

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ
ОБЛАСТИ. СРЕДНЯЯ ШКОЛА №4 г.Бор**

Выполнила:
Галанцева Анастасия
Николаевна,
Учитель начальных классов
первой категории

Научно-исследовательская работа

**РАЗВИТИЕ РЕФЛЕКСИВНЫХ УМЕНИЙ МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

Бор - 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
.	
Глава I. Теоретические аспекты изучения рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики.....	7
1.1. Понятие «рефлексивные умения» в психолого – педагогической литературе.....	7
.	
1.2. Особенности развития рефлексивных умений учащихся начальной школы.....	11
1.3. Методические подходы развития рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики.....	19
Выводы по I главе.....	27
Глава II. Опыт – экспериментальная работа по развитию рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики.....	28
2.1. Изучение актуального уровня развития рефлексивных умений учащихся начальной школы	28
2.2. Система работы по развитию рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики	36
2.3. Анализ эффективности системы работы по развитию рефлексивных умений учащихся начальной школы.....	46
Выводы по II главе.....	51
Заключение.....	54
Список источников и литературы.....	56
Приложения	

Актуальность. В настоящее время развитие личности которая готова к самообразованию, самовоспитанию и саморазвитию является приоритетной целью современной образовательной концепции. Согласно ФГОС НОО одним из требований освоения основной общеобразовательной программы начального общего образования является формирование универсальных учебных действий учащихся начальной школы (2). Одним из таких учебных действий являются рефлексивные умения. Рефлексивная деятельность является источником развития мотивации достижения, познавательных интересов, готовности к обучению в основном звене и умения учиться.

Вопросы рефлексии были предметом исследования отечественных ученых (В.В. Давыдов, А.В. Карпов, В.В. Краевский, П.В. Новиков, А.В. Хуторский, Г.А. Цукерман и других), которые преимущественно рассматривали ее как новообразования младшего школьного возраста; и исследовали её и как компонент теоретического мышления, и как показатель и результат, сформированной учебной деятельности. Теоретические основания и организационно-методические условия развития рефлексивных умений у младших школьников в процессе построения совместных учебных действий исследовались в работах О.Я. Савченко, А.Б. Воронцовой, В.А. Далингер и др.

На современном научном этапе развития образовательной деятельности, в которую внедряется личностно-ориентированного подхода в обучении, основной особенностью которого является признание школьника субъектом учебной деятельности, а затем актуализируется потребность научить ребенка самостоятельно решать проблемы; искать новую информацию, обобщать, обрабатывать и делать выводы.

Адекватная самооценка учебной деятельности формируется преимущественно в младшем школьном возрасте. Для этого уже в начальной

школе вводятся приемы рефлексии как в урочной, так и во внеурочной деятельности. В структуре урока существует этап рефлексии учебной деятельности, который относится к заключительной части урока, однако прием рефлексии целесообразно использовать на различных этапах, если это представляется возможным. Таким образом, этап рефлексии является обязательным и важным условием создания среды на уроке.

Развитие рефлексии происходит на всех уроках, однако не менее важное значение нужно придавать рефлексии на уроках математики, так как обучение математики является важнейшей составляющей начального общего образования. Уроки математики играют важную роль в формировании у младших школьников умения учиться, что, в свою очередь, является основой для развития рефлексивных умений.

Развитие рефлексивных умений на уроках математики понимается как осознание учащимися осуществляемой деятельности, критическое осмысление условий, средств, учебных действий и операций при решении задач, а также как осознание своего эмоционального состояния, трудностей, сомнений, волнений, потребностей в преодолении привычного способа действий и способность к самостоятельному, инициативному взаимодействию с учителем и одноклассниками в учебной деятельности (55).

Противоречие. Анализ литературы показал, что проблему развития рефлексивных умений у младших школьников изучали и исследовали ученые различных областей науки, однако, на сегодняшний день остаются недостаточно исследованы методические подходы к проблеме развития рефлексивных умений младших школьников, в частности, на уроках математики.

Проблема исследования: каковы возможности уроков математики в развитии рефлексивных умений учащихся начальной школы.

Цель исследования: описать теоретические и методические аспекты развития рефлексивных умений учащихся на уроках математики в начальной школе.

Объект исследования: ПРОЦЕСС развития рефлексивных умений МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ начальной школы.

Предмет исследования: приемы развития рефлексивных умений на уроках математики начальной школе.

Гипотеза исследования: развитие рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики будет эффективным, если описать эти умения, выявить этапы, на которых их можно формировать на уроках разных типов и подобрать соответствующие приемы.

Задачи исследования:

1. Раскрыть сущность понятия «рефлексивные умения» в психолого–педагогической литературе.
2. Охарактеризовать особенности развития рефлексивных умений учащихся начальной школы.
3. Раскрыть методические подходы развития рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики.
4. Разработать и апробировать систему работы по развитию рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики.
5. Описать эффективность работы по развитию рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики.

Методологическая основа работы: рефлексия как новообразование младшего школьного возраста рассматривается в работах таких авторов, как В.В.Давыдов, Г.А.Цукерман, А.В.Карпов, П.В. Новиков, В.В. Краевский, А.В. Хуторский, и др.; рефлексивные умения у младших школьников в процессе построения совместных учебных действий исследовались в работах О.Я. Савченко, А.Б. Воронцовой, В.А. Далингер и др.

Основными методами исследования являются теоретические: изучение и анализ психолого-педагогической литературы по проблеме

исследования, эмпирические, методы количественной и качественной обработки экспериментальных данных.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования результатов исследования, а именно разработанных и описанных в настоящей работе методик проведения занятий у младших школьников на уроках математики, включающих в себя специально подобранные приемы рефлексии. Предложенная система работа может быть использована педагогами для решения задач по развитию рефлексивных умений у младших школьников.

Экспериментальная база исследования: МБОУ СШ №23 с углубленным изучением отдельных предметов, Г. Дзержинск Нижегородская область.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, выводам по двум главам, заключения, списка источников и литературы, приложений.

Глава 1. Теоретические аспекты изучения рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики

1.1 Понятие «рефлексивные умения» в психолого-педагогической литературе

Понятие «рефлексивные умения» включает в себя такие понятия как «рефлексия» и «умения».

Впервые термин «рефлексия» появился в философии, и только потом стал популярным в других областях, в том числе в психологии и педагогике. Рефлексия дословно в переводе с латинского – «обращение назад», или процесс осознания человеком своей деятельности (27).

Термин «рефлексия» использовался, а само понятие изучалось учеными философами, а затем и специалистами в узких отраслях науки. Впервые такое понятие встречается в трудах и идеях Сократа, Аристотеля, Платона, а затем в трудах Г. Гегеля, Р. Декарта, Дидро, И. Канта, Дж. Локка, Б. Спинозы.

Рефлексия в новейшем философском словаре под редакцией А.А. Грицанова и М.А. Можейко рассматривается как «тип философского мышления, направленный на осмысление и обоснование собственных предпосылок, требующий обращения сознания на себя» (4).

В психологическом словаре (В.П. Зинченко и Б.Г. Мещерякова) рефлексия (англ. reflection) – это «мыслительный (рациональный) процесс, направленный на анализ, понимание, осознание себя: собственных действий, поведения, речи, опыта, чувств, состояний, способностей, характера, отношений с и к др., своих задач, назначения и т. д.» (6, с.289).

В Новейшем психологическом словаре В.Б. Шапаря значение рефлексии приводится как «механизм взаимопонимания» – «осмысление субъектом, какими средствами и почему он произвел то или иное впечатление на партнёра по общению» (18).

Авторы психологических словарей С.Ю. Головин и В.Б. Шапарь в определении самопознания указывают на отличие данного понятия от интроспекции:

1. процессы сложнее и продолжительнее, данные самонаблюдения лишь первичный материал, подвергаемый обработке;
2. сведение о себе человек получает не только от самонаблюдения, но и от внешних источников – объективных результатов своих действий, отношения других людей и пр. (18).

Согласно А.В. Карпову, «рефлексия – это одновременно и уникальное свойство, присущее лишь человеку, и состояние осознания чего-либо, и процесс репрезентации психике своего собственного содержания» (33). В связи с этим рефлексия как индивидуальное психическое свойство, автор выделяет особо и предлагает называть рефлексивностью (34).

Психологическое содержание рефлексивного действия, способа осуществления рефлексии, В. В. Репкин связывает с мышлением (14). В психологии В. В. Давыдовым, П. В. Новиковым и др. исследователями выделяются два существенно разных типа мышления: эмпирическое и теоретическое, которым соответствуют и два основных типа рефлексии: формальная и содержательная соответственно (46).

В свою очередь П. В. Новиков и В. В. Давыдова в основе подхода к пониманию рефлексии мышления определяют ее как анализ оснований предметных и мыслительных действий и возможности преобразования данных оснований (27, 45). В положении Г. П. Щедровицкого отмечается, что выделение формальной и содержательной рефлексии зависит от того, на какие основания ориентируется человек при выполнении действия (61).

В педагогическом тезаурусе И.А. Тютьковой понятие «рефлексия» рассматривается как: 1 – размышление, самонаблюдение, самопознание; 2 – форма теоретической деятельности человека, направленная на осмысление своих собственных действий и их закономерностей (17, с. 105).

В педагогическом словаре Г.М. Коджаспировой и А.Ю. Коджаспирова, самонаблюдение - «наблюдение за собственной психической активностью (чувствами, переживаниями, мыслями)» (8).

Савченко О.Я. рассматривает рефлексию как одну из форм организации мотивации учения; осмысление учащимися предпосылок, закономерностей и механизмов собственной деятельности, обращение к своему внутреннему миру, опыта жизнедеятельности, способность человека к самопознанию, умение анализировать свои действия, поступки, мотивы и сопоставлять их с общественно значимыми ценностями, а также действиями и поступками других (15).

Также рефлексия рассматривается и в других аспектах:

- как индивидуальная способность устанавливать границы собственных возможностей, знать, что я знаю (умею) и чего не знаю (не умею);

- как способ, позволяющий индивиду конструировать новые знания и вырабатывать способы деятельности, адекватные ситуации;

- как процесс и результат фиксирования участниками педагогического процесса состояния своего развития и саморазвития, т.е. рефлексивная самооценка».

Далее рассмотрим понятие «умение».

В психологических работах «умение» – это освоенный обучающимся способ выполнять те или иные операции, с опорой на примененные знания, сформированные умения и развитые навыки. Отмечается, что умения формируются путем упражнений и создают предпосылки к выполнению действия в изменившихся условиях (23).

В педагогических трудах «умение» – это практика владения вариантами действий на основе приобретенных знаний и развитых умений (20, 28, 31, 36, 55).

Таким образом, «умение» рассматривается учеными, как сложное явление интегративного характера с единством взаимосвязанных составляющих.

В качестве элементов «умений» выступают:

- ☐ целевой, (с побудительной функцией),
- ☐ гностический (являющийся основой для выполнения деятельности),
- ☐ операциональный (предусматривающий выполнение определенных составных действий конкретной задачи (22).

Базовыми признаками таких умений и их элементов являются:

- ☐ - гибкость (не зависимо от выбранной или случайным образом появившейся ситуации умение реализуется по рациональному пути);
- ☐ - устойчивость (скорость выполнения операции и соответствие результата плановому показателю не зависит от внешних препятствий);
- ☐ - прочность (сохранение умения у обучаемого на протяжении долгого времени, даже при условии его не использования на практике);
- ☐ - идентичность (соответствие реальных условий и задач учебным).

Умения могут быть связаны как с практико-ориентированными, так и с теоретическими действиями (31).

Рефлексивные умения – это осознанные действия, операции, самоотношение, воплощающееся в способности личности объективно анализировать внутренний мир, свои индивидуальные свойства, свою учебную деятельность (28). С помощью развитых интеллектуальных, коммуникативных, кооперативных рефлексивных умений можно не только управлять собственной профессиональной деятельностью, но и создавать благоприятные условия для самообразования и самовоспитания (55).

В педагогической и возрастной психологии понятие «рефлексивные умения» рассматривается чаще всего в связи с изучением учебной деятельности обучающихся:

□ «умение учащихся выделять, анализировать и соотносить с предметной ситуацией собственные способы учебной деятельности, особое умение оценивать возможности своего действия с точки зрения планов и программ самой учебной деятельности» (В. В. Давыдов) (27).

□ «умение человека осознавать то, что он делает, и аргументировать, обосновывать свою деятельность» (Н. Ф. Талызина) (16).

□ «осознание способов деятельности, обнаружение ее смысловых особенностей, выявление образовательных приращений ученика или учителя. Учащийся осознает не только сделанное, но и способы деятельности, т. е. то, как это было сделано» (В. В. Краевский и А. В. Хуторский) (9, 59).

□ «мыследеятельностный или чувственно переживаемый процесс осознания субъектом своей учебной деятельности» (В. И. Слободчиков) (51).

Таким образом, ученые разных областей науки рассматривая понятие «рефлексия» делают акцент на рефлексию, как характеристику личности, и она в первую очередь связана с самопознанием и самонаблюдением.

Проведённый анализ литературы показал: понятие «рефлексия» в настоящий момент не получило в научной литературе однозначного толкования. Неоднозначность определения термина «рефлексия» говорит о сложности и многомерности настоящего психического феномена. В отечественной психологии основы изучения рефлексии заложены в трудах Б.Г. Ананьева, Л.С. Выготского, С.Л. Рубинштейна. Ученые рассматривают рефлексию как объяснительный принцип развития самосознания и психики в целом. Принято считать, что рефлексия – это компонент структуры деятельности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев и др.). Благодаря рефлексии происходит отражение во внутреннем плане осуществляемой деятельности, это дает субъекту материал, который можно наблюдать, подвергать критике и изменять.

1.2. Особенности развития рефлексивных умений учащихся начальной школы

Одной из главных задач современного этапа образования, обозначенная в федеральных государственных образовательных стандартах, это научить учащихся учиться. Современная школа выдвигает требования умение учиться.

По мнению В.В. Давыдова «умение учить себя» – это способность изменяться. Это составляющее является рефлексивным образованием, которое опирается на рассмотрение ребенком своих предметных и мыслительных действий» (26).

Согласно исследованию Романко В.Г. «умение учить себя» - это умение знать свои ограниченности в учебной деятельности как ведущей в младшем школьном возрасте и умения их преодолевать (47).

В работах В.В. Давыдова, Г.А. Цукерман, А.З. Зак, А.В. Захаровой, Г.И. Катрич, П.В. Новикова, Л.И. Айдаровой и М.Э. Боцмановой рефлексия рассматривается как новообразование младшего школьного возраста.

Становление рефлексии, рефлексивных процессов и образований происходит в младшем школьном возрасте в учебной деятельности (В. В. Давыдов, А. З. Зак, Л. К. Максимов, П. В. Новиков и др.).

По мнению Воронцовой А.Б. становление рефлексии младшего школьника способствует его становлению как субъекта учения, превращает ученика в учащегося, способного самостоятельно осуществлять учебную деятельность (3). В процессе учебной деятельности и общения у ученика складывается представление о себе, о своих возможностях и способностях. Поэтому рефлексии необходимо уделять место на любом учебном занятии на различных этапах.

По Д.Б. Эльконину: «Если некоторые младшие школьники способны сами развиваться, то при специальном обучении младшие школьники способны к рефлексии, более того, сензитивны к развитию рефлексии» (19).

«В.А. Далингер, указывая на необходимость рефлексивного компонента в учебной деятельности, отмечает, что «необходимо организовать учебную деятельность так, чтобы ученик мог бы усвоить содержание действия, принять или не принять это содержание, входить в действие и осуществлять попытки действия, фиксировать затруднения в действии, выходить из действия и входить в рефлексию, акцентировать в рефлексии стороны, связанные с его индивидуальными качествами и способностями, выявить конкретные перспективы изменения качеств и способностей для преодоления затруднений в действии, проектировать учебное действие, которое его преобразует; осуществлять учебное действие; входить в учебное действие; демонстрировать успешное основное действие».

На основе этого ученый выделяет следующие этапы формирования рефлексивных умений учащихся:

- 1) обучение особому виду аналитической деятельности – рефлексии;
- 2) формирование альтернативности мышления;
- 3) осознание процесса научного познания (способа получения знаний, принципов и возможностей применения этих способов на практике);
- 4) обучение учащихся находить основания, мотивы и причины действий, осуществляемых в рефлекслируемой ситуации» (12, с.138).

Для создания условий рефлексивного развития школьников существуют основные требования к процессу формирования рефлексивных умений:

- ☐ рефлексия индивидуальна, поэтому необходим учет индивидуальных особенностей каждого;
- ☐ рефлексия диалогична по своей природе, поэтому необходима организация учебного диалога;
- ☐ рефлексия деятельностна по сути, поэтому предполагает активность и ответственность;
- ☐ рефлексия разномасштабна, поэтому необходима смена позиций и разный взгляд на свою деятельность (57).

Необходимо ребенку дать возможность не только учиться и быть в позиции ученика, но и возможность учить другого.

В начальной школе формируются следующие рефлексивные умения:

- ☐ адекватно воспринимать себя;
- ☐ ставить цель деятельности;
- ☐ определить результаты деятельности;
- ☐ соотносить результаты с целью деятельности;
- ☐ определить наличие ошибок в собственном поведении;
- ☐ описывать прожитую ситуацию (57).

Основываясь на результатах исследования Г. А. Цукермана, субъектом рефлексии является сначала класс, затем – группа учащихся, затем – учащийся (12).

Пигузова С.В. выделяет три самостоятельных этапа формирования рефлексивных умений: коллективная, групповая и индивидуальная (12).

Этап формирования коллективной рефлексии приходится на начало школьного возраста. Здесь у учителя стоит цель – формирования учебной деятельности класса. Класс (учебная группа) на таком этапе является субъектом рефлексии. У учителя при этом одна из задач имеется – сформировать коллективную детскую общность, действующую по формуле: «Мы – способны действовать». При организации обучения на этой стадии целесообразно использовать следующие методы обучения:

- ☐ стимулирования и мотивации учения,
- ☐ проблемно-поисковый,
- ☐ метод моделирования,
- ☐ логические методы,
- ☐ метод решения учебных задач,
- ☐ метод контроля.

Приёмы обучения:

- ☐ создание проблемных ситуаций,
- ☐ постановки проблемных вопросов,

□ проблемных задач, проблемных опытов.

Стадия становления групповой рефлексии. Здесь у учителя есть цель по формулированию учебной деятельности у группы учащихся. В данном случае уже группа учеников будет субъектом рефлексии. Педагогической задачей на этом этапе является становление и формирование детской общности, действующей по формуле: «Мы – учащиеся». На этом этапе дети способны рефлексировать сообща в группе, но индивидуально они ещё не могут выполнить всю процедуру рефлексии во всей её полноте. На данном этапе используются те же педагогические приемы и способы, что и на предыдущем этапе. Формы организации деятельности преимущественно – групповая или работа в паре.

Этап формирования индивидуальной рефлексии приходится на подростковый возраст и является результатом образовательно-воспитательной деятельности на предыдущем этапе. Целью учителя на этом этапе – сформировать индивидуальную учебную деятельность субъекта рефлексии (ученика). При этом перед учителем стоит задача – становление рефлексии как индивидуальной способности учащегося, становление позиции «Я-учащийся».

Сначала необходимо развивать рефлексивные умения в совместной, коллективной деятельности, а только потом рефлексия становится внутренним действием сознания каждого ученика.

Перед учителем стоит задача по формированию рефлексивных умений путем проявления в учениках инициативы. Необходимо создавать ситуационные модели, в которых каждый обучаемый должен стремиться проявить себя, сделать свой личный вклад в коллективную деятельность. При этом необходимо провоцировать самостоятельное проведение рефлексии каждым учащимся.

На каждом из этапов (проектирование своей деятельности, ее реализация и рефлексия деятельности) обучающему необходимо приобрести навыки самостоятельной работы и самоорганизации.

На первом этапе под воздействием руководителя, коллег или самостоятельно обучаемый составляет планы и прогнозы своей деятельности, оценивает свои возможности, выявляет потребности во входных знаниях, навыках и умениях, необходимых для освоения умения, и оценивает свои силы.

На втором этапе важно использовать групповые формы обучения, методы ролевых игр с переменной ролей друг друга, взаимная оценка и самооценка.

На третьем этапе педагог особенно организует процесс, ставя конкретные задачи и требуя конкретные результаты. При этом обнаруживаются достижения и проблемы; приходит понимание причин ошибок и промахов, не достижения результатов, осознании ответственности за это.

Исходя из данных этап становления рефлексивных умений у младших школьников, видно, что на их развитие огромное влияние оказывает групповая учебно-познавательная деятельность. Такая форма работы детерминирует потребность в эффективном решении проблемы, обсуждение взглядов, позиций, предположений относительно содержания процесса деятельности и его результата, выбора конкретного варианта решения, что возможно только при групповой работы, при которой ребенок способен выйти в рефлексивную позицию и направить свой анализ на ситуацию и способ деятельности.

Выделяют различные виды рефлексии:

□ по количеству участников:

1. индивидуальная – это формирование реальной самооценки отдельного ученика;
2. групповая – определение ценности деятельности каждого члена группы для достижения максимального результата. Целью рефлексии для ученика является выстроить смысловую цепочку, сравнить способы и методы, применяемые другими, со своими.

☐ по функциональной направленности:

1. *Рефлексия настроения и эмоционального состояния*;
2. *Рефлексия деятельности* даёт возможность осмысления способов и приёмов работы с учебным материалом, поиска наиболее рациональных способов.
3. *Рефлексия содержания учебного процесса*. Рефлексия содержания учебного материала используется для выявления уровня осознания содержания пройденного.

Разделение рефлексии по направленности на деятельностьную, личностную, поведенческую позволяет выделить следующие группы рефлексивных умений:

- ☐ умения, нацеленные на самопознание;
- ☐ умения, нацеленные на свою деятельность;
- ☐ умения, нацеленные на анализ своего поведения.

Для овладения школьниками рефлексивными умениями Н. Н. Ворожищева предлагает организовывать рефлексивную деятельность: «Побуждение к рефлексии организовывается через ситуации выбора в ходе бесед, дискуссий, через письменные работы, в диалоге в учебной и внеучебной работе. Источником рефлексии служат деятельность, ошибки и неопределенности» (25).

Рефлексивная деятельность состоит из рефлексивных действий:

- 1) остановка, которая проявляется через сомнение;
- 2) фиксация, проявляющаяся в попытке выяснения и формулирования своей ошибки;
- 3) отстранение, проявляющееся в способности анализировать ход работы, в осознании причины ошибки и затруднения;
- 4) оборачивание – побуждение к исправлению ошибки на основе выбранного варианта дальнейших действий.

О результативности такой деятельности можно судить по тому, как школьнику удастся регулировать действия, исправлять ошибки, устранять затруднения (12).

В.В. Котенко предложил использование рефлексивных задач на уроке математики для повышения уровня обучаемости и интеллектуального развития. Рефлексивные задачи способствуют формированию умения самостоятельно занимать рефлексивную позицию. Одной из функций таких задач является обращение внимания младшего школьника на то, как он мыслит, и проверка уровня осмысленности материала.

Функции рефлексивных задач:

- ☐ помогать учащимся выделять различные связи и отношения между компонентами знаний;
- ☐ обобщать и систематизировать знания;
- ☐ схематизировать изученные способы решения задач и приемы организации действий;
- ☐ вырабатывать различные критерии и правила, на основе которых они могут регулировать и осуществлять собственную учебную деятельность (12).

В итоге можно сделать вывод о том, что «рефлексия учебной деятельности» – это способность ученика к осмыслению и переосмыслению своих деяний, основанные на глубоком самоанализе и самоконтроле, самостоятельную оценку процессов и результатов собственной деятельности, становления себя как личности.

Таким образом, под рефлексивными умениями младших школьников в учебной деятельности будем понимать:

- умение анализировать, объяснять свои действия;
- применять различные способы контроля своей деятельности (по плану, образцу, аналогии, ответом, схеме),
- проявлять готовность к взаимоконтролю;

- оценивать свою деятельность и принимать участие в оценке учебной работы сверстников;
- прогнозировать результат, использовать различные способы исправления ошибок (40).

Следовательно, развитие рефлексивных умений у современных школьников является важной образовательной задачей уже с первых лет обучения и осуществляется на любых уроках. Так, например, уроки математики обладают большими возможностями в процессе развития рефлексивных умений детей младшего школьного возраста.

1.3. Методические подходы развития рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики

Роль рефлексии исследуются в работах Я. И. Груденова, Э. К. Брейтигам, О. Б. Епишевой, В. А. Далингера, А. Б. Ильясовой и других они изучают роль рефлексии при формировании математических представлений. Авторы говорят, что при рефлексивном мышлении объектом усвоения становится не только предметное содержание понятий, но и сама мыслительная деятельность, в ходе которой вырабатываются понятия (12). Важным моментом в контексте проблематики нашего исследования является анализ специфики содержания математики начальной школы с точки зрения формирования рефлексивных умений учащихся.

В процессе изучения курса математики начальной школы у обучающихся формируются представления теоретических математических категориях (числа, арифметические действия, счет), вырабатываются навыки и умения (счет, запись числа, нахождение неизвестного компонента действия по известным, составление числового выражения и нахождение его значения) и накапливается опыт математической работы. Ученик знакомится с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения геометрических фигур, овладевают способами измерения длин

и площадей. В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных.

В результате освоения курса математики у учеников формируются общие учебные умения и способы познавательной деятельности. От заучивания материала, ученик переходит к использованию простейших научных методов исследования, в том числе в ходе наблюдения за геометрическими формами и их запоминания, сравнение, анализ (например, внешних характеристик изучаемого объекта, в том числе числовых параметров), сравнения (нескольких предметов). Учащиеся осваивают метод измерения как основной метод математического познания, анализируют информацию изложенную в условиях задачи, и определяют пути ее решения, какие методы необходимо применить для этого. Так же важное значение имеет метод научного моделирования (четники строят графики, таблицы, рисуют схемы, геометрические фигуры предметов) и сравнения указанных моделей по определенным параметрам.

Так же в процессе такой образовательной деятельности формируются необходимые частные умения (анализировать условия задачи, умения высказывать и доносить до команды свою точку зрения). Кроме того, дети учатся использовать на практике освоенный понятийный материал как в общении, так и в оформлении результатов и итогов решения задач. Также они учатся обосновывать свою точку зрения, выбирать из нескольких вариантов решения верный, характеризовать результаты своей работы.

Математическое содержание позволяет развивать и организационные умения: планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий; осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок.

В процессе обучения математике школьники учатся участвовать в совместной деятельности: договариваться, обсуждать, приходить к общему

мнению, распределять обязанности по поиску информации, проявлять инициативу и самостоятельность.

Основные виды учебной деятельности в начальной школе:

- ☐ Моделирование ситуаций, требующих упорядочения предметов и объектов по длине, массе, вместимости, времени; описание явлений и событий с использованием величин.
- ☐ Обнаружение моделей геометрических фигур, математических процессов зависимостей в окружающем мире.
- ☐ Анализ и разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка), выполнять построения и вычисления, анализировать зависимости.
- ☐ Прогнозирование результата вычисления, решения задачи.
- ☐ Планирование хода решения задачи, выполнения задания на измерение, вычисление, построение.
- ☐ Сравнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор удобного способа.
- ☐ Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия, плана решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.
- ☐ Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.
- ☐ Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных опросов (без использования компьютера).
- ☐ Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

Анализ содержания начального курса математики, показывает, что все виды деятельности так или иначе связаны с рефлексивными действиями.

Так как на уроках математики ведущим видом деятельности является решение задач, то А. Б. Ильясова выделяет следующие способы формирования рефлексивной деятельности:

- ☐ установление совместно с учащимися факта: к одному или к разным типам принадлежат задачи;
- ☐ определение сходства и различия в способах решения задач;
- ☐ анализ особенностей условий задач;
- ☐ составление задач, принадлежащих (не принадлежащих) к одному типу;
- ☐ изменение условия данной задачи так, чтобы она стала требуемого типа (12).

Рефлексия осуществляется на протяжении всего учебного процесса, выполняя на разных его этапах различные функции. При этом важно, чтобы в процесс рефлексии были вовлечены и учащиеся, и учитель, в случае неучастия кого-либо из субъектов процесса обучения в процессе рефлексии, весь механизм рефлексии оказывается неэффективным.

Известно, что рефлексивные умения как необходимая составляющая умения учиться могут быть сформированы средствами учебной деятельности. Основная функция рефлексивных умений на уроках математики состоит в осознании пройденного пути каждым обучающимся, причём цель подобного осознания - не просто уйти с урока с зафиксированным результатом, а выстроить смысловую цепочку, сравнить способы и методы, применяемые другими, со своими.

В начальной школе выделяют следующие типы уроков:

1. *Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.*
2. *Урок рефлексии*
3. *Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)*
4. *Урок развивающего контроля*

Данные типы уроков можно проводить по следующей структуре:

- ☐ Мотивационный этап.

☐ Этап актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия.

☐ Выявление затруднения: в чем сложность нового материала, что именно создает проблему, поиск противоречия.

☐ Разработка проекта, плана по выходу из создавшегося затруднения, рассмотрения множества вариантов, поиск оптимального решения.

☐ Реализация выбранного плана по разрешению затруднения. Это главный этап урока, на котором и происходит «открытие» нового знания.

☐ Первичное закрепление нового знания.

☐ Самостоятельная работа и проверка по эталону.

☐ Включение в систему знаний и умений.

☐ Рефлексия, включающая в себя и рефлексия учебной деятельности, и самоанализ, и рефлексия чувств и эмоций.

Анализ структуры урока говорит о том, что на уроках математики последним этапом урока является – рефлексия. Таким образом, можно сделать вывод, что рефлексия учебной деятельности должна проводиться на каждом уроке. Помимо этого рефлексия можно проводить на любом из этапов выделенной структуры урока.

Если рассмотреть основные этапы урока, то очевидно, что на каждом из них можно организовать рефлексивную деятельность.

1. Мотивация (самоопределение) коррекционная деятельность (1-2 мин.). Создаются условия, чтобы каждый ученик «включился» в работу.

2. Актуализация и фиксация затруднений в индивидуальной деятельности (5-8 мин.) – повторение пройденного материала и фиксирование основных понятий, терминов, знаний, которые усвоены. Подготовка учащихся к самостоятельному выполнению определенного задания. Для этого можно применить следующие приемы:

☐ Кластер. В начале урока составление кластера поможет быстро обобщить и структурировать теоретический материал.

☐ Сорбонки. Карточки памяти позволяют выявить пробелы. Работу можно проводить индивидуально или в группах. Во втором случае учащиеся могут помочь одноклассникам выявить пробелы по теме.

☐ Блиц-опрос.

☐ Да/нет. Учитель зачитывает суждения, определение терминов, понятий. Учащиеся либо соглашаются, либо опровергают.

☐ Корзина идей. Каждый ученик в течение двух минут записывает все, что ему известно по теме. Далее начинается групповой этап: учащиеся (в группах, по парам) делятся знаниями, обмениваются информацией. На третьем этапе (коллективном) каждый называет одно сведение по теме (без повторов!). Все сведения записываются на доске (в корзину) без комментирования. Здесь видно, кто активно "наполняет корзину", а кому требуется помощь.

3. Локализация индивидуальных затруднений. Цель – научить детей шаг за шагом анализировать свои действия и понять, почему именно этот пример или упражнение вызвали затруднения.

Удобнее всего работать по вопросам:

☐ Какое задание я выполнял?

☐ Какое знание я использовал / каким способом решал задачу?

☐ Что делал сначала? Потом?

☐ Где возникло затруднение?

☐ Почему? Чего мне хватает для правильного решения?

4. Построение проекта коррекции выявленных затруднений. На данном этапе составляется индивидуальный (или групповой) проект решения проблемы:

☐ Формулируем цель. Общая цель всегда одна: коррекция знаний, устранение пробелов (научиться решать задачи, уравнения и т.д.)

☐ Определяем средства. Что поможет детям достичь цели? Может быть, понадобятся учебник, алгоритм, таблица, и т.д.

□ Определяем способ. То есть, составляем план, как будет решаться проблема (повторить правило, рассказать соседу по парте, выполнить практическое задание, т.д.) Для начала ученику можно предложить тот план, который вы использовали на уроке получения новых знаний. В дальнейшем дети должны научиться самостоятельно планировать свои действия.

5. Реализация построенного проекта. На данном этапе представляет собой самостоятельную работу по составленному плану. Учитель при необходимости направляет ученика, задает наводящие вопросы. Дети, быстро справившиеся с заданием, выступают в роли консультантов и помогают другим.

6. Обобщение затруднений во внешней речи (4-5 мин.). Учащиеся фронтально, а затем в парах (группах) выполняют задания по тем правилам, применение которых вызвало наибольшее затруднение. При этом обязательно проговаривается порядок действий.

Примеры заданий: графические диктанты, мини-тестирование и т.д.

7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону (4-5 мин.). Каждый ученик работает самостоятельно, выполняет задание по новому, усвоенному способу и сам оценивает – насколько хорошо у него получилось, получилось ли вообще применять вновь усвоенное правило.

8. Включение в систему знаний и повторение (7-8 мин.). На данном этапе дети получают задания, которые связывают новое знание, умение с уже пройденным материалом или задания, подготавливающие к восприятию следующей новой темы. Лучшего всего подходят задания, содержащие игровые элементы и блиц-опросы.

9. Рефлексия учебной деятельности на уроке. Проводится один из вариантов рефлексии деятельности на уроке и содержания материала, которые помогут младшим школьникам оценить свою активность, вновь приобретенные знания, закрепить алгоритм действий и поставить себе

оценку. Примеры рефлексии: анкеты, синквейн, инсерт, «светофор», рефлексивная мишень, графики и пр.

Для развития рефлексивных умений на уроках математики педагоги используют различные приемы: «Смайлики», «Солнышко и тучка», «Букет настроения», эмоционально-художественное оформление, «Мой школьный день», цветовая рефлексия, листы рефлексии, «Резюме», «Благодарю...», «Комплимент», «Телеграмма», «Паровозик», «Оценочная лесенка», «Радуга», «Рюкзак».

На уроках математики использование рефлексивных умений позволяет перейти от внешнего контроля учителя к самоконтролю школьника и от внешней оценки к формированию его самооценки. Контроль должен быть мотивирующим и диагностирующим, а оценка – рефлексивной и прогностической. Со способности рефлексировать, т.е. различать: «это я уже знаю и умею», «а это я ещё совсем не знаю, надо узнать», «я уже немного знаю это, но надо ещё лучше разобраться» - начинается учебная самостоятельность школьника, переход от чисто исполнительского поведения к подлинному самосовершенствованию человека, умеющего учиться и учащегося всю жизнь.

Таким образом, развитие рефлексивных умений на уроке математики – это совместная деятельность младших школьников и учителя, позволяющая совершенствовать учебный процесс, ориентируясь на личность каждого ученика. Рефлексивная деятельность на уроке – не самоцель, а подготовка для развития важных качеств личности: самостоятельности, умения оценить свои действия и их результаты, конкурентоспособности.

Глава II. Опытнo – экспериментальная работа по развитию рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики

2.1 Изучение актуального уровня развития рефлексивных умений учащихся начальной школы

Опытнo-экспериментальная работа по изучению уровня сформированности рефлексивных умений учащихся начальной школы проводилась на базе МБОУ СШ№23 с УИОП. В исследовании принимали участие учащиеся 4 класса - 20 человек.

Эксперимент состоял из трех этапов - констатирующего, формирующего, контрольного.

На этапе констатирующего эксперимента были определены компоненты рефлексивных умений младших школьников, подобраны соответствующие методики исследования актуального уровня сформированности компонентов рефлексивных умений;

На этапе формирующего эксперимента была предложена система работы по развитию рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики.

На этапе контрольного эксперимента была проведена повторная диагностика для изучения эффективности работы по развитию рефлексивных умений.

При анализе психолого-педагогической литературы были выделены важнейшие компоненты рефлексивных умений учащихся начальной школы на основании трудов Легина В.Б. и Савченко О.Я. (15, 40):

- ☐ саморефлексия - умение контролировать свою деятельность;
- ☐ социорефлексия - умение принимать участие в оценке учебной работы сверстников;

- умение прогнозировать результат, использовать различные способы исправления ошибок.

В соответствии с выделенными компонентами были подобраны следующие методики:

1. Диагностика саморефлексии «Проба на внимание» по П.Я. Гальперину и С.Л. Кабыльницкой, позволяющая выявить умение контролировать свою деятельность.
2. Диагностика социорефлексии «Педсовет» Г.А. Цукерман, направленная на определение умения принимать участие в оценке учебной работы сверстников.
3. Методика «Кодирование» (11_й субтест теста Д. Векслера в версии А. Ю. Панасюка), позволяет определить умение прогнозировать результат, использовать различные способы исправления ошибок.

1. Методика «Проба на внимание» по П.Я. Гальперину и С.Л. Кабыльницкой

Цель: выявить уровень сформированности умения контролировать свою деятельность.

Процедура: обучающимся было предложено прочитать 2 текста которые содержали смысловые и грамматические ошибки. После прочтения данного текста нужно было найти ошибки и исправить их. В тексте содержалось 10 ошибок. Во время работы над текстом педагог проводит наблюдение за учеником, фиксирует время работы с текстом, сколько раз прочитан текст, проверяет ли школьник работу несколько раз, как читает текст, про себя или вслух.

Критерии оценивания: 1. Количество пропущенных ошибок; 2. Характер ошибки (пропущенное слово, буква, замена букв, написание слова с предлогом слитно, смысловая ошибка и т.д.);

Высокий уровень (пропущено 0-2 ошибки) – допущено минимум ошибок, текст был прочитан несколько раз двумя способами: вслух и про

себя, неоднократная проверка работы, на работу с текстом было потрачено более 5 минут;

Средний уровень (пропущено 3-4 ошибки) – допущено менее половины ошибок, текст был прочтён только одним из способов – вслух или про себя, текст был прочитан 2-3 раза, проверка работы не более двух раз, на работу с текстом потрачено 2-3 минуты;

Низкий уровень (пропущено 5 и более ошибок) – пропущено больше половины ошибок, чтение текста проводилось беглым взглядом про себя, текст был прочитан не более двух раз, работа была исправлена с первого раза проверка работы не проводилась, время, затраченное на работу с текстом 1-2 минуты.

Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уровень сформированности умения контролировать свою деятельности
(по методике «Проба на внимание» по П.Я. Гальперину и С.Л.
Кабыльницкой))

Уровни	Количество детей	%
Высокий	8	40
Средний	10	50
Низкий	2	10

Также, для наглядности, была составлена диаграмма (рис. 1).



Рис. 1. Уровень сформированности умения контролировать свою деятельность

Из результатов видно, что высокий уровень сформированности умений контролировать свою деятельность наблюдается у 8 человек (40 %). Обучающиеся с высоким уровнем сформированности умения контролировать свою деятельность внимательно и неоднократно читали предложенный текст. Первый раз практически все дети данной категории прочитали вслух, второе и последующее прочтение было чаще всего про себя. Двое детей, работая с текстом, каждый раз перечитывали его вслух, шепотом проговаривая слова по слогам. Предложения, в которых были смысловые ошибки, были прочитаны неоднократно с различными интонациями. Среднее время работы с текстом 4-6 минут, Маше потребовалось 8 минут, так как она очень серьезно отнеслась к полученному заданию и проверяла сделанную работу снова и снова.

На среднем уровне 10 человек (50%) – половина детей, которые принимали участие в опытно-экспериментальной работе. Обучающиеся со средним уровнем чаще всего читали текст одним из способов, преобладало чтение про себя. В среднем чтение текста было 3 раза, соответственно проверка была не более 2 раз. Время, которое обучающиеся потратили на работу с текстом было не более 3 минут.

Низкий уровень показали 2 детей (10%). Обучающиеся с низким уровнем сформированности умения контролировать свою деятельности, практически не читали текст, а просто пробежали его глазами. Ошибки, которые они замечали исправляли по ходу первого прочтения. Повторно текст перечитан не был. Проверки сделанной работы сделано не было, время на текст было затрачено 1,5-2 минуты.

Диагностическое обследование показало, что в данной группе испытуемых детей преобладает средний уровень сформированности умения контролировать свою деятельности, много детей на высоком уровне, а именно 40%, низкий уровень показали 2 детей.

2. Методика «Педсовет» Г.А. Цукерман

Цель: определить уровень сформированности умения принимать участие в оценке учебной работы сверстников.

Диагностический инструментарий: Г. А.Цукерман. Как младшие школьники учатся учиться? - Москва - Рига, ПЦ «Эксперимент», 2000. - 224 стр. Редактор ЭТ. Семенова, с. – 98.

Процедура: Обучающимся предлагается поиграть в учителей и оценить предварительно написанный математический диктант соседа по парте. Оценивающему задаются наводящие вопросы: Есть ли ошибки? Какие? Какую бы поставил оценку?

Критерии оценивания: 1. Количество проверок работы соседа; 2. Сравнение со своим результатом; 3. Умение объективно оценивать; 4. Умение аргументировать выбор оценки, пояснить допущенные ошибки.

Высокий уровень многократная проверка работы соседа по парте, тщательная последняя проверка, сравнение со своими результатами, определены все допущенные ошибки, предложенная оценка объективна, выбор оценки аргументирован, пояснены найденные ошибки.

Средний уровень – присутствует интерес к предложенной деятельности, однако проверка работы проводится менее качественно, работа соседа проверена не более двух раз, пропущено несколько допущенных ошибок, оценка не объективная: завышена или занижена, в зависимости от личностных предпочтений проверяющего, с трудом объясняет свой выбор (с опорой на наводящие вопросы учителя).

Низкий уровень – интерес к предложенной деятельности отсутствует, проверка выполнена не качественно или не выполнена вообще, оценка поставлена не объективная, выбор оценки не объясняет.

Полученные результаты можно рассмотреть в таблице № 2.

Таблица2

Уровень сформированности умения принимать участие в оценке учебной работы сверстников (по методике Методике «Педсовет» Г.А. Цукерман)

Уровни	Количество детей	%
--------	------------------	---

Высокий	5	25
Средний	11	55
Низкий	4	20

Также, для наглядности, была составлена диаграмма (рис. 2).



Рис. 2 Уровень сформированности умения принимать участие в оценке учебной работы сверстников

Из полученных результатов видно, что большинство детей показали средний уровень сформированности принимать участие в оценку учебной работы сверстников. Дети данной категории при проверке работы соседа по парте пропустили несколько допущенных ошибок в графическом диктанте. Саша при проверке математического диктанта своего соседа сам допустил ошибку при проверке, однако в своей работе ошибки допущено не было. Объективность поставленных оценок не всегда была верна, некоторые дети завышали (занижали) оценки соседу, троим детям потребовалась помощь педагога для выбора оценки. Не все дети смогли пояснить выбор оценки. Один из обучающихся сначала проверил работу соседа, сравнил со своими результатами и, так как. Ему показалось, что у его соседа математический диктант выполнен правильно, попытался исправить свои ошибки.

Высокий уровень показали 5 человек – обучающиеся качественно провели проверку работы соседа по парте, были выявлены все допущенные ошибки, проверка проводилась, сверяя свои результаты с результатами соседа, была выбрана объективная оценка, выбор которой дети смогли объяснить.

Низкий уровень зафиксирован у 4 детей – дети не нашли допущенные ошибки, при проверке допустили новые ошибки, так как проверяли на основании своей работы. Работа не дала результата, оценка соселу по парте не была озвучена, поставить оценку не смогли даже с наводящими вопросами учителя. Маша неуверенно смотрела и спрашивала «четыре?», «три?» и так далее. Так как девочка не знала верно ли выполнена работа, правильно ли она исправила ошибки.

3. Методика Методика «Кодирование»(11-й субтест теста Д. Векслера в версии А. Ю. Панасюка).

Цель: определить уровень сформированности умения прогнозировать результат, использовать различные способы исправления ошибок.

Диагностический инструментарий:

Процедура: Обучающимся дается 2 минуты чтобы осуществить кодирование предложения. Предложение записано в виде символов, символы нужно заменить на буквы. Испытуемый заранее предупрежден, что если будет неверная замена символов, то прочесть написанное будет не возможно, таким образом, прогнозируется результат. Если слова не читаются, дается возможность исправить, используя различные способы.

Критерии оценивания:

Высокий уровень – обучающийся нацелен на результат работы, быстро принимает инструкцию, действует адекватно, планирует свои действия. Допускает не значительное количество ошибок, или ошибки отсутствуют.

Средний уровень – обучающийся адекватно выполняет задание кодирования, однако допускает много ошибок (1/4 от объема), выделенного времени на работу не хватает.

Низкий уровень – ребенок не понимает инструкцию, допускает более 25% ошибок, выделенного времени не хватает.

Данные диагностики мы можем проследить по таблице №3.

Таблица 3

Уровень сформированности умения прогнозировать результат, использовать различные способы исправления ошибок (по методике Методика Методика «Кодирование»)

Уровни	Количество детей	%
Высокий	10	50
Средний	8	35
Низкий	3	15

Также, для наглядности, была составлена диаграмма (рис. 3).

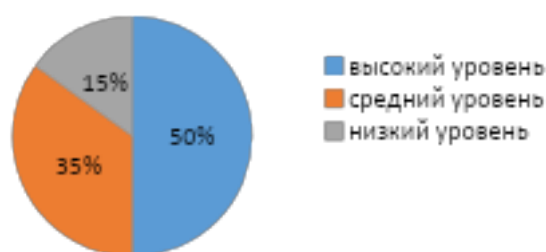


Рис. 3 Уровень сформированности умения прогнозировать результат, использовать различные способы исправления ошибок

Исходя из данных видно, что 10 детей (50%) находятся на высоком уровне умения прогнозировать результат. Обучающимся было интересно, что зашифровано в послании, они старались все делать не торопясь, но уложиться вовремя. Четверо детей сначала выделяли одинаковые символы, находили их в таблице и сразу заменяли все их в предложении, остальные шли от символа к символу. Ошибок практически не было, при предложении исправить ошибки любым способом дети данной категории предлагали несколько вариантов – зачеркнуть и дописать сверху (снизу), переписать на новый листок, пользоваться черновиком, от Ильи поступило предложение исправить ошибки в уме.

Средний уровень показали 8 человек, обучающиеся старались выполнить задание, чтобы прочесть послание, они суежились, перскакивали

от слова к слову, пытались прочитать предложение не до конца подобрав символы. Из-за спешки было допущено много ошибок, дети не полностью поняли задачу и решили, что игра наперегонки. Соне и Веронике не хватило времени, так как после обозначения каждого последующего символа они начинали проверку с начала. При предложении исправить ошибки, большинство детей остановилось на зачеркивании неверного ответа и написании нового (правильного) выше (ниже).

Низкий уровень у 3 обучающихся, они не поняли поставленную задачу и стали перерисовывать картинки и символы под ним, хотя первоначально на тренировочном этапе, все было сделано верно. Когда было предложено исправить ошибки, дети просто зачеркнули все, что было сделано и рядом дописан правильный ответ.

На основании трех проведенных диагностик можно увидеть, что у детей преобладает средний уровень рефлексии. Для развития рефлексии у младших школьников целесообразно внедрять игры и упражнения на развитие рефлексии на уроках математики.

Планирование работы по развитию рефлексии на уроках математики будет строиться на основе основной образовательной программы школы, исходя из данных, полученных на этапе констатирующего эксперимента, направлена на индивидуальные особенности детей. Чтобы работа была эффективной, при планировании педагогу необходимо соблюдать следующие педагогические условия:

- ☐ учет данных на этапе констатирующего эксперимента, полученных в результате выявления уровня сформированности компонентов рефлексивных способностей у младших школьников;
- ☐ включение игр и упражнений на развитие компонентов рефлексивных способностей в содержание уроков математики, как его особого компонента;
- ☐ направление внимания на анализ оснований собственных действий;
- ☐ применение различные формы и методы работы;

Данные условия стали гипотезой дипломной работы.

2.2. Система работы по развитию рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики

Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме позволил выделить уроки математики как эффективное средство для развития рефлексивных умений младших школьников.

Исследование актуального уровня развития рефлексивных умений показало, что имеется необходимость проводить работу по формированию компонентов рефлексивных умений младших школьников, выделенных на этапе констатирующего эксперимента.

Цель формирующего этапа эксперимента: развитие рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики.

Для достижения данной цели выделен ряд задач:

- ☐ Развивать все компоненты рефлексивных умений учащихся ;
- ☐ Знакомить детей младшего школьного возраста с различными видами рефлексии;
- ☐ Формировать стойкий интерес к саморефлексии и социорефлексии;
- ☐ Содействовать участию младших школьников в рефлексии на уроках математики;
- ☐ Создание условий для психологического комфорта детей и благоприятной атмосферы в коллективе.

Для решения поставленных целей и задач работа педагога на уроках математики должна быть построена таким образом, чтобы пробудить интерес у детей к формированию всех компонентов рефлексивных умений.

Для эффективного построения работы по данному направлению учителю необходимо учесть следующие психолого-педагогические условия:

- ☐ учет актуального уровня сформированности компонентов рефлексивных умений;
- ☐ построение системы работы по всем трем направлениям (компонентам);

- учет основной образовательной программы школы.

Согласно ФГОС НО метапредметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования должны отражать «освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии». В структуре урока, соответствующего требованиям ФГОС, рефлексия является обязательным этапом урока. В ФГОС особый упор делается на рефлексию деятельности, предлагается проводить этот этап в конце урока. При этом учитель играет роль организатора, а главными действующими лицами выступают ученики.

На основании целей и задач по развитию рефлексивных умений на уроках математики у младших школьников была разработана система работы, в рамках примерной образовательной программы начального образования «Школа 2100», с использованием учебно-методического комплекса Т.Е. Демидовой, С.А. Козловой и др. требованиям нового стандарта (5, 7). Уроки были разработаны в соответствии с тематическим планированием уроков математики в 4-м классе (из расчета 4 часа в неделю). Фрагмент тематического планирования представлен в таблице 4.

Таблица 4

Тематическое планирование уроков математики в 4-м классе (из расчета 4 часа в неделю).

№ Урока	Кол. часов	Тема
Раздел II. Многозначные числа		
3 четверть		
63	1	(Проект3)Инсценировка:Российская ярмарка 18в. Решение задач («Не только математика...»)
64	1	Турнир 4. (Тест: контроль 1 ч)
65	1	Деление круглых чисел
66	1	Арифметические действия над числами
67	1	Деление числа на произведение
68	1	Деление круглых многозначных чисел на круглые числа
69	1	Арифметические действия над числами
70	1	Деление с остатком на 10, 100. 1000
71	1	Деление круглых чисел с остатком
72	1	Уравнения
73	1	Арифметические действия над числами

74	1	Уравнения
75	1	Арифметические действия над числами
76-77	2	Деление многозначных чисел на однозначные
78	1	Арифметические действия над числами
79	1	Письменное деление многозначных чисел на однозначные
80	1	Деление многозначных чисел на однозначные
81	1	Арифметические действия над числами
82	1	Деление многозначных чисел на однозначные
83	1	Контрольная работа
84	1	
85	1	Письменное деление многозначных чисел на круглые
86	1	Арифметические действия над числами
87	1	Деление многозначных чисел на круглые
88-89	2	Решение задач
90	1	Умножение на двузначное число
91-92	2	Умножение многозначных чисел на двузначное число
93	1	Решение задач
94-96	3	Умножение многозначных чисел на трехзначное число
97-98	2	Решение задач
99	1	Контрольная работа за 3 четверть
100	1	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение задач
101	1	Решение задач
102	1	Решение задач

На основании представленного тематического планирования за 3 четверть были взяты конспекты уроков по математике. На данных уроках были использованы приемы, направленные на развитие компонентов рефлексивных умений младших школьников, а именно: саморефлексии, социорефлексии и прогнозирование результата. Работа проводилась с учетом выделенных педагогических условий, в соответствии с целями и задачами, поставленными на данном этапе исследования.

Так как развитие рефлексивных умений происходит на разных этапах урока, было разработано перспективное планирование. Фрагмент планирования представлен в таблице 5. В представленном фрагменте перспективного планирования рассмотрен ряд приемов, направленных на развитие компонентов рефлексивных умений, на разных этапах урока.

Таблица 5

Перспективное планирование по развитию рефлексивных умений у младших школьников на уроках математики

Тема урока, тип урока,	Этап урока	Приемы рефлексии, направленные на формирование рефлексивных умений	Вид рефлексии
Деление круглых чисел Урок системати-зации знаний	Постановка учебной задачи, целей урока	«Мозговой штурм» На доске написаны примеры $39 : 13$ $45 : 15$ $48 : 24$ $72 : 36$ $50 : 25$ $60 : 20$ $90 : 30$ $120 : 60$ $240 : 80$ $720 : 90$ Детям предлагается вспомнить известный алгоритм устного деления многозначных чисел и перенести его на большие числа. После выполнения задания детям предлагается ответить на ряд вопросов для прогнозирования дальнейшей работы: ☐ Чем, по вашему мнению, мы можем заняться на сегодняшнем уроке математики? ☐ Какие цели можем перед собой поставить? ☐ Попробуйте высказать свои предположения.	Прогнозирование результата
	самостоятельная работа с проверкой по эталону	«Светофор» Учащимся предлагается самостоятельно решить примеры на деление круглых чисел, написанные на доске: $60:20$ $40:10$ $360:30$ $840:20$ $200:10$ $560: 90$ Дети выполняют задание самостоятельно, затем меняются тетрадями с соседом по парте, проверяют задание друг у друга. После проверки задания, предлагается «зажечь» один из сигналов светофора, обозначающих: - красный сигнал, допущено больше трех ошибок; - желтый, не более трех ошибок; -зеленый, все задания выполнены правильно.	Социорефлексия участие в оценке учебной работы сверстников
	Рефлексия учебной деятельности	«Допиши предложение» <u>Выполнение задания</u> ☐ Я научился... ☐ Я узнал что...Я нашел подтверждение тому, что... ☐ Я обнаружил, что... ☐ Я был удивлен тем, что... ☐ Мне нравится, что.... ☐ Я был разочарован тем, что ☐ Самым важным для меня было...	Саморефлексия Оценка своей деятельности по итогу урока
Арифметические действия	Самоопределение	"Рефлексия одного из участников группы". Проводится проверка домашнего задания, в котором дети выполняли	Социорефлексия участие в оценке

Урок систематиза- ции знаний	над числами	арифметические упражнения на деление круглых чисел. Один из учеников анализирует свою работу, остальные проверяют. Если ответы не совпадают, ученики поясняют следующими ответами: - я делал так, потому, что считал, что ... - я считаю так же или иначе?	учебной работы сверстников
	Постановка учебной задачи, целей урока	«Дерево предсказаний» На доске рисуется дерево, у которого 2 ветви: 1. «возможность»; 2. «вероятность». Ученикам предлагается выяснить возможности и вероятности данного урока. На листочках написано «деление многозначных чисел», «деление круглых чисел», «арифметические действия над числами». Учитель задает вопрос: – Чем, по вашему мнению, мы можем заняться на сегодняшнем уроке математики? (Дети берут листок с предложенными надписями и размещают его на ветке дерева «возможности»). Когда все дети разместили листочки на ветке «возможности», задается следующий вопрос. - Чем мы займемся вероятнее всего? (Предлагается разместить листочек с теми же надписями на ветке «вероятности»).	Прогнози-ро- вание результата
	Актуализация знаний и фиксирование затруднений	«Лесенка успеха» Учащиеся выполняют задание – «сравните не вычисляя» (>, <, =) 1230+d * d+2300 12000-c * 11880-c k-800 * k-1400 120:b * 240:b 200 · n * n · 400 y:25 * y:50 На доске вывешивается плакат с «Лесенкой успеха», дети пишут на стикере с клеящимся краем свое имя и размещают на «Лесенке успеха», на одной из ступенек. Верхняя ступенька – мне удалось выполнить задание; Средняя ступенька – я испытывал затруднения при выполнении задания, допустил ошибки; Нижняя ступенька – задание оказалось сложным, мне не удалось его выполнить.	Саморефлек- сия Оценка своей деятельности

	Этап рефлексии деятельности	«Круглый стол» Совместное обсуждение работы детей на уроке. Учитель задает следующие вопросы: - Чем мы занимались сегодня на уроке? - Все ли получалось? - Все ли получилось у твоего соседа по парте? - Я заметила, что ты помогал соседу по парте, какие задания у него вызвали затруднения? - Решая пример у доски у ребят возникли сложности, какие и почему? На что нужно обратить внимание? В свободной беседе учитель дает возможность ученикам высказать свои наблюдения и предположения в отношении одноклассников.	Социорефлексия
Деление с остатком на 10, 100, 1 000... Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков		«Идеал» Педагог совместно с детьми формулирует проблему деления числа с остатком на 10, 100, 1000. Определяют решение проблемы с вопроса «Как?», выбирают наилучшие пути решения, выбирается самое сильное решение проблемы. Применяют на практике.	Прогнозирование результата умение определить проблему; умение находить и формулировать пути решения проблемы; умение выбирать сильное решение.
	Этап актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия	«Ассоциативный ряд» <u>Задание</u> Просчитайте и проверьте: $237289:10=23578$ (ост 9) $237289:100=2357$ (ост 89) $237289:1000=235$ (ост 789) Детям предлагается выполнить задание и проверить его. Далее по аналогии учащиеся должны найти закономерность в равенствах и дополнить еще двумя равенствами.	Саморефлексия умение анализировать, объяснять свои действия
	Этап рефлексии деятельности	«Рюкзак» Учитель в конце урока пускает рюкзак, к кому в руки попадает рюкзак, тот рассказывает, каких успехов он достиг на уроке, в каких заданиях он испытывал затруднения, кто из одноклассников ему помог справиться с заданием. Каждый не	Саморефлексия

		просто фиксирует успех, но и приводит конкретный пример. Например: «На уроке мне было сложно выделить остаток от делимого, но Маша мне помогла, объяснила задание, и я понял, как его выполнять». Или: «Сегодня мне было сложно работать у доски, но с помощью Ольги Петровны, я решил примеры». Или: «Не смотря на то, что задания были сложные, мне понравилось их решать». Если нужно собраться с мыслями, можно сказать «пропускаю ход».	
Уравнения Урок закрепления знаний	Составление плана, стратегии по разрешению затруднения	«Письмо» -Перед вами 3 конверта с заданиями с разным уровнем сложности. Уровень сложности отмечен цветом конверта: красный – сложное задание; желтый – задание средней сложности; зеленый – легкое задание. Детям предлагается оценить свои возможности не заглядывая в конверт. После выбора конверта дети строят план решения уравнений: 1. Прочитать задание. 2. Просмотреть пример. 3. Продумать решение. 4. Определить последовательность действий. 5. Записать ответ. Примеры уравнений: $x \cdot 40 = 800$ (зеленый конверт) $x \cdot (8 \cdot 5) = 800$ (желтый конверт) $x - 800 \cdot 4 = 800$ (красный конверт)	Прогнозирование результата
	Реализация выбранного проекта	«Бассейн»: на доске нарисован бассейн с дорожками. На дорожках дети крепят стикер со своим именем (пловцы), отображая тем самым состояние во время решения уравнения (см. предыдущий этап урока, прием рефлексии «Письмо»). Если учащийся справился с заданием, то крепит стикер на финише, если не справился - если не справился, крепят стикер на середине дистанции.	Саморефлексия

В процессе работы по формированию рефлексивных умений на уроках математики у младших школьников были применены различные приемы рефлексии. Данные приемы были направлены на формирование всех

компонентов рефлексивных умений учащихся на различных этапах урока. А именно:

- ☐ Самоопределение.
- ☐ Актуализация знаний и фиксирование затруднений.
- ☐ Постановка учебной задачи, целей урока.
- ☐ Составление плана, стратегии по разрешению затруднения.
- ☐ Реализация выбранного проекта.
- ☐ Этап самостоятельной работы с проверкой по эталону.
- ☐ Этап рефлексии деятельности.

Так на этапе самоопределения был применен прием рефлексии одного из участников группы, на котором учащиеся проверяли правильность выполнения домашнего задания в процессе анализа работы одного из учеников и сравнения со своими результатами домашней работы. Если ответы не совпадали ученики аргументировали свой ответ (см. таблицу 4).

На этапе актуализации знаний и фиксировании затруднений использовались следующие приемы рефлексии: «Лесенка успеха», «Ассоциативный ряд». Эти приемы были направлены на умения анализировать и объяснять свои действия, а так же оценивать свою деятельность (см. таблицу 4).

На этапе постановки задачи и цели урока использовались следующие приемы: «Мозговой штурм», «Дерево предсказаний». Благодаря данным приемам дети учились прогнозировать результат, отвечая на вопросы учителя.

На этапе урока «составление плана, стратегии по разрешению затруднения» был применен прием «Письмо», в котором детям предлагалось выбрать задание с разным уровнем сложности, в зависимости от своих возможностей. Данный прием направлен на прогнозирование результата своей деятельности.

На этапе «реализация выбранного проекта» был применен прием «Бассейн». Данный прием явился в свою очередь продолжением,

используемым ранее приема «Письмо» (см. Таблицу 4). С помощью приема «Бассейн» дети отображали состояние во время решения уравнения. Данный прием направлен на развитие саморефлексии.

На этапе самостоятельной работы с проверкой по эталону использовался прием «Светофор», где дети сначала выполняли задание самостоятельно, затем менялись тетрадями и проверяли правильность выполнения задания у соседа по парте. Прием «Светофор» направлен на развитие социорефлексии.

На этапе рефлексии деятельности применялись приемы рефлексии «Допиши предложение», «Круглый стол», «Рюкзак». Используя данные приемы, дети, оценивали свою деятельность и деятельность своих одноклассников по итогу урока, отвечая на различные вопросы. Данные приемы были направлены на развитие саморефлексии и социорефлексии.

Игры и упражнения на развитие компонентов рефлексивных умений младших школьников проводятся на всех этапах урока. Игры, проводимые в начале урока, ориентированы на повторение пройденного на прошлом уроке и прогнозируемые результаты урока. Тем самым, можно выявить проблему нехватки знаний и спланировать индивидуальную работу. Рефлексия в конце урока так же позволяет выявить удалось ли на данном уроке достичь запланированного.

Для каждого компонента рефлексивных умений были подобраны свои методы, приемы и формы рефлексии на уроках математики.

Приведем пример некоторых этапов урока с использованием различных видов рефлексии.

Тема: Деление круглых чисел

(Урок обобщения знания)

Цель:

- перенести алгоритм устного деления, когда делимое оканчивается на 0, на большие числа;
- продолжать учиться округлять числа до заданного разряда;

- продолжать учиться решать задачи;
- продолжать учиться находить несколько решений неравенства подбором.

В ходе организационного момента учитель предлагает детям прием рефлексии **«Мозговой штурм»**.

На доске написаны примеры

$$39 : 13 \quad 45 : 15 \quad 48 : 24 \quad 72 : 36 \quad 50 : 25$$

$$60 : 20 \quad 90 : 30 \quad 120 : 60 \quad 240 : 80 \quad 720 : 90$$

Детям предлагается вспомнить известный алгоритм устного деления многозначных чисел и перенести его на большие числа.

После выполнения задания детям предлагается ответить на ряд вопросов для прогнозирования дальнейшей работы:

- ☐ Чем, по вашему мнению, мы можем заняться на сегодняшнем уроке математики?
- ☐ Какие цели можем перед собой поставить?

Данный прием позволяет спрогнозировать результат дальнейшей деятельности учащегося.

После проведения фронтальной работы проводится самостоятельная работа с использованием приема рефлексии **«Светофор»**.

«Светофор»

Учащимся предлагается самостоятельно решить примеры на деление круглых чисел, написанные на доске:

$$60:20 \quad 40:10 \quad 360:30 \quad 840:20 \quad 200:10 \quad 560: 90$$

Дети выполняют задание самостоятельно, затем меняются тетрадями с соседом по парте, проверяют задание друг у друга. После проверки задания, предлагается «зажечь» один из сигналов светофора, обозначающих:

- красный сигнал, допущено больше трех ошибок;
- желтый, не более трех ошибок;
- зеленый, все задания выполнены правильно.

Данный прием направлен на развитие социорефлексии, то есть оценки учебной работы сверстников.

В конце урока на этапе рефлексивной деятельности учитель предлагает использовать прием «*Допиши предложение*», в котором есть начало фразы, но нет конца. Например:

- ☐ Я научился...
- ☐ Я узнал что...Я нашел подтверждение тому, что...
- ☐ Я обнаружил, что...
- ☐ Я был удивлен тем, что...
- ☐ Мне нравится, что....
- ☐ Я был разочарован тем, что
- ☐ Самым важным для меня было...

Данный прием направлен на развитие саморефлексии, то есть оценки своей деятельности.

Таким образом, мы можем увидеть, что на одном уроке учитель может проводить работу по развитию сразу нескольких компонентов рефлексивных умений на различных этапах урока, используя разные приемы.

Следует отметить, что планомерная и систематическая работа по развитию компонентов рефлексивных умений у младших школьников помогла учителю контролировать класс на протяжении всего урока, заинтересовать детей темой, развивать умения вспоминать пройденное по алгоритму.

2.3 Анализ эффективности системы работы по развитию рефлексивных умений учащихся начальной школы

Для оценки эффективности работы по развитию рефлексивных умений у младших школьников на уроке математики была проведена повторная диагностика по ранее выбранным методикам.

Цель контрольного эксперимента – исследовать эффективность работы по развитию рефлексивных умений младших школьников.

1. Методика «Проба на внимание» по П.Я. Гальперину и С.Л. Кабыльницкой.

На этапе контрольного эксперимента было проведено повторное обследование детей на выявление уровня саморефлексии, результаты диагностического исследования занесены в таблицу 5.

Таблица 5

Уровень сформированности умения контролировать свою деятельности (по методике «Проба на внимание» по П.Я. Гальперину и С.Л. Кабыльницкой)

Уровни	Количество детей	%
Высокий	12	60
Средний	7	35
Низкий	1	5

Из результатов таблицы видно, что высокий уровень сформированности умений контролировать свою деятельность преобладает и наблюдается у 12 человек (40 %). Дети стали гораздо эффективнее проводить самопроверку, стали меньше допускать ошибок, большее количество раз читать текст, проверять. Время, затраченное на работу с текстом, стало меньше, количество ошибок так же сократилось.

На среднем уровне 7 человек – дети стали ответственнее относиться к заданию, количество ошибок уменьшилось, однако увеличилось время на работу с текстом.

Низкий уровень показал 1 ребенок, он по-прежнему был не заинтересован в задании, исправлять ошибки не стал.

Диагностическое обследование показало положительную динамику работы по развитию рефлексивных умений у младших школьников, что можно проследить на диаграмме (Рис. 4).

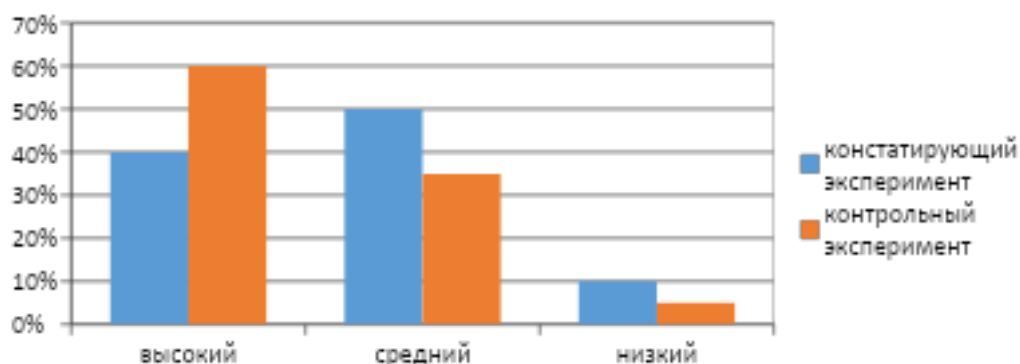


Рис. 4 Динамика развития саморефлексии у младших школьников

На основании диаграммы можно сделать выводы, что работа по развитию саморефлексии на уроках математики дала положительные результаты.

2. Методика «Педсовет» Г.А. Цукерман

Данные полученные в ходе контрольного эксперимента по диагностике социорефлексии по методике «Педсовет» Г.А. Цукерман занесены в таблицу 6.

Таблица 6

Уровень сформированности умения принимать участие в оценке учебной работы сверстников (по методике Методике «Педсовет» Г.А. Цукерман)

Уровни	Количество детей	%
Высокий	7	35
Средний	12	60
Низкий	1	5

Из таблицы можно увидеть, что повысился процент детей на высоком уровне, так же на низком уровне осталось всего 1 человека. 7 человек (35%) на высоком уровне дети объективно поставили оценку, аргументировали свой ответ. Средний уровень наблюдается у 12 человек (60 %).

Обучающиеся стали ответственно подходить к проверке работы, проводить проверку несколько раз, так же выросла ответственность за поставленную оценку, учащиеся старались поставить ее объективно, чтоб не

обидеть соседа по парте, стали учитывать количество допущенных ошибок. Сравнительные результаты диагностик можно увидеть на диаграмме (Рис. 5).

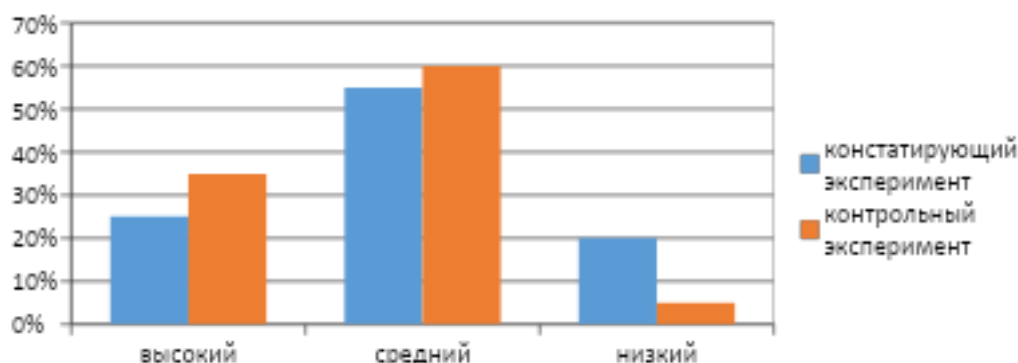


Рис. 5 Динамика развития социорефлексии у младших школьников

Из диаграммы можно увидеть, что работа по развитию социорефлексии на уроках математики дала положительные результаты.

3. Методика «Кодирование» (11_й субтест теста Д. Векслера в версии А. Ю. Панасюка)

Проведенная повторная диагностика по выявлению уровня прогнозирования дает нам возможность проследить динамику развития данного компонента у младших школьников на уроках математики. Результаты повторной диагностики представлены в таблице 7.

Таблица 7

Уровень сформированности умения прогнозировать результат, использовать различные способы исправления ошибок (по методике Методика Методика «Кодирование»)

Уровни	Количество детей	%
Высокий	14	70
Средний	4	20
Низкий	2	10

Из приведенной таблицы можно увидеть, что больше половины детей 14 человек (70%) на высоком уровне сформированности прогнозирования. Дети стали более качественно выполнять работу по кодированию,

прогнозируя результат. Соотнесение символа и буквы было неоднократным, была проведена проверка. Допущенные ошибки были исправлены несколькими способами: если в слове была допущена одна ошибка, то неверная буква была зачеркнута, а сверху написана правильная, если несколько – было переписано все слово, в конце все дети, которые допустили ошибки, переписали предложение на новый листок. Многие обучающиеся пользовались черновиком. На среднем уровне 4 человека (20%), дети с ответственностью отнеслись к делу, однако им не хватило времени для кодирования, так как присутствовала неуверенность в правильности замены символа буквой, была проведена многократная проверка. На низком уровне 2 человека (10%), детям было сложно долго заниматься кодированием, соотносить символ с буквой, поэтому работа выполнена не до конца, в работе имеются ошибки.

Динамику результатов исследования уровня сформированности умения прогнозировать результат, использовать различные способы исправления ошибок можно проследить в диаграмме (рис. 6).

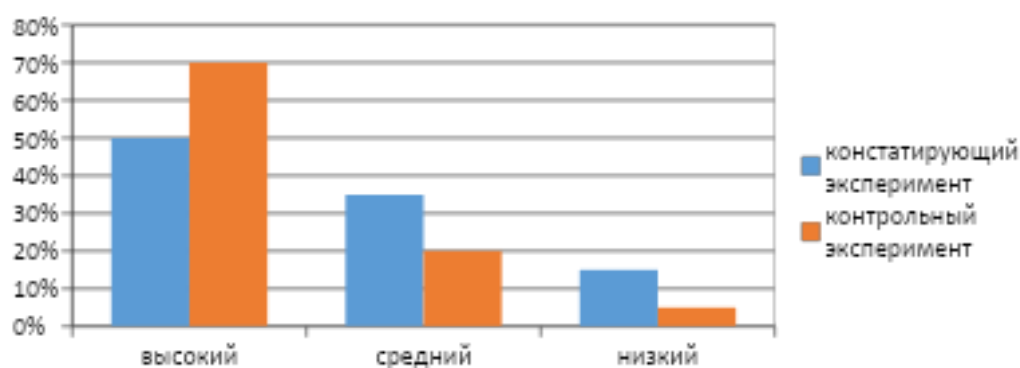


Рис. 6 Динамика результатов прогнозирования

Из представленных результатов видно, что работа по развитию рефлексивных умений на уроках математики дала положительные результаты.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что система работы по развитию рефлексивных умений у детей младшего

школьного возраста на уроках математики является эффективной. У детей повысились показатели по всем компонентам развития рефлексивных умений, поставленные задачи были реализованы.

Выводы по II главе

Опытно – экспериментальная работа по развитию рефлексивных умений учащихся начальной школы на уроках математики состояла из трех этапов - констатирующего, формирующего, контрольного.

При анализе психолого-педагогической литературы были выделены важнейшие компоненты рефлексивных умений учащихся начальной школы на основании трудов Легина В.Б и Савченко О.Я.:

- ☐ Саморефлексия - умение контролировать свою деятельность;
- ☐ Социорефлексия - умение принимать участие в оценке учебной работы сверстников;
- ☐ умение прогнозировать результат, использовать различные способы исправления ошибок.

В соответствии с выделенными компонентами были подобраны и проведены методики:

1. Диагностика саморефлексии «Проба на внимание» по П.Я. Гальперину и С.Л. Кабыльницкой, позволяющая выявить умение контролировать свою деятельность.
2. Диагностика социорефлексии «Педсовет» Г.А. Цукерман, направленная на определение умения принимать участие в оценке учебной работы сверстников.
3. Методика «Кодирование» (11_й субтест теста Д. Векслера в версии А. Ю. Панасюка), позволяет определить умение прогнозировать результат, использовать различные способы исправления ошибок.

Исследование уровня саморефлексии «Проба на внимание» по П.Я. Гальперину и С.Л. Кабыльницкой, показало, что половина детей 10 человек (50%) находится на среднем уровне сформированности, 8 человек (40%) на высоком уровне, 2 человека (10%) на низком уровне. Многие дети отличаются не достаточным умением контролировать себя, при прочтении текста ограничивались одним разом, было допущено много ошибок.

Исследование уровня социорефлексии показало следующие результаты: большинство детей на среднем уровне 11 человек (55%), на высоком уровне 5 человек (25%), на низком уровне 4 человека (20%).

Дети совершают не достаточное количество проверок, что ведет к пропуску ошибок и созданию новых, зачастую не умеют объективно поставить оценку, при выборе оценки не всегда могут ее аргументировать.

Исследование уровня прогнозирования показало: 10 детей (50%) находятся на высоком уровне умения прогнозировать результат. Детям было интересно, что было зашифровано в послании, они старались не торопясь расшифровать послание и успеть вовремя; средний уровень показали 8 человек (40%), дети старались выполнить задание, чтобы прочитав послание, однако из-за спешки было допущено много ошибок; Низкий уровень у 3 (15%) детей, они не поняли поставленную задачу и стали перерисовывать картинки и символы под ними.

Результаты проведенной диагностики свидетельствуют о необходимости проведения работы по развитию рефлексивных умений у младших школьников. Для проведения работы использовались уроки математики.

Для успешной разработки системы работы были поставлены цели и задачи, а так же выделены педагогические условия:

- ☐ учет данных на этапе констатирующего эксперимента, полученных в результате выявления уровня сформированности компонентов рефлексивных умений у младших школьников;
- ☐ включение игр и упражнений на развитие компонентов рефлексивных умений в содержание уроков математики, как его особого компонента;
- ☐ направление внимания на анализ оснований собственных действий;
- ☐ применение различных форм и методов работы.

Для оценки эффективности работы по развитию рефлексивных умений у младших школьников на уроке математики была проведена повторная диагностика по ранее выбранным методикам.

Исходя из данных контрольного эксперимента можно проследить положительную динамику развития во всех компонентах рефлексивных умений. А именно: данные по методике выявления уровня сформированности саморефлексии: высокий уровень преобладает и наблюдается у 12 человек (40 %); На среднем уровне 7 человек (35%); Низкий уровень показал 1 ребенок (5%). Данные по методике выявления уровня сформированности социорефлексии: на низком уровне осталось всего 1 человек (5%). 7 человек (35%) на высоком уровне дети объективно поставили оценку, аргументировали свой ответ. Средний уровень наблюдается у 12 человек (60 %). Данные по методике выявления уровня сформированности прогнозирования результата: 14 человек (70%) на высоком уровне, на среднем уровне 4 человека (20%), на низком уровне 2 человека (10%).

Следовательно, правильно построенная работа по развитию рефлексивных умений учащихся начальной школы, показала положительные результаты.

Заключение

Изучая психолого – педагогическую литературу по проблеме развития рефлексивных умений учащихся начальной школы, мы выяснили, что развитие данных качеств является одной из приоритетных педагогических задач, о чем говорится в исследованиях В.В.Давыдов, Г.А.Цукерман, А.В.Карпов, П.В. Новиков, В.В. Краевский, А.В. Хуторский, и др.

Современный этап развития системы образования связан с внедрением личностно-ориентированного подхода в обучении, основным признаком которого – признание школьника субъектом учебной деятельности, а затем актуализируется потребность учить учащихся самостоятельно решать проблемы; искать новую информацию, обрабатывать, обобщать ее и делать выводы.

Важное место у младших школьников занимает учебная деятельность. Именно в учебной деятельности у младших школьников формируются различные знания, умения, навыки, , в том числе и рефлексивные.

Большое значение при развитии рефлексивных умений у младших школьников имеет их активная, разнообразная деятельность, поэтому педагогу необходимо использовать интересные, эмоционально насыщенные формы и средства работы на уроках. Целесообразнее развивать рефлексию у младших школьников на уроках математики.

Уроки математики в процессе развития рефлексивных умений у младших школьников позволяют детям анализировать, объяснять свои действия; применять различные способы контроля своей деятельности (по плану, образцу, аналогии, ответом, схеме), проявлять готовность к взаимоконтролю; оценивать свою деятельность и принимать участие в оценке учебной работы сверстников; прогнозировать результат, использовать различные способы исправления ошибок значительно повысить активность детей.

На этапе констатирующего эксперимента, на основании проанализированной психолого-педагогической литературы, были выделены компоненты рефлексивных умений у детей младшего школьного возраста, а именно, саморефлексия, социорефлексия, прогнозирование результата.

Изучение уровня актуального развития рефлексивных умений детей младшего школьного возраста, на этапе констатирующего эксперимента было проведено по методикам, позволяющим изучить уровень сформированности данных компонентов.

Результаты исследования показали, что большинство детей находятся на среднем уровне сформированности во всех выделенных компонентах рефлексивных умений, это говорит о необходимости проведения работы по данному направлению. Для развития рефлексивных умений учащихся начальной школы были выбраны уроки математики, так как по мнению ученых В.В.Давыдова, Г.А.Цукермана и др., уроки математики являются целесообразными и оптимальными для решения поставленных задач.

Для оптимизации работы по развитию рефлексивных умений у младших школьников на уроках математики была разработана система работы на основании основной образовательной программы МБОУ «Ардатовская СШ №2 им.С.И. Образумова», в основе которой лежит примерная основная образовательная программа начального образования «Школа 2100». В процессе работы на уроках педагогом были подобраны специальные методы, приемы, упражнения и задания, которые были направлены на развитие рефлексивных умений учащихся начальной школы.

На этапе контрольного эксперимента была проведена повторная диагностика по ранее подобранным методикам, с целью выявления анализа эффективности системы работы по развитию рефлексивных умений младших школьников на уроках математики. Данный этап эксперимента показал, что у детей прослеживается положительная динамика, что говорит об эффективности работы по развитию рефлексивных умений у детей младшего школьного возраста на уроках математики.

Список источников и литературы

Нормативные и правовые акты

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / [сост. Е. С. Савинов]. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2013 – 223 с. – (Стандарты второго поколения).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования/ М-во образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2018. – 53 с. – (Стандарты второго поколения).

Учебная литература

3. Воронцов, А. Б. Проектные задачи в начальной школе. Пособие для учителей / под ред. – М.: Просвещение, 2010.
4. Грицанов, А.А., Можейко, М.А. Новейший философский словарь: 3-е изд., исправл. – Мн.: Книжный Дом. (Мир энциклопедий) 2003. – 1280 с.
5. Демидова, Т. Е., Козлова, С. А., Тонких, А. П. Математика 4 класс. Учебник. Комплект в 3 частях. – УМК Школа 2100.: Баласс, 2017. – 96 с.
6. Камышанова, Т. В. Математика. 4 класс. Рабочая программа к уч. Т.Е. Демидовой и др. ФГОС: Учитель, 2013. – 69 с.
7. Коджаспирова, Г.М., Коджаспиров, А.Ю. Педагогический словарь: Учебное пособие. - М.: Академия, 2003. 176 с.
8. Краевский, В. В. Основы обучения. Дидактика и методика [Текст]: Учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений / В. В. Краевский. – М.: Академия, 2007. – 238 с.
9. Мардахаев, Л. В. Словарь по социальной педагогике: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2002.- 368 с.
10. Медведева, О. С. Психолого-педагогические основы обучения математике: теория, методика, практика / О. С. Медведева. – 2-е изд., (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. – 204 с.

11. Методика развивающего обучения математике : учеб. пособие для СПО / В. А. Далингер, Н. Д. Шатова, Е. А. Кальт, Л. А. Филоненко ; под общ. ред. В. А. Далингера. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 297 с. – (Серия : Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07408-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441265>
12. Психологический словарь / Под ред. В.П. Зинченко, Б.Г. Мещерякова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Педагогика-Пресс, 1999. – 440 с.
13. Рапацевич, Е.С. Современный словарь по педагогике. Мн.: Современное слово, 2001. – 928 с.
14. Репкин, В. В. Развивающее обучение: теория и практика [Текст] / В. В. Репкин. – Томск: «Пеленг», 1997. – 280 с.
15. Савченко, О.Я. Дидактика начального образования: [учеб. для студ. пед. фак.] / А.Я. Савченко. – М.: Грамота, 2012. – 503 с.
16. Талызина, Н. Ф. Педагогическая психология [Текст]: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / Н. Ф. Талызина. – М.: Издательский центр «Академия», 1998. – 288 с.
17. Шапарь, В.Б., Россоха, В.Е., Шапарь, О.В. Новейший психологический словарь / Под общей ред. В.Б. Шапаря. Изд. 2-е. Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 808 с.
18. Эльконин, Д. Б. Детская психология [Текст]: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин. – М.: Академия, 2007. – 194 с.

Научная литература

19. Алмабекова, О.А. Рефлексивная практика как технология обучения иностранному языку для профессиональных целей // Филологические науки. Вопросы теории и практики. - Тамбов: Грамота, 2012. – №2. – С. 16-20.
20. Андриянова, Т.В., Иноземцева, Е.И., Рудюк, С.В.
СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД НА УРОКАХ

- МАТЕМАТИКИ // В сборнике: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ Сборник научных статей IV Международной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: Е.А. Бойцова (ответственный редактор), В.М. Буторин, В.И. Дмитриев, Г.А. Есенкова, Т.В. Шевцова. – 2013. – С. 13-20.
- 21.Алмабекова, О.А. Рефлексивная практика как технология обучения иностранному языку для профессиональных целей // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2012 – №2. – С. 16-20.
- 22.Борытко, Н.М. Гуманитарные принципы профессионального образования педагога-воспитателя в системе непрерывного образования // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2012 – Т.75 – №11. – С. 43.
- 23.Быкова, Т.П., Наумова, Н.Н. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ДОМАШНИМ ЗАДАНИЯМ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКА РЕФЛЕКСИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ // В сборнике: Современный образовательный процесс: теория и практика внедрения федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения Материалы Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции. – 2018. – С. 84-87.
- 24.Ворожищева, Н. Н. Воспитательный потенциал форм учебной работы : метод. пособие. Омск : ЛЕО, 2004.
- 25.Давыдов, В. В. Об основных путях рефлексии младших школьников [Текст] / В.В. Давыдов. – Тбилиси, 2008. – 687 с.
- 26.Давыдов, В. В. Теория развивающего обучения [Текст] / В. В. Давыдов. – М.: ИНТОР, 1996. – 238 с.
- 27.Герасимова, О.И. Уточнение содержания понятия «рефлексивные умения студента» на основе теоретического анализа // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013 – №8. – С. 244-247.

28. Гололобова, И.М., Сергеева, Б.В. ФОРМИРОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ // Научное обозрение. Педагогические науки. –2017. – № 6-2. – С. 203-208.
29. Зак, А.З. ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ РЕФЛЕКСИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ // В сборнике: Образование и наука в современных реалиях Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – 2017. – С. 150-155.
30. Иванова, З.И., Антошина, Е.С., Романова, О.В. Инновационные формы контроля и оценки учебных достижений в высшей школе / Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы. Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией И.Л. Воротникова, 2014 – С. 434-437.
31. Каменкова, Н.Г., Шанхурова, О.А. ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ САМООЦЕНКИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ // Герценовские чтения. Начальное образование. – 2013. – Т. 4. – № 2. – С. 65-69.
32. Карпов, А.В. Психология рефлексивных механизмов деятельности. М.: ИП РАН, 2004. ЭТО КНИГА
33. Карпов, А.В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24. – № 5. – С. 45–57.
34. Карпова, С.А. ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ // Педагогическое мастерство и педагогические технологии. – 2015. – № 1 (3). – С. 39-40.
35. Кокколова, Т.В. Рефлексивные умения будущих педагогов-психологов и их формирование в процессе педагогической практики // Мир науки, культуры, образования. – 2012 – №3. – С. 208-210.

36. Кузьмина, М.О. РЕФЛЕКСИЯ - ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ЭТАП УРОКА // В сборнике: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СРЕДНЕГО И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ XIV МЕЖВУЗОВСКИЙ СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ. Под ред. О. Р. Шефер. Челябинск, 2018. – С. 38-42.
37. Кульневич, С.В. Современный урок. / С.В. Кульневич, Т. П. Лакоценина // Научно - практическое пособие Часть 1. // Учитель, Ростов – на – Дону, 2004.
38. Левагина, О. Б. Формирование рефлексии в учебном процессе: поведенческий аспект // Молодой ученый. – 2013. – №7. – С. 394-397. – URL <https://moluch.ru/archive/54/7340/>
39. Легин, В.Б. ФОРМИРОВАНИЕ РЕФЛЕКСИВНЫХ УМЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы Издательство: ИП Бобырев А. В. – 2015. – № 4 (13). – С. 55-64.
40. Липатникова, И.Г. СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ К ФОРМИРОВАНИЮ У УЧАЩИХСЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В КОНТЕКСТЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕФЛЕКСИВНОГО ПОДХОДА // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2014. – № 11 (152). – С. 163-169.
41. Малова, И.Е. МЕТОДИЧЕСКАЯ РЕФЛЕКСИЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ // В книге: Порядковый анализ и смежные вопросы математического моделирования: тезисы докладов XIV Международной научной конференции. Южный математический институт - филиал Владикавказского научного центра Российской академии наук. – 2017. – С. 202-203.
42. Матвиюк, Е.С. ФОРМИРОВАНИЕ РЕГУЛЯТИВНЫХ УУД И ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ) // Педагогический опыт: теория, методика, практика. – 2016. – № 3 (8). – С. 226-231.

- 43.Москвитина, Н.Ю., Хрипкова, Л.С. РАЗВИТИЕ РЕФЛЕКСИИ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ // В сборнике: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ В 21 ВЕКЕ материалы XII // Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 157-158.
- 44.Новиков, П. В. Развитие рефлексии у младших школьников: Дис. ... канд. психол. наук [Текст]: 19.00.07 / П. В, Новиков. – М., 1998. – 190 с.
- 45.Орлова, Л.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ // В сборнике: Математическое образование в современном мире: теория и практика Сборник статей. Под ред. О.В. Юсуповой, А.И. Жданова. Самара, 2018. – С. 119-126.
- 46.Романко, В. Г. Особенности рефлексивного контроля как учебного действия [Текст] / В. Г. Романко // Новые исследования в психологии. – 2005. – №1. – С. 27-31.
- 47.Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии. – М., 1998. – 167с. **УЧЕБНАЯ**
- 48.Серегин, Г.М. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ АКТУАЛИЗАЦИИ РЕФЛЕКСИИ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ // В книге: Современные образовательные технологии в подготовке учителей математики, физики, информатики и экономики на основе традиций и инноваций Андриенко Е.В., Беленок И.Л., Буров А.Н., Бурова Н.А., Варакута А.А., Величко А.Н., Гриневецкая Т.Н., Гудкова Т.В., Дахин А.Н., Добрынина Т.Н., Павлова Я.В., Погожих С.А., Рудакова Е.А., Рыбакова Т.В., Рязанцева Л.Н., Серёгин Г.М., Сосновский Ю.В., Сухоносенко М.Н., Таранова М.В., Тимкина Т.И. и др. Коллективная монография. Под научной редакцией Е. В. Андриенко, Т. Н. Добрыниной. Новосибирск, 2017. – С. 185-196. **УБРАТЬ ЖЕЛАТЕЛЬНО ИЛИ СОКРАТИТЬ**
- 49.Скарбич, С.Н. ПРИЕМЫ РЕФЛЕКСИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ МАТЕМАТИКЕ // В сборнике: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ И ВУЗЕ Межвузовский сборник

- научных трудов. Посвящается 145-летию МПГУ. Москва, 2017. – С. 141-144.
50. Слободчиков, В. И. Психология человека [Текст] / В. И. Слободчиков. – М.: АСТ, 2013. – 360 с. **УЧЕБНАЯ**
51. Социология. Психология. Философия Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2014, № 2 (1), с. 415–422 **ФЕНОМЕН РЕФЛЕКСИИ: ГРАНИЦЫ ПОНЯТИЯ** – 2014 г. Г.М. Шигабетдинова Ульяновский государственный технический университет shigabetdinova@gmail.com Поступила в редакцию 17.06.2013.
52. Тарасова, О.А. РАЗВИТИЕ "РЕФЛЕКСИИ ПОИСКА" ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ОШИБОК УЧАЩИХСЯ ПРИ РЕШЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ // В сборнике: Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 10 томах. – 2015. – С. 133-134.
53. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ: сборник статей Международной научно-практической конференции (25 мая 2018 г., Пермь). - Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2018. – 298 с.
54. Ушева, Т.Ф. Организационные основы для формирования рефлексии будущих педагогов // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. 2013 – №3(24). – С. 248-251.
55. Ушева, Т.Ф. Формирование и мониторинг рефлексивных умений учащихся: Метод. пос. Красноярск, 2007. **СТРАНИЦЫ ИЗДАТЕЛЬСТВО**
56. Ушева, Т.Ф. Формирование рефлексивных умений учащихся начальной школы. /Т. Ф. Ушева // Начальная школа. – 2011. – № 11. **И СТРАНИЦЫ**
57. Фирстова, Н.И. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ НАБОРА УПРАЖНЕНИЙ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЮ РЕФЛЕКСИИ У УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ // В сборнике: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ

- ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ:
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ, ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
АСПЕКТЫ материалы II Всероссийской научно-методической
конференции Международного научно-образовательного форума
«Человек, семья, общество: история и перспективы развития». отв.
редактор М.Б. Шашкина; Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева. – 2014. – С. 189-195.
- 58.Хуторской, А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно
ориентированной парадигмы образования [Текст] / А. В. Хуторской // Народное образование. 2003. – № 2. – С. 58-64.
- 59.Цукерман, Г.А. Как младшие школьники учатся учиться? - Москва - Рига,
ПЦ «Эксперимент», 2000. - 224 с. **УЧЕБНАЯ**
- 60.Щедровицкий, Г. П. Рефлексия в деятельности Публ. докл. прочит. в 1972
г. [Электронный ресурс] / Г. П. Щедровицкий // Вопросы методологии. –
1994. – № 3-4. – С. 76-120.
- 61.Юрова, Т.В. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РЕФЛЕКСИЯ // Диагностика и условия
развития : монография / Т. В. Юрова ; М-во образования и науки
Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию,
Владивостокский гос. ун-т экономики и сервиса. Владивосток, 2008.