, равномерное распределение игровых задач на всех участников.

Перечислим педагогические принципы, которые необходимо соблюдать при организации дидактических игр среди учеников начальной школы при обучении их математике:

а) Игра должна опираться на знания, которыми ученики уже успешно овладели;

б) Задачи игры должны быть достаточно сложными, чтобы обеспечивать равномерный интерес, в то же время, задачи должны быть рассчитаны в соответствии с уровнем каждого учащегося;

в) Интерес участников игры должен поддерживаться путем комбинации различных типов действия. Игровое действие не должно быть затянутым, чтобы сохранять интерес каждого участника;

г) Дидактические задачи должны размещаться друг относительно друга по мере их усложнения, усложнение задач должно коррелировать с усложнением действий;

д) Правила игры должны быть сформулированы четко и однозначно в виде понятных и наглядных инструкций.

Рассмотрим примеры дидактических игр, которые можно использовать на уроках математики в начальной школе.

Дидактическая игра «Укрась дерево игрушками».

Детям предлагается рассмотреть пример под рисунком и нарисовать на первом ярусе дерева число игрушек, равное первому слагаемому. На втором и третьем ярусах нужно нарисовать такое их число, которое равно второму слагаемому. При этом количество игрушек на втором ярусе должно дополнять количество шаров на первом до 10. На третьем ярусе дети должны изобразить остальные игрушки.

В предложенном примере участники игры используют наглядность при изучении арифметических действий по сложению.

В этой игре ученики осознают приемы сложения на основе наглядности. Спецификой иллюстративного метода является наличие наглядного образца, по которому должно быть выполнено игровое задание (рис. 2).



$$5+8=13$$
$$5+5+3=13$$

Рисунок 2 – Пример наглядного образца, по которому должно быть выполнено игровое задание

Дидактическая игра «Определи маршрут корабля»

Цель: Закрепление приемов сложения и вычитания двузначных чисел без перехода через разряд.

Средства обучения: Рисунки кораблей.

Содержание игры: Учитель прикрепляет к магнитной доске рисунок корабля и схематично изображает (кружками) пристани, обозначая каждую из них своим номером, а под ними записывает примеры, в которых зашифрованы маршруты к другим пристаням. Например:

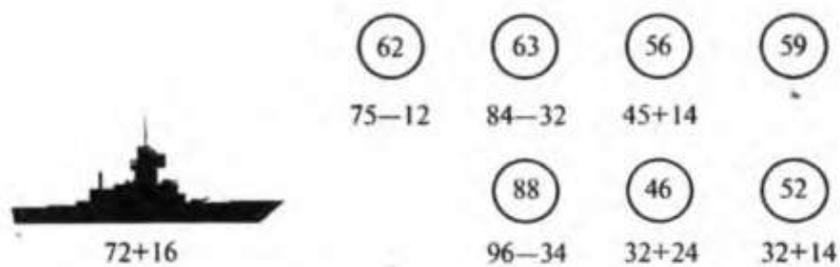


Рисунок 3 – Наглядный материал к дидактической игре «Определи маршрут корабля»

Дидактическая игра «Угадайка»

Дети сами формулируют правило по рисункам и опорным словам.

Задание: Составь по рисункам примеры на сложение (рисунок 4).

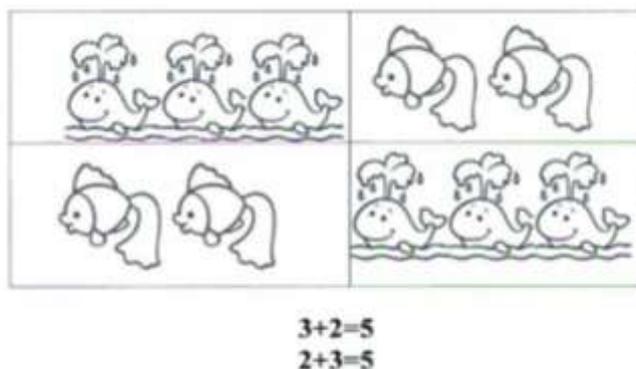


Рисунок 4 – Наглядный материал к дидактической игре «Угадайка»

Вставь в правило нужные слова: сумма, изменяется, не изменяется.

От перестановки слагаемых...

Дидактическая игра «Весёлый мяч»

Дидактическая цель: Воспроизведение приемов сложения и вычитания, умножения и деления, состава чисел.

Содержание игры.

1 вариант. Учитель бросает мяч ученику и составляет пример. Ученик, получивший мяч, называет ответ примера и возвращает мяч учителю.

2 вариант. Учитель, бросая мяч, называет число 10, затем 9 и т. д. Поочередно он дает ученикам задание: «Назвать число на 1 меньше». Каждый, получивший мяч, называет нужное число. Эта игра имеет множество вариантов. Часто в роли учителя выступает один из учеников.

На уроках математики при изучении темы «Нумерация чисел в концентре десяток», арифметических действий сложения и вычитания в концентре «Десяток» в 1 классе можно использовать дидактическую игру «Самолет» при изучении состава чисел первого десятка.

Дидактическая цель игры: формирование умения самостоятельно работать с карточками.

На первых порах можно работать с самолетиками-домино. Выбирается командир эскадрильи. Он называет число, например, 6. Дети поднимают карточки-самолетики с домино. Работа проходит в быстром темпе, и каждый работает самостоятельно. Подсматривать у соседа времени нет, иначе «можно попасть в беду». Выясняется состав числа 6: 5 да 1, 4 да 2, 3 да 3. Командир проверяет, все ли летчики летают правильно. За грамотное командование эскадрильей ему вручается медаль, а затем, на последующих уроках, играем с самолетиками-цифрами.

Эту же игру можно использовать, когда число нужно дополнить до 10.

На рисунке 5 представлено наглядное пособие, которое можно использовать при изучении состава чисел 1-10.

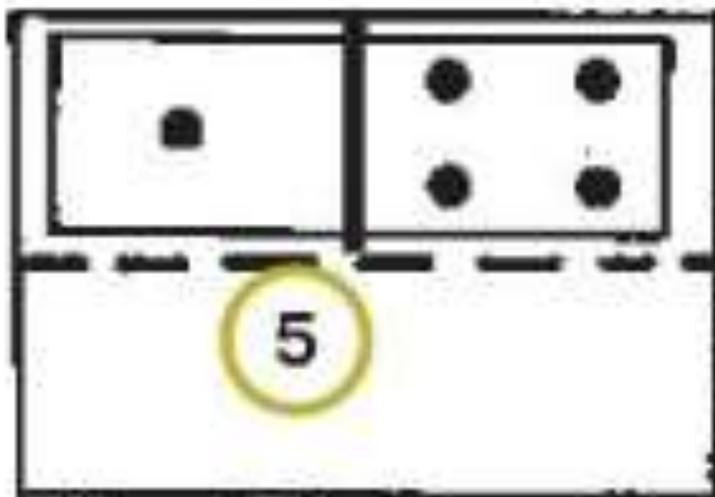


Рисунок 5 – Пример наглядного пособия к дидактической игре «Весёлый мяч»

5 – это целое или сумма, 1 и 4 – это части или слагаемые. По этой карточке составляем все возможные выражения:

$$1 + 4 = 5 \quad 5 - 1 = 4$$

$$4 + 1 = 5 \quad 5 - 4 = 1$$

Проведение дидактических игр, соответствующих приведённым примерам, обучает детей эффективной коммуникации друг с другом,

взаимопониманию, согласованным совместным действиям, направленным на достижение игрового результата. Дети обучаются спорить и обоснованно доказывать свою точку зрения, выражая свои мысли доказательно, последовательно и корректно. Игра обучает оказывать помощь другим игрокам, видеть ошибки в собственной и чужой деятельности, взаимодействовать со взрослыми и со сверстниками [7, с. 59].

Выгодное отличие дидактических игр от других видов педагогической деятельности заключается в том, что данные формы обучения обеспечивают вовлеченность ученика в обучающий процесс. Дидактические игры выполняют рекреационную роль, так как позволяют сменить деятельность с чисто механического заучивания материала на процесс, который представляет больший интерес для ученика. Игровая деятельность связана с самостоятельной постановкой целей, индивидуальным выбором средств по их достижению. В дидактической игре ученик обучается контролю, планированию, коррекции и оценке собственных действий. Таким образом, ученик перенимает навыки, которыми обладает учитель, тем самым относясь к обучению более ответственно и сознательно.

Таким образом, на основе анализа теоретических положений использования дидактической игры в формировании умения планирования и опыта работы по использованию дидактических игр на уроках математики в начальной школе, мы пришли к выводу, что участие младших школьников в дидактической игре может способствовать формированию у них умения планировать.

На первом этапе школьного обучения игровые формы демонстрируют наибольшую эффективность, поскольку помогают ребёнку овладеть учебной деятельностью в психологически комфортных для него условиях. По форме обучающая игра совпадает с внешкольными занятиями ребёнка и, поэтому может служить комфортным способом перехода от спонтанной деятельности к осознанному целенаправленному труду, к учебной деятельности.

Выводы по 1-ой главе

Таким образом, младший школьный возраст – это период роста психологических и физических ресурсов для обеспечения значительных позитивных изменений в личности ученика.

Доминирующей специфической чертой развития когнитивных способностей в указанный период является изменение и усложнение психических процессов, организующих познавательную деятельность. Это выражается в психических процессах, таких как внимание, точность восприятия, развитие памяти, умение воспроизводить в памяти выученный материал. Развитие этих процессов позволяет обучать ребёнка абстрактному мышлению, письменной речи и другим сложным навыкам.

Установлено, что одним из основных новообразований младшего школьного возраста является формирование навыка внутреннего планирования действий. Благодаря тому, что в младшем школьном возрасте мышление становится доминирующей функцией, интенсивно развиваются и переформируются когнитивные навыки, которые служат базой сознательного мышления, именно в этом возрасте следует начинать обучение процессам планирования во время учебной деятельности.

В возрасте до 10-12 лет умение планирования – это механизм осознания действий, который заключается в предварительном построении модели будущих действий и ориентации на идеальную модель в процессе её реализации.

На основании вышеизложенного, мы считаем, что именно в период младшего школьного возраста учителю важно работать над формированием у детей данного умения. Мы предполагаем, что эффективным средством формирования умения планирования у младших школьников является дидактическая игра.

Обобщив результаты современных исследований, мы предполагаем, что применение на практике дидактических игр на уроках математики будет

способствовать повышению уровня сформированности учебного действия планирования у младших школьников.

Глава 2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ УМЕНИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПОСРЕДСТВОМ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ (НА ПРИМЕРЕ УМК «ШКОЛА РОССИИ», 2 КЛАСС)

2.1 Изучение уровня сформированности умения планирования у младших школьников

В опытно-экспериментальной работе участвовало 20 детей в возрасте 8-9 лет (11 мальчиков и 9 девочек).

Для достижения цели исследования, которая заключалась в доказательстве возможности использования дидактических игр на уроках математики при формировании умения планирования у младших школьников, проведена опытно-экспериментальная работа, которая состояла из трех этапов.

1. Констатирующий этап – организована входная диагностика уровня сформированности умения планирования у младших школьников.

2. Формирующий этап – разработана программа по математике с использованием дидактических игр, способствующих формированию умения планирования.

3. Контрольный этап – организована контрольная диагностика по выявлению уровня сформированности умения планирования у младших школьников.

Цель констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы – изучить уровень сформированности умения планирования (регулятивного учебного действия) у младших школьников.

Для диагностики уровня сформированности умения планирования у младших школьников были отобраны следующие методики:

1. Методика Л.И. Аршавиной «Найди фигуру» [26, с. 105].

Цель: выявление уровня развития действия планирования.

Оцениваемые УУД: умение планировать последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей.

Форма проведения: обследование можно проводить как фронтально, так и индивидуально.

Методика проведения:

Учащимся предлагаются изображения 12 геометрических фигур (4 квадрата, 4 треугольника, 4 круга), различающиеся по размеру и по цвету (рис. 6).

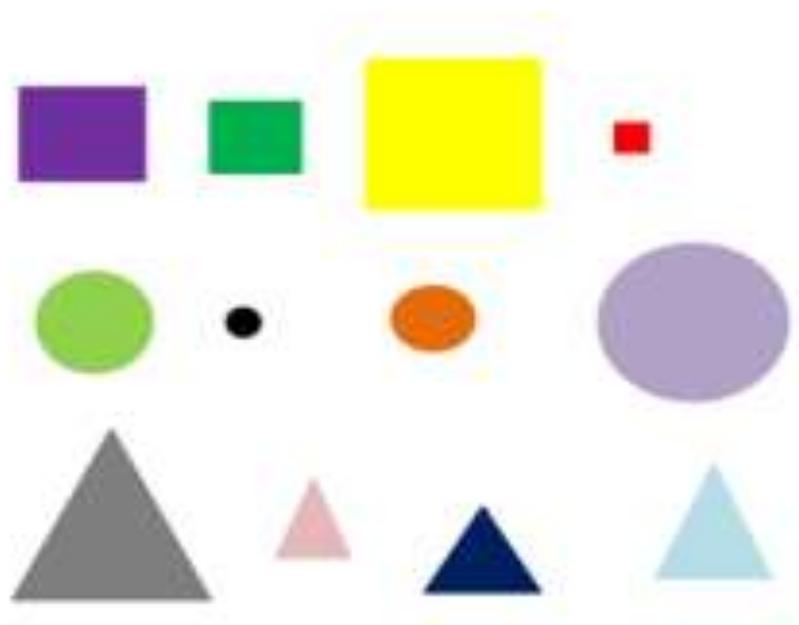


Рисунок 6 – Геометрические фигуры

Первым, что следует сделать учителю, является проведение опроса учеников на предмет того, знакомы ли им эти фигуры, смогут ли ученики сформулировать их отличия друг от друга. Следующим действием должна стать постановка задачи найти фигуру, загаданную учителем, при том, что ученики могут задавать закрытые вопросы учителю, на которые может быть дан утвердительный или отрицательный ответ. Замысел игры в том, чтобы угадать загаданную фигуру, обойдясь как можно меньшим количеством вопросов.

Результатом данной игры должна стать оценка сформированности навыка планирования у учеников. Необходимо оценить навык в соответствии с трехуровневой шкалой.

а) Высокий уровень. Этим уровнем должны быть оценены навыки детей, не допустивших лишних вопросов. Такие дети демонстрируют умение делить решение задачи на исследование и исполнение плана, при этом реализация такого плана происходит точно, без ошибок и деформаций. Дети демонстрируют достаточную рациональность для того, чтобы построить кратчайший алгоритм достижения цели;

б) Средний уровень. Количество вопросов для решения задачи превышает оптимальное на один или два. Таким ученикам необходимо опираться на реальные и яркие образы при организации плана;

в) Низкий уровень. Такие ученики превысили оптимальное количество вопросов на три и более. Эти ученики сталкиваются со сложностью комплексного восприятия задач, то есть не обладают навыком планирования, необходимого для единого решения задачи. Действия по планированию и исполнению чередуются с нарушением оптимального алгоритма.

2. Методика диагностики умения планирования П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков» [19].

Цель: изучить развитие умения планирования детей при выполнении ими упражнения на выкладывание узора из кубиков по образцу.

С помощью данной методики оценивается умение сохранять и принимать задачу нужного воспроизведения образца, способность планировать собственное действие в соотношении с особенностями образца, умение осуществлять необходимый контроль по процессу и результату, способность оценивать правильность выполнения своих действий и при необходимости вносить коррективы в исполнение.

Форма проведения: обследование проводится в индивидуальной форме.

Методика проведения:

Испытуемому было предложено выложить фигуру по образцу. Ему было предложено тридцать квадратиков со стороной в три см. Из них: 10 квадратиков белого цвета, 10 – красно-белого цвета, 10 – красного цвета. Также, испытуемому давались карточки – образцы, на которых изображены были красно-белые фигуры из 9 или 4 квадратиков. Испытуемый смотрел квадратики, которые были выложены перед ним (красно-белые, красные и белые), он знакомился с ними. После, ему показывались картинки с узорами, а он выкладывал этот узор из квадратиков на столе.

При выполнении данного теста оценивались наличие ориентировки, то как испытуемый анализирует образец, соотносит ли получаемый продукт с образцом.

Оценка результатов:

1 балл – у ребенка отсутствует ориентация на образец;

2 балла – соотношение ребенка носит эпизодический неорганизованный характер, нет систематического соотношения;

3 балла – с самого начала при выполнении ребенком действия предшествует подробный анализ и соотношение выполняемого узора с образцом осуществляется на протяжении всего выполнения задания.

Также, оценивался характер ориентировки. Если ребенок выполнял задание организованно, то ему присваивается три балла, если ориентировка была в отдельных частях свернутая, а в отдельных – развернутая, то ему присваивается два балла, а если ориентировка у ребенка была при выполнении задания – развернутая с опорой на предмет, то ему присваивается один балл.

Оценивался характер сотрудничества ребенка и экспериментатора, то как ребенок сотрудничает со взрослым или самостоятельно планирует действие и ориентируется. Если сотрудничества со взрослым не было, но при этом ребенок затруднялся самостоятельно выполнить задание, то ему ставился один балл, если было и сотрудничество, и самостоятельное выполнение задания (сорегуляция со взрослым), то испытуемому ставилось два балла. Три балла

ставилось ребенку при самостоятельной ориентировке и самостоятельном планировании.

Также, у испытуемого оценивалась степень произвольности:

1 балл – наличие у ребенка хаотичных проб и ошибок без анализа и учета результата и соотнесения с правилами выполнения действия;

2 балла – у ребенка наблюдалась опора на средства и план, но он не всегда адекватно это выполнял, присутствовали импульсивные реакции;

3 балла – при произвольном выполнении действия в соответствии с планом.

Кроме того, у ребенка оценивалась уровень произвольности контроля:

3 балла – в соответствии с планом контроля;

2 балла – эпизодический;

1 балл – хаотичный.

У испытуемого оценивалось наличие средств контроля:

3 балла – средства контроля есть, которые применяются адекватно;

2 балла – средства контроля есть, но они не эффективны;

1 балл – средств для контроля нет.

И, наконец, у ребенка оценивается характер контроля:

3 балла – свернутый (предвосхищающий);

2 балла – развернутый (констатирующий);

1 балл – нет (отсутствует).

В таблице 2 представлена характеристика критериев и их уровней, на основании которых оценивали уровень сформированности умения планирования у младших школьников.

Таблица 2 – Характеристика критериев и уровней сформированности умения планирования у младших школьников

Критерии	Уровни		
	Низкий	Средний	Высокий
Умение планировать последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей	Такие ученики превысили оптимальное количество вопросов на три и более. Эти ученики сталкиваются со сложностью комплексного восприятия задач, то есть не обладают навыком планирования, необходимого для единого решения задачи. Действия по планированию и исполнению чередуются с нарушением оптимального алгоритма.	Количество вопросов для решения задачи превышает оптимальное на один или два. Таким ученикам необходимо опираться на реальные и яркие образы при организации плана.	Этим уровнем должны быть оценены навыки детей, не допустивших лишних вопросов. Такие дети демонстрируют умение делить решение задачи на исследование и исполнение плана, при этом реализация такого плана происходит точно, без ошибок и деформаций. Дети демонстрируют достаточную рациональность для того, чтобы построить кратчайший алгоритм достижения цели.
Умение планировать действия при выполнении упражнения (ориентировка, степень произвольности, уровень произвольности контроля, наличие средств контроля, характер контроля).	У ребенка отсутствует ориентация на образец. Наличие у ребенка хаотичных проб и ошибок без анализа и учета результата и соотношения с правилами выполнения действия. Хаотичный план контроля. Средств для контроля нет. Отсутствует характер контроля.	Соотнесение ребенка носит эпизодический неорганизованный характер, нет систематического соотнесения. У ребенка наблюдается опора на средства и план, но он не всегда адекватно это выполняет, присутствуют импульсивные реакции. Эпизодический план контроля. Средства контроля есть, но они не эффективны. Развернутый (констатирующий) характер контроля.	С самого начала при выполнении ребенком действия предшествует подробный анализ и соотнесение выполняемого узора с образцом осуществляется на протяжении всего выполнения задания. Произвольное выполнение действия в соответствии с планом. Действует в соответствии с планом контроля. Средства контроля есть, применяются адекватно. Свернутый (предвосхищающий) характер контроля.

На рисунке 7 представлены результаты изучения уровня сформированности умения планирования у младших школьников на начальном этапе опытно-экспериментальной работы.

Уровень сформированности умения планирования

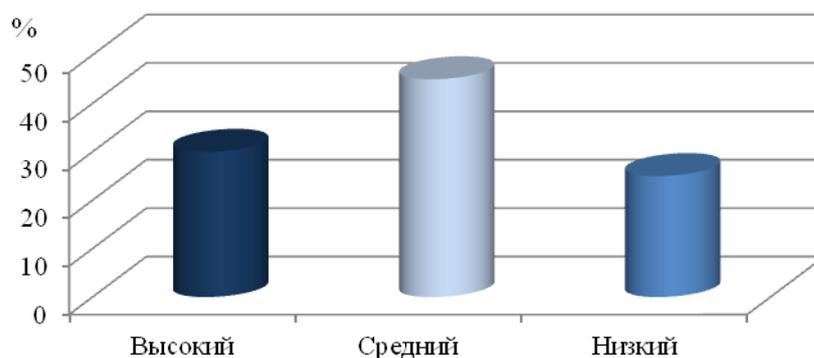


Рисунок 7 – Результаты изучения уровня сформированности умения планирования у младших школьников на начальном этапе исследования по методике Л.И. Аршавиной «Найди фигуру»

Анализ результатов изучения уровня сформированности умения планирования у младших школьников на начальном этапе исследования свидетельствует, что 30 % учащихся (6 детей) имеют высокий уровень. Эти дети в ходе исследования не задавали избыточных вопросов. Такие дети демонстрировали умение делить решение задачи на исследование и исполнение плана, при этом реализация такого плана происходит точно, без ошибок и деформаций. Дети демонстрировали достаточную рациональность для того, чтобы построить кратчайший алгоритм достижения цели.

Стоит отметить, что полностью справились с заданием 3 детей. Они правильно назвали представленные геометрические фигуры, назвали полностью все признаки, которые отличают геометрические фигуры и правильно, практически не затрачивая времени отгадывали задуманные учителем геометрические фигуры, практически с первых признаков.

Еще 3 младшим школьникам потребовалось больше времени, для того чтобы угадать задуманную фигуру учителем, им потребовалось перечислить больше признаков задуманной геометрической фигуры, но несмотря на это, эти дети полностью самостоятельно справились с заданием, дополнительных вопросов не задавали, также эти обучающиеся знают все фигуры и правильно называют их отличительные признаки.

45 % учащихся показали средний уровень сформированности умения планирования (9 детей). Этим учащимся потребовалась помощь учителя для построения замысла. Во время выполнения задания они задавали избыточные вопросы. Стоит отметить, что все дети хорошо знают геометрические фигуры. 3 детей правильно назвали отличительные признаки геометрических фигур, у остальных детей данное задание вызвало небольшие затруднения. Например, один школьник затруднился назвать отличительные признаки квадрата и треугольника, обозначив только что и у того и другого есть углы, но с помощью подсказок сказал, что у треугольника углы более острые и их всего три, а у квадрата четыре.

Также у одного учащегося затруднения вызвало отгадывание задуманных фигур учителем, и он задал два вопроса, таких как «А это похоже на шар? А это формой как тетрадь?».

Еще один младший школьник также задал дополнительные вопросы «Схожа ли эта фигура с мячом? Есть ли у этой фигуры конус?».

Ученица, имеющая средний уровень хоть и не задавала дополнительных вопросов, но называла задуманную фигуру наугад, спрашивая, угадала ли она фигуру. После предложения учителя не называть наугад фигуру, а подумать и задать вопрос, который поможет эту фигуру отгадать, девочка отказалась выполнять задание, но через некоторое время все-таки подошла и сказала, что хочет еще поиграть в эту игру. Со второго раза она выбирала правильные вопросы и со второго вопроса отгадывала все фигуры. Несмотря на это, более двух вопросов детьми задано не было, с помощью подсказок учителя все

справились с заданием и показали средний уровень развития мыслительного действия планирования.

25 % учащихся показали низкий уровень (5 детей). Эти ученики превысили оптимальное количество вопросов на три и более. Эти ученики сталкиваются со сложностью комплексного восприятия задач, то есть не обладают навыком планирования, необходимого для единого решения задачи. Действия по планированию и исполнению чередуются с нарушением оптимального алгоритма. Стоит отметить, что 2 детей не смогли правильно назвать геометрические фигуры, также девочки даже с помощью наводящих вопросов затруднялись назвать отличительные признаки фигур. С заданием, где нужно было отгадать задуманную фигуру, эти девочки не справились, что и отразилось на результатах исследования.

3 младших школьников хорошо знают геометрические фигуры, но затруднялись назвать их отличительные признаки, не могли даже назвать отличительных признаков круга. С заданием, где нужно отгадать задуманную учителем фигуру девочки справились, но задали более трех дополнительных вопросов, прежде чем назвали задуманную фигуру, причем не все вопросы касались характеристик фигур, вопросы носили скорее наводящий характер.

Согласно данным результатов диагностики получилось, что у детей средний уровень умения планирования. По всем показателям у них средний уровень и средние значения не превышают двух баллов. Из этого следует, что дети способны соотносить выполняемое действие с образцом, оно носит эпизодический неорганизованный характер, у детей отсутствует систематическое соотнесение.

В таблице 3 представлены результаты диагностики у младших школьников уровня сформированности умения планирования действий, которые исследовались по тесту П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков».

Таблица 3 – Умение планировать и систематизировать действия (тест П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков»)

Умение планировать и систематизировать	%		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Ориентировка	15	63	25
Характер ориентировки	20	53	28
Характер сотрудничества ребенка и экспериментатора	20	48	33
Степень произвольности	20	43	38
Уровень произвольного контроля	15	63	25
Средства контроля	20	53	28
Характер контроля	20	48	33

Уровень сформированности умения планирования у младших школьников также представлен на рисунке 8 (тест П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков»).

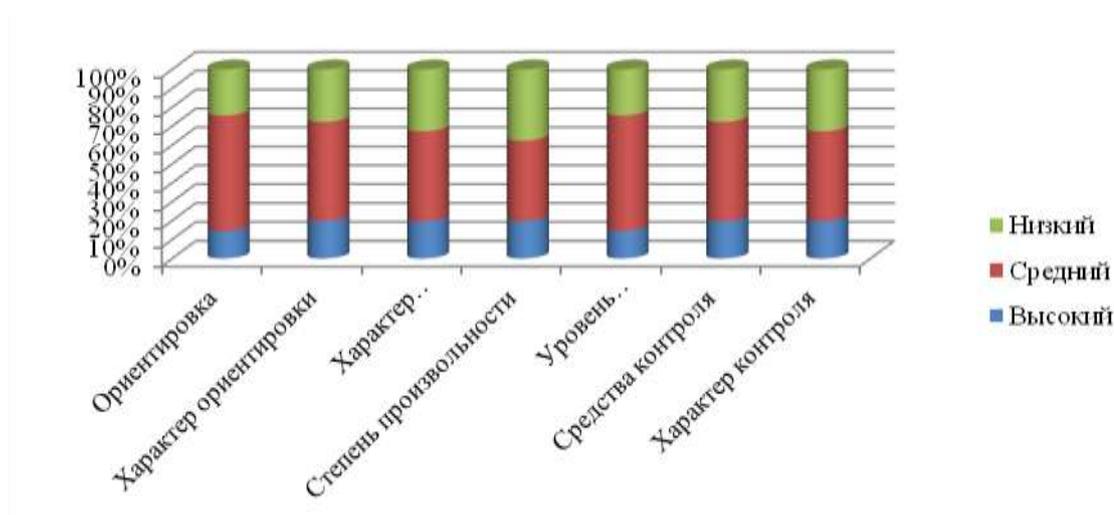


Рисунок 8 – Результаты изучения уровня сформированности умения планирования у младших школьников на начальном этапе исследования (тест П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков»)

По ориентировки у детей средний уровень (63 %).

По характеру ориентировки у детей средний уровень (53 %). При выполнении задания у них ориентировка была, то свернутая, то развернутая.

По характеру сотрудничества у детей средний уровень (48 %). Младшие школьники сотрудничали с экспериментатором во время исследования, иногда самостоятельно выполняли задание, то есть наблюдалась сорегуляция со взрослым.

У младших школьников на констатирующем этапе средний уровень произвольности (43 %). При выполнении задания они осуществляли опору на средства и план, у них присутствовали импульсивные реакции.

Выполняя узор по образцу, у детей наблюдался, чаще всего, эпизодический контроль. Поэтому, по уровню произвольного контроля у младших школьников средний уровень (63 %).

Дети использовали неэффективные средства контроля – средний уровень (53 %) и контроля нес развернутый (констатирующий) характер – средний уровень (48 %).

Таким образом, проведен констатирующий этап опытно-экспериментальной работы с использованием методик Л.И. Аршавиной «Найди фигуру» и П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков» по изучению уровня сформированности умения планирования у младших школьников. Так, анализ результатов, по критериям умение планировать последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей и умение планировать действия при выполнении упражнения (ориентировка, степень произвольности, уровень произвольности контроля, наличие средств контроля, характер контроля) свидетельствуют, что среди испытуемых преобладают дети со средним (52 %) и низким (29 %) уровнями сформированности умения планирования (регулятивного учебного действия).

2.2 Программа формирования умения планирования у младших школьников на уроках математики посредством дидактической игры

На основе анализа научной литературы по проблеме исследования и результатов констатирующего этапа мы пришли к выводу, что формирование умения планирования у младших школьников будет более эффективно осуществляться при проведении дидактических игр.

В образовательной системе «Школа России» авторами курса математики во 2-ом классе являются М.И. Моро, Г.В. Бельтюкова, С.И. Волкова, С.В. Степанова [22]. Основу курса составляют представления о целых неотрицательных числах и арифметические действия с ними, а также прочное осознанное усвоение приемов устных и письменных вычислений. Также предусмотрено решение простых и составных текстовых задач, присутствуют задания на составление задач, преобразование решенной задачи и т.д. Следовательно, в данной программе реализуется обязательный минимум содержания образования.

Для формирования умения планирования у младших школьников на уроках математики нами была разработана и реализована программа с использованием дидактических игр.

Принципы, положенные в основу программы, направленной на формирование умения планирования у младших школьников:

1. Принцип универсальности. Данный принцип направлен на организацию коллективной деятельности, соотнесения друг с другом различных точек зрения и высказываний. Задачи анализируются в диалоговой форме, ученики задают вопросы педагогу, слушают друг друга, коллективно выделяют в задачах первостепенные условия, отделяя их от избыточных, планируют альтернативные способы решения там, где это возможно, выбирают оптимальное решение. Коллективный анализ поставленной перед детьми задачи побуждает детей к высказыванию собственной точки зрения,

восприятию чужой, развитию коммуникативного навыка, навыка эффективного слушания, запоминания.

2. Принцип индивидуальности. Программа обучения составлена с учетом предполагаемой нормы умственного развития и поправкой на реальный, полученный в опыте педагогической деятельности, уровень развития.

3. Принцип иерархии. Материал выстроен индуктивно, от решения простых задач с небольшим количеством действий, к усложнению структуры действий.

4. Принцип инклюзивности. Задача подразумевает непосредственное решение без специальной подготовки, она построена на всеобщем-известном материале и не требует специальной длительной подготовки ученика.

Цель программы – формирование регулятивных УУД, в том числе, умения планирования у детей младшего школьного возраста на уроках математики.

Задачи:

1. Развивать умения анализировать и выделять существенные отношения данных.

2. Развивать умения планировать, действовать в уме.

3. Развивать умения рефлексировать.

Участники реализации программы: младшие школьники 2-А класса (8-9 лет).

Для формирования умения планирования у детей младшего школьного возраста были выделены следующие педагогические условия:

а) учет индивидуально-возрастных особенностей учащихся при планировании содержания дидактических игр;

б) обеспечение рациональной образовательной среды, способствующей повышению познавательного интереса и любознательности обучающихся;

Структура урока, направленного на умения планирования у младших школьников должна включать несколько этапов.

Этапы структуры урока: вводная часть (5 минут); основная часть (30 минут); заключительная часть (5 минут).

Во вводной части проводится упражнения на активизацию внимания, памяти, работоспособности.

Основная часть представлена проведением дидактических игр, самостоятельным решением учениками заданий с их последующим разбором; выявление затруднений и ошибок.

В заключительной части проводятся итоги работы, обсуждаются понравившиеся моменты, выдается домашнее задание.

Для обучения планированию подбирались игры, в которых необходимо определить этапы получения результата, последовательность действий для достижения цели. В приложении А представлен урок по математике на тему: «Сложение и вычитание двузначных чисел в пределах 100» (закрепление) в виде дидактической игры.

В нашей работе использовались дидактические игры с перемещениями, такие, как: «Шаги», «Прыжки», «Перестановки» и др. Эти игры сначала проводились в простых вариантах, постепенно усложнялись.

1. Игра «Шаги»

Однажды утка попала в волшебный квадрат, по клеткам которого ей захотелось попутешествовать (рис. 9). Передвигаться по волшебному квадрату можно только в соседние клетки и делать прямые шаги →, и косые шаги □, □.

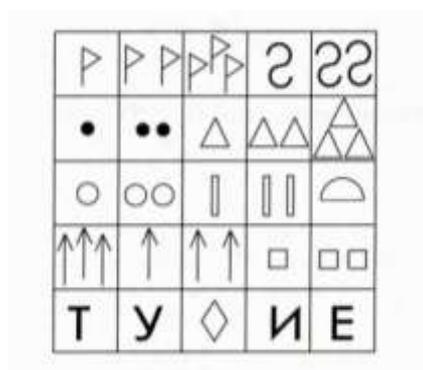


Рисунок 9 – Наглядный материал к дидактической игре «Шаги»

Сначала утка оказалась в клетке с одной точкой. Потом она сделала шаг и попала в клетку с двумя точками. Какой она сделала шаг – прямой или косой?

Как утка попала из клетки с флажком в клетку с треугольником: двумя шагами прямо или шагами прямо и наискось?

Как утка попала из клетки с одной точкой в клетку с одной стрелкой: шагами наискось и прямо или двумя шагами наискось? И т.д.

2. Игра «Прыжки»

По клеткам этого волшебного квадрата перемещается заяц (рис. 10). Он может прыгать только через клетку и делать прямые прыжки и косые прыжки.

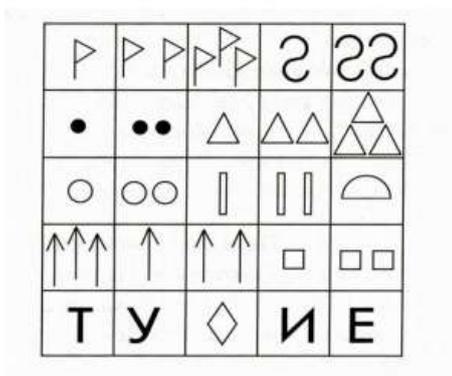


Рисунок 10 – Наглядный материал к дидактической игре «Прыжки»

Сначала заяц был в клетке с двумя флажками, потом он сделал один прыжок и попал в клетку с одним крючком. Какой он сделал прыжок: прямой или косой?

Как заяц попал из клетки с одним флажком в клетку с одним кружком: двумя прыжками прямо или прыжками прямо и наискось?

Как заяц попал из клетки с двумя флажками в клетку с буквой Е: прыжками наискось и прямо или двумя прыжками наискось?

Как заяц попал из клетки с буквой У в клетку с двумя флажками: двумя прыжками прямо и одним наискось или прыжком прямо и двумя прыжками наискось? И т.д.

3. Игра «Перестановки»

Сначала фигурки расставили так, как в клетках слева. Потом одну фигурку передвинули, и получилось так, как в клетках справа. Какое было передвижение: в сторону, вверх-вниз или наискось?

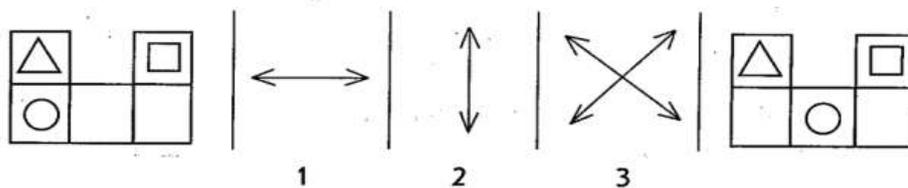


Рисунок 11 – Наглядный материал к дидактической игре «Перестановки»

Какие были передвижения: в сторону и вверх-вниз или вверх-вниз и наискось?

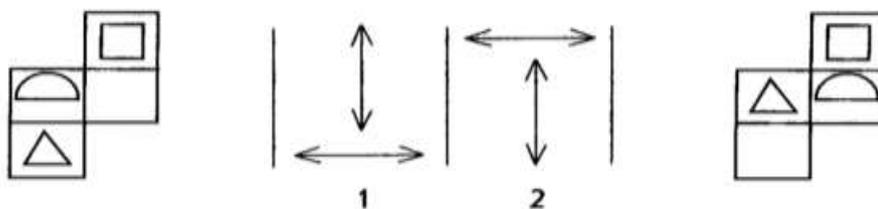


Рисунок 12 – Наглядный материал к дидактической игре «Перестановки»

Какие были передвижения: вверх-вниз и в сторону или в сторону и вверх-вниз?

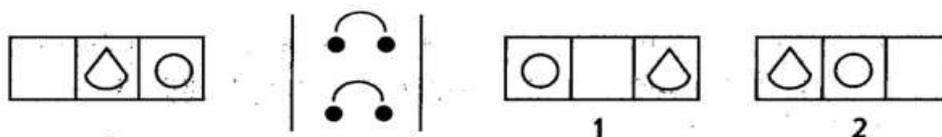


Рисунок 13 – Наглядный материал к дидактической игре «Перестановки»

В клетках слева сделали две перестановки на соседнюю клетку. Что получилось: так, как в клетках над цифрой 1 или 2?

4. Игра «Ход коня»

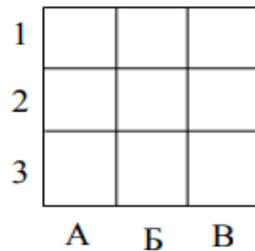


Рисунок 14 – Наглядный материал к дидактической игре «Ход коня»

Сначала дети учатся называть каждую клетку на «шахматной доске» (А1; Б2 и т.д.) Затем детям показывают, как ходит по доске шахматный конь (из Б1 в А3 и т.д.). Затем учитель называет детям клетку, из которой конь начинает прыгать, дети должны сказать, в какую клетку он попадет.

Эту игру можно проводить в различных вариантах.

5. Игра «Обмены»

Сначала фигурки расставили так, как в клетках слева. Потом две фигурки обменялись местами и получилось так, как в клетках справа. Какой был обмен: наискось, вверх-вниз или в сторону?

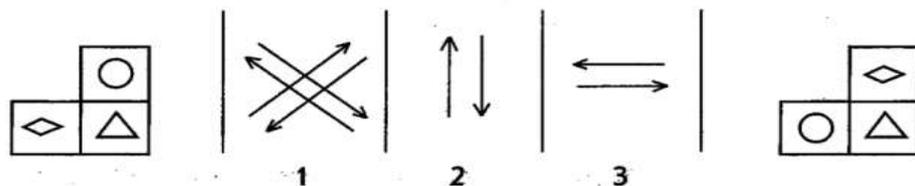


Рисунок 15 – Наглядный материал к дидактической игре «Обмены»

Какие были два обмена: в сторону и наискось или в сторону и вверх-вниз?

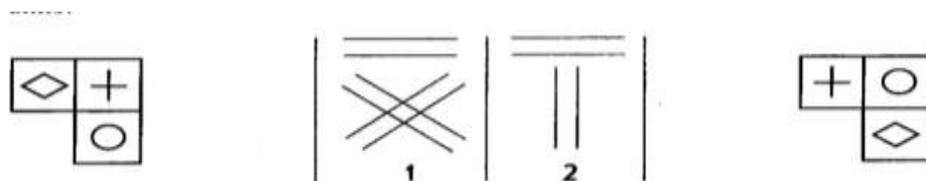


Рисунок 16 – Наглядный материал к дидактической игре «Обмены»

Игра может проводиться в различных вариантах.

6. Упражнение «Почтальон»

Готовится игровое поле.

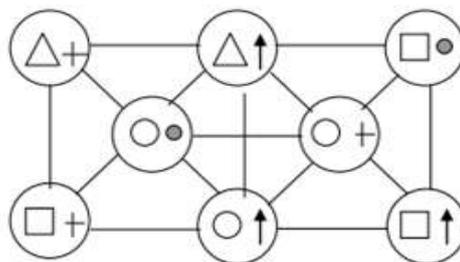


Рисунок 17 – Наглядный материал к дидактической игре «Почтальон»

Эти круги – домики. В каждом – два жителя. Линии между домиками – это дорожки, – по ним ходит почтальон и разносит письма. У него есть правило: ходить только по таким дорожкам, где есть домики с одинаковым жителем.

Скажи, куда может пойти почтальон из домика, где живут треугольник и крестик?

Какие две дорожки прошел почтальон, чтобы из домика, где треугольник и крестик, попасть в домик, где кружок и стрелка?»

По каким двум дорожкам прошел почтальон от треугольника и стрелки к кругу с точкой?

По каким двум дорожкам прошел почтальон от круга с крестиком к квадрату со стрелкой?

По каким двум дорожкам прошел почтальон от квадрата с точкой к кругу со стрелкой?

По каким двум дорожкам прошел почтальон от треугольника и стрелки к кругу с крестиком?

По каким трем дорожкам прошел почтальон от круга с точкой к квадрату с точкой?

По каким трем дорожкам прошел почтальон от треугольника и крестика к кругу с крестиком?

По каким трем дорожкам прошел почтальон от треугольника со стрелкой к кругу с точкой?

По каким трем дорожкам прошел почтальон от круга с точкой к квадрату со стрелкой?

7. Игра «Поменяй местами»

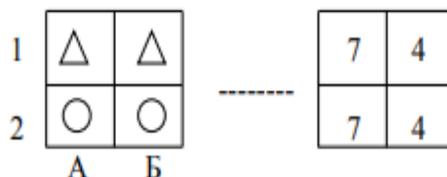


Рисунок 18 – Наглядный материал к дидактической игре «Поменяй местами»

В этой игре требуется один раз переставить фигурки так, чтобы одинаковые из них оказались в тех же клетках, что и одинаковые цифры. Для этого нужно какие-то две фигурки одновременно мысленно поменять местами.

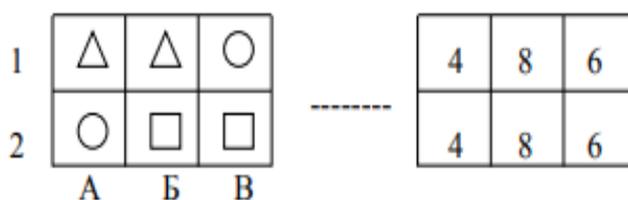


Рисунок 19 – Наглядный материал к дидактической игре «Поменяй местами»

В этой задаче нужно найти два действия, чтобы одинаковые фигурки были в тех же клетках, где одинаковые цифры.

Далее условия задач усложняются, например, так:

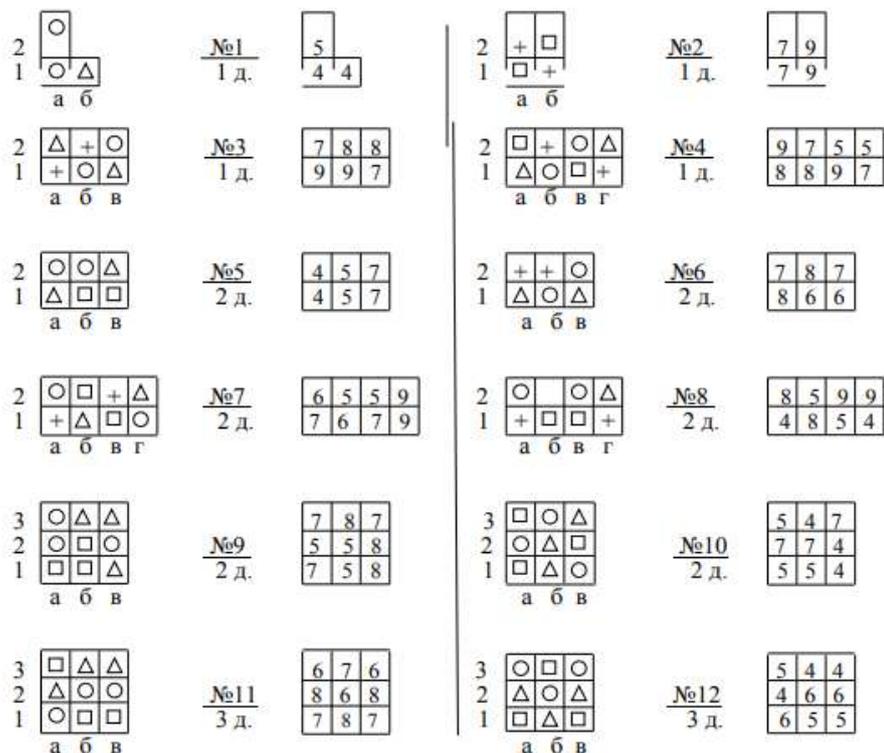


Рисунок 20 – Наглядный материал к дидактической игре «Поменяй местами»

7. Игра «Просвет»

Даны два квадрата с рисунками внутри. Представьте, что они нарисованы на прозрачных стеклышках.

Сколько кружков мы увидим, если наложим одно стеклышко на другое? Выберите из двух квадратов под линией тот, который правильно изображает рисунок при наложении.

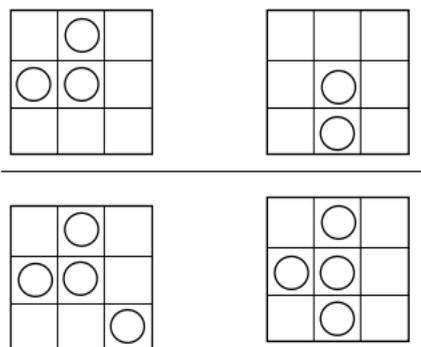


Рисунок 21 – Наглядный материал к дидактической игре «Поменяй местами»

Далее варианты игры усложняются.

После проведенного комплекса дидактических игр была проведена контрольная диагностика с использованием тех же методик, что и на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы.

2.3 Анализ результатов опытно-экспериментальной работы по формированию умения планирования у младших школьников на уроках математики посредством дидактической игры

Результаты изучения уровня сформированности умения планирования младших школьников по методике «Найди фигуру» (Л.И. Аршавина) по итогам контрольного этапа исследования представлены на рисунке 22.

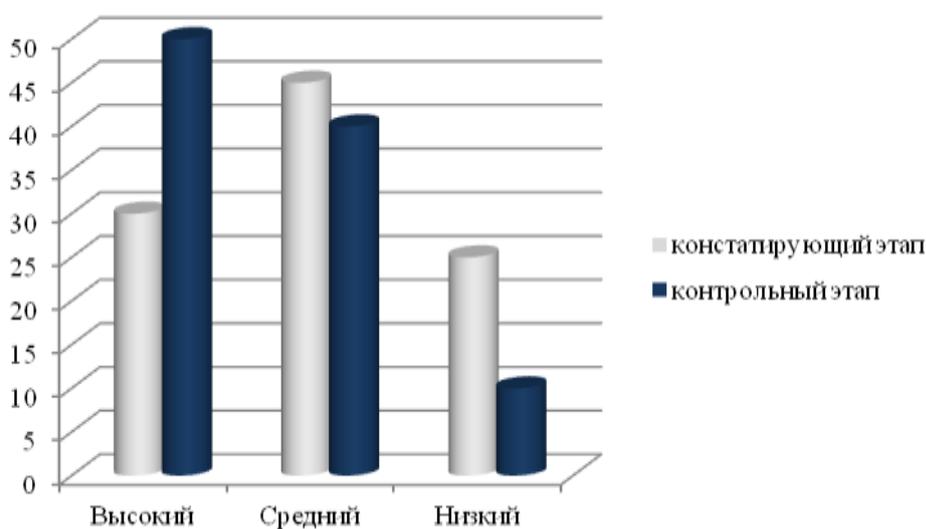


Рисунок 22 – Динамика уровней развития умения планирования у младших школьников на контрольном этапе исследования

Анализ изучения динамики показателей уровня умения планирования у младших школьников свидетельствует, что прирост показателей высокого уровня составил 15 %.

По итогам контрольного этапа 45 % учеников (10 человек) имеют высокий уровень умения планирования. Дети, причисленные к данной

категории, задавали только вопросы по существу. Процесс решения задачи первоначально осуществлялся в умственном плане, – дети искали принцип и способ построения рациональной последовательности ходов. 6 младших школьников совершенно безошибочно называли предлагаемые учителем изображения геометрических фигур, а также верно называли отличительные признаки фигур, которые отличают представленные фигуры друг от друга. При этом дети успешно находили одну из задуманных учителем фигур, грамотно задавали вопросы, на которые учитель мог ответить только положительно либо отрицательно; задавали вопросы без излишних уточнений («Она красная?», «Это похоже на солнце?», «Фигура напоминает по форме косынку?» и т.д.).

2 учащимся потребовалось больше времени, чем остальным детям данной категории на отгадывание задуманных учителем фигур, они также задавали больше вопросов, перечисляли больше признаков, однако, несмотря на первоначальные сложности, дети самостоятельно справились с заданием, правильно отгадали все фигуры.

Девочка, которая на начальном этапе исследования имела средний уровень, улучшила показатели выполнения задания тем, что при отгадывании фигур старалась задавать правильные вопросы, и больше не называла фигуры наугад.

Средний уровень развития мыслительного действия планирования по количественным параметрам повысился на 5%. К данному уровню причислены 9 человек. Качественный анализ результатов свидетельствует о том, что несмотря на то, что всем детям хорошо знакомы представленные учителем геометрические фигуры, вместе с тем им во время выполнения задания требовалась опора на реальные предметы в целях выстраивания замысла и дети задавали избыточные вопросы для определения признаков фигур. 4 детей на данном этапе исследования правильно называли отличительные признаки геометрических фигур. При этом один ученик, который в начале исследования затруднялся в обозначении отличительных признаков квадрата и треугольника, при повторной диагностике более успешно справлялся с заданиями – он без

подсказок отвечал, что у квадрата четыре стороны, все они равны и все углы прямые; что треугольник – имеет только три стороны и более острые углы.

Однако при отгадывании задуманных фигур, 2 учащихся задавали дополнительные излишние вопросы: «Похожа ли фигура на тарелку?», «Можно ли сравнить фигуру с елочкой? с мячом? с часами?» и т.д. Несмотря на некоторые подсказки со стороны педагога, дети не задавали больше двух дополнительных вопросов.

Низкий уровень сформированности мыслительного действия планирования снизился на 15 %. В итоге только 2 (10 %) учащихся показали низкий уровень. Девочки по-прежнему в решении задания руководствовались эмпирическим способом планирования, отсутствует целостное восприятие задачи, а план действий выполняется пошагово, при этом наблюдается смешение исполнительских и планирующих действий. Несмотря на знание геометрических фигур, они испытывают трудности в назывании их отличительных признаков. Девочки затруднялись выполнить задание и на отгадывание фигур и называли более трех дополнительных вопросов, при этом вопросы не соответствовали условиям задания и предполагали не утвердительный либо отрицательный ответ, а ориентировались на описательный характер («Какого цвета фигура?», «Сколько углов у фигуры?»).

На контрольном этапе опытно-экспериментальной работы также была проведена повторная диагностика уровня сформированности умения планировать у младших школьников.

Результаты исследования отражены в таблице 4 (тест П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков»).

Согласно данным таблицы 4 наблюдается, что у младших школьников на контрольном этапе повысился уровень сформированности умения планирования действия. Уровень стал средним, но уже граничащим с высоким уровнем.

Таблица 4 – Умение планировать и систематизировать действия (тест П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков»)

Умение планировать и систематизировать	%		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Ориентировка	27	65	8
Характер ориентировки	25	57	12
Характер сотрудничества ребенка и экспериментатора	30	53	17
Степень произвольности	35	43	22
Уровень произвольного контроля	23	63	14
Средства контроля	28	53	19
Характер контроля	30	53	17

На рисунке 23 представлены сравнительные результаты уровня сформированности умения планирования младших школьников по методике П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков».

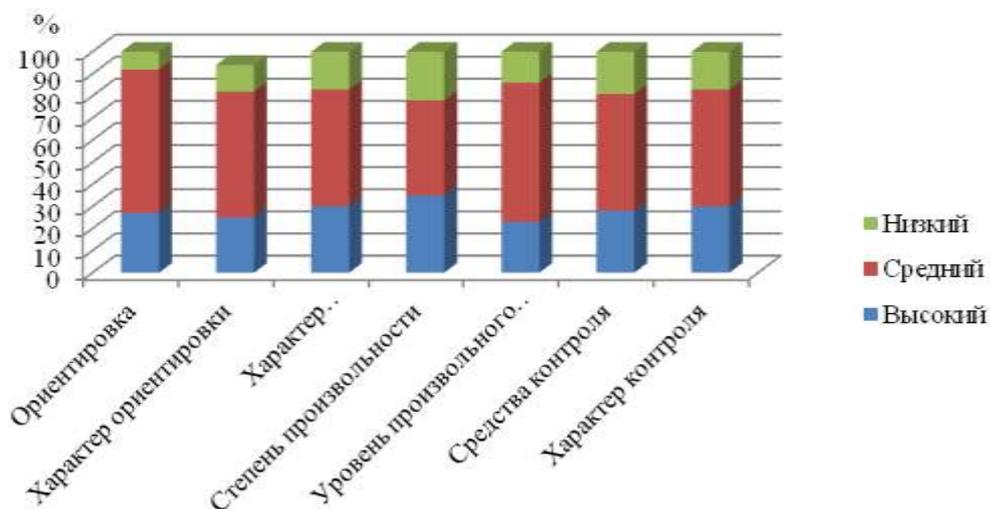


Рисунок 23 – Результаты изучения уровня сформированности умения планирования у младших школьников на контрольном этапе исследования (тест П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков»)

Итак, по всем показателям у младших школьников, которые принимали участие в исследовании, превышают средние значения. Из этого следует, что у детей сформировалось умение при выполнении действия проводить подробный анализ и соотносить выполняемый узор с образцом, которое осуществляется на протяжении всего задания. Задания дети выполняют уже более организованно. При выполнении задания дети самостоятельно ориентируются и самостоятельно планируют свои действия. В учащихся произвольное выполнение действий в соответствии с планом сформировано на высоком уровне. Дети контролируют свои действия в соответствии с планом. При выполнении задания дети адекватно используют средства контроля, а сам характер контроля носит предвосхищающий характер.

Выводы по 2-му параграфу

Таким образом, проведена опытно-экспериментальная работа по изучению уровня сформированности умения планирования у младших школьников. Констатирующий этап опытно-экспериментальной работы проводили с использованием методик Л.И. Аршавиной «Найди фигуру» и П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков».

Анализ первичной диагностики был направлен на изучение уровня сформированности умения планировать последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей и умения планировать действия при выполнении упражнения (ориентировка, степень произвольности, уровень произвольности контроля, наличие средств контроля, характер контроля) и свидетельствуют, что среди испытуемых преобладают дети со средним (52 %) и низким (29 %) уровнями сформированности умения планирования (регулятивного учебного действия).

В связи с этим, возникла необходимость проведения формирующего этапа исследования, который заключался в работе по формированию умения планирования у младших школьников на уроках математики. С этой целью нами была разработана и реализована программа с использованием на уроках математики системы дидактических игр.

После проведения формирующей работы, мы провели контрольный этап исследования. Сравнительный количественный и качественный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов экспериментальной работы показал положительную динамику в сформированности у младших школьников умения планирования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ психолого-педагогической литературы по теме работы свидетельствует, что младший школьный возраст – это период значительных позитивных изменений в жизни ребенка.

Младшим школьникам (от 6-7 до 10 лет) свойственны повышенная эмоциональность, любознательность, подражательность, направленность на познание окружающего мира, чувствительность к воздействию со стороны взрослого и сверстников. Основой учебной деятельности младших школьников является целая система мотивов, находящихся в определенном соотношении друг с другом.

В младшем школьном возрасте умение планирования – это механизм осознания действий, который заключается в предварительном построении модели будущих действий и ориентации на идеальную модель в процессе её реализации. На основании вышеизложенного, мы считаем, что именно в период младшего школьного возраста учителю важно работать над формированием у детей данного умения.

Регулятивные УУД содержат совокупность таких действий обучающихся как: планирование, целеполагание, контроль, прогнозирование, коррекция, оценка, саморегуляция. Согласно ФГОС НОО от современного ученика требуется развитие умения планирования, поскольку оно способствует упорядочиванию и систематизации детьми учебных действий, своевременному прогнозированию возможных трудностей и путей их преодоления.

Особенности формирования умения планирования у младших школьников, определяются возрастными психофизическими новообразованиями, присущими младшему школьному возрасту, сменой ведущего вида деятельности игровой на учебную.

Дидактическая игра, как следует из ее названия, содержит в себе две задачи: дидактическую и игровую. Такая игра является ценным ресурсом развития умственного и психического развития, она может быть использована с

совмещением познавательной и рекреативной целей, тем самым значительно повышая эффективность обучения.

Обобщив результаты современных исследований, мы предположили, что применение дидактических игр на уроках математики будет способствовать повышению уровня сформированности учебного действия планирования у младших школьников.

Для достижения цели исследования, которая заключалась в изучении возможности использования дидактических игр на уроках математики при формировании умения планирования у младших школьников, была проведена опытно-экспериментальная работа, которая состояла из трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного.

В эксперименте участвовало 20 детей в возрасте 8-9 лет (11 мальчиков и 9 девочек). Для диагностики уровня сформированности умения планирования у младших школьников были отобраны следующие методики: методика Л.И. Аршавиной «Найди фигуру», тест П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков».

Анализ первичной диагностики был направленный на изучение сформированности умения планировать последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей и умения планировать действия при выполнении упражнения (ориентировка, степень произвольности, уровень произвольности контроля, наличие средств контроля, характер контроля).

Обобщая результаты исследования по двум методикам, мы пришли к выводу, что большинство младших школьников имеют средний уровень сформированности умения планирования (52 %), а также имеются дети с низким уровнем (29 %).

Результаты проведенного теста П.Я. Гальперина «Выкладывание узоров из кубиков» также показали, что большинство младших школьников имеют средний уровень сформированности умения планирования: по ориентировке у детей средний уровень (63 %); по характеру ориентировки у детей средний уровень (53 %); по характеру сотрудничества у детей средний уровень (48 %);

средний уровень произвольности (43 %); по уровню произвольного контроля у младших школьников средний уровень (63 %). Дети использовали неэффективные средства контроля – средний уровень (53 %).

На основании результатов первичной диагностики было определено дальнейшее направление и содержание работы. Исходя из того, что большинство младших школьников имеют средний уровень сформированности умения планирования, а также имеются дети с низким уровнем, дальнейшая работа была направлена на формирование умения планирования у младших школьников на уроках математики посредством дидактической игры.

Для формирования умения планирования у младших школьников на уроках математики нами была разработана и реализована программа с использованием дидактических игр.

После проведения формирующей работы, мы провели контрольный этап исследования. Сравнительный количественный и качественный анализ результатов констатирующего (высокий уровень – 19 %, средний уровень – 52 % и низкий уровень – 29 %) и контрольного (высокий уровень – 30 %, средний уровень – 55 % и низкий уровень – 15 %) этапов экспериментальной работы показал положительную динамику в сформированности у младших школьников умения планирования.

Итак, мы считаем, что в процессе написания работы все задачи были решены, цель исследования – достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Асмолов, А. Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе / А. Г. Асмолов. – Москва : Просвещение, 2011. – 234 с.
2. Ахметдинова, Т. Р. Индивидуальное развитие первоклассника в процессе творческой деятельности на уроке / Т. Р. Ахметдинова // Начальная школа. – 2014. – № 5. – С. 61-63.
3. Белошистая, А. В. Занятия по развитию математических способностей детей 3-4 лет : Пособие для педагогов дошко. Учреждений : В 2 кн. Кн. 1 : Конспекты занятий. Методические рекомендации. Программа / А. В. Белошистая. – Москва : ВЛАДОС, 2004. – 120 с.
4. Богуславская, З. М. Развивающие игры для детей младшего дошкольного возраста / З. М. Богуславская, Е. О. Смирнова. – Москва : Просвещение, 1991. – 207 с.
5. Божович, Е. Д. Позиция субъекта учения: личностные и когнитивные факторы / Е. Д. Божович // Вопросы психологии. – 2017. – № 6. – С. 19-30.
6. Брагина, Н. А. Дидактическая игра как средство развития умений оперировать с понятиями на уроках математики / Н. А. Брагина // Апробация. – 2015. – № 12 (39). – С. 102-104.
7. Верёвкина, Л. Е. Формирование универсальных учебных действий на уроках математики с помощью игровых технологий / Л. Е. Верёвкина // Обучение и воспитание: методики и практика. – 2014. – № 16. – С. 59-63.
8. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский. – Москва : Педагогика-Пресс, 1996. – 536 с.
9. Гавриленко, Н. У. Психолого-педагогические особенности детей младшего школьного возраста в организации праздничной деятельности / Н. У. Гавриленко // Среднее профессиональное образование. – 2019. – № 3. – С. 23-26.

10. Гуцко, А. А. Формирование познавательных учебных действий младших школьников / А. А. Гуцко // Вестник науки. – 2020. – Т. 2. – № 2 (23). – С. 26-32.

11. Зак, А. З. Развитие умственных способностей младших школьников / А. З. Зак. – Москва : Просвещение», 2013. – 318 с.

12. Зак, А. З. Формирование умения планировать у младших школьников / А. З. Зак // Научный электронный журнал Меридиан. – 2020. – № 6 (40). – С. 159-161.

13. Захарова, Т. Г. Психологические особенности темперамента детей младшего школьного возраста / Т. Г. Захарова // Герценовские чтения. Начальное образование. – 2011, Т. 1. – № 1. – С. 106-110.

14. Землянская, Е. В. Учебное сотрудничество младших школьников на уроке / Е. В. Землянская // Начальная школа. – 2008. – № 1. – С. 16-22.

15. Зимняя, И. А. Педагогическая психология: учеб. для студентов вузов / И. А. Зимняя. – Москва : Изд-во Моск. психол.-социал. ин-та; Воронеж : МОДЭК, 2010. – 447 с.

16. Зиновьева, В. Н. Приемы формирования регулятивного универсального учебного действия планирования у учащихся начальных классов на уроках математики / В. Н. Зиновьева, Н. А. Константинова // Научные труды Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского: материалы докладов психолого-педагогических секций региональной университетской научно-практической конференции. Сер. «Психолого-педагогические науки». – 2017. – С. 37-43.

17. Исакова, Н. Л. Развитие познавательных процессов у младших школьников через экспериментальную деятельность / Н. Л. Исакова. – Москва : Детство-Пресс, 2013. – 75 с.

18. Каширских, С. Б. Характеристика и специфика познавательных способностей детей младшего школьного возраста / С. Б. Каширских // Проблемы и тенденции научных исследований в системе образования: сборник

статей по итогам Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 40-43.

19. Лекции по психологии / П. Я. Гальперин. – Москва : Высшая школа, 2002. – 400 с.

20. Майстренко, А. В. Роль учебной деятельности в формировании психологических характеристик младших школьников / А. В. Майстренко // Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии. – 2015. – № 8 (41). – С. 60-63.

21. Маннанова, Д. А. Математическая игра «Плюсики – минусыки» / Д. А. Маннанова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 17. – С. 1-5.

22. Математика: учебник 2 класс. В 2 частях / [М. И. Моро, Г. В. Бельтюкова, С. И. Волкова и др.]. – Москва : Просвещение, 2015. – Ч. 1 – 96 с., Ч. 2 – 112 с.

23. Мендыгалиева, А. К. Использование методических приемов в процессе формирования регулятивных универсальных учебных действий у младших школьников / А. К. Мендыгалиева, Р. Ф. Швецова // Проблемы современного педагогического образования. – 2016. – № 53-6. – С. 342-348.

24. Минаева, Е. В. Диагностика внутреннего плана действий у младших школьников на учебном содержании / Е. В. Минаева, О. Ю. Дедова, А. Г. Евстифеева // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 20. – С. 199-201.

25. Моцик, К. И. Дидактические игры на уроках математики в начальных классах / К. И. Моцик // Ребёнок в языковом и образовательном пространстве: сборник материалов Всероссийской студенческой научно-практической конференции, приуроченной к 195-летию со дня рождения К.Д. Ушинского и 155-летию выхода учебника «Родное слово». – 2019. – С. 165-169.

26. Немов, Р. С. Общая психология. В 3 т. Введение в психологию: учебник / Р. С. Немов. – Москва : Юрайт, 2014. – Т 1. – 726 с.

27. Новые ФГОС : формирование умения планировать у учащихся средней школы [Электронный ресурс] / М. А. Кубышева, М. В. Рогатова // Центр СДП «Школа 2000...» АПК и ППРО. – Режим доступа : <http://www.sch2000.ru/library/detail.php?ID=6499>.

28. Овчарова, Р. В. Практическая психология образования: учеб. пособие для студентов. 4-е изд. / Р. В. Овчарова. – Москва : Академия, 2008. – 448 с.

29. Парамзина, Е. И. Психолого-педагогические аспекты формирования готовности детей младшего школьного возраста к учебной деятельности / Е. И. Парамзина // Известия института педагогики и психологии образования. – 2019. – № 1. – С. 65-69.

30. Психология детства / Под ред. А. А. Реана. – Санкт-Петербург : Прайм-ЕВРО-ЗНАК, 2003. – 177 с.

31. Психология младшего школьника / Ю. Е. Водяха, С. А. Водяха. – Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т., 2018 – 109 с.

32. Самыгин, С. И. Психология развития, возрастная психология для студентов вузов / С. И. Самыгин; под общей редакцией Л. И. Щербаковой. – Ростов на Дону : Феникс, 2013. – 220 с.

33. Селевко, Г. К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП / Г. К. Селевко. – Москва : НИИ школьных технологий, 2005. – 288 с.

34. Семенова, К. В. Теоретические основы формирования у младших школьников умения планировать учебную работу / К. В. Семенова // Исследовательский потенциал молодых ученых: взгляд в будущее: сборник материалов XI Региональной научно-практической конференции аспирантов, соискателей, молодых ученых и магистрантов. – 2015. – С. 282-286.

35. Соколова, Н. В. Учебная мотивация в младшем школьном возрасте / Н. В. Соколова // Научный электронный журнал Меридиан. – 2019. – № 15 (33). – С. 366-368.

36. Соловьенкова, Н. К. Сказкотерапия в работе с детьми младшего школьного возраста / Н. К. Соловьенкова // Ростовский научный журнал. – 2019. – № 4. – С. 76-84.

37. Стрельцова, А. Д. Условия и особенности нравственного воспитания детей младшего школьного возраста / А. Д. Стрельцова // Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XXIX Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 65-69.

38. Строкина, Т. Д. Возможности уроков математики в формировании регулятивных универсальных учебных действий у младших школьников / Т. Д. Строкина // Актуальные вопросы социальной педагогики и психологии: теория и практика: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – 2019. – С. 204-207.

39. Тивикова, С. К. Формирование у учащихся регулятивного действия планирования на уроках русского языка / С. К. Тивикова, О. В. Колесова, Н. Н. Деменева // Сибирский учитель. – 2019. – №1 (122). – С. 81-87.

40. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс] // Федеральные государственные образовательные стандарты. – Москва : Институт стратегических исследований в образовании РАО. – Режим доступа : [http:// standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=959](http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=959).

41. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ [Электронный ресурс] // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174.

42. Хамидова, Р. Х. Роль дидактической игры в учебном процессе / Р. Х. Хамидова, Р. М. Эхаева // Роль инноваций в трансформации современной науки: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – 2019. – С. 189-193.

43. Чуева, Р. И. Игра на уроках математики в начальной школе как один из путей формирования УУД / Р. И. Чуева // Научное и образовательное

пространство: перспективы развития: сборник материалов X Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 124-126.

44. Эльконин, Д. Б. Детская психология / Д. Б. Эльконин. – Москва : Педагогика, 1989. – 560 с.

45. Эльконин, Д. Б. Детская психология: развитие ребёнка от рождения до 7 лет / Д. Б. Эльконин. – Москва : Просвещение, 2016. – 256 с.