

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИКИ И МЕТОДИКИ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кафедра естественно-математического образования в начальной школе

Выпускная квалификационная работа

**ГРУППОВАЯ РАБОТА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ КАК
СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Работу выполнила:
студентка 441 группы
направления подготовки 44.03.01
«Педагогическое образование»
профиль «Начальное образование»
Правдина Мария Владимировна

(подпись)

«Допущена к защите в ГЭК»
Зав. кафедрой Худякова М.А.

(подпись)

«__» _____ 2017 г.

Руководитель:
канд. пед. наук, доцент кафедры
естественно-математического
образования в начальной школе
Худякова Марина Алексеевна

(подпись)

ПЕРМЬ
2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические основы формирования учебного сотрудничества в групповой работе младших школьников.....	6
1.1. Сущность понятия «учебное сотрудничество» в психолого-педагогической литературе.....	6
1.2. Организация групповой работы в начальной школе.....	17
Выводы	24
ГЛАВА 2. Методические особенности формирования учебного сотрудничества в групповой работе учащихся на уроках математики в начальной школе.....	25
2.1. Комплекс заданий по математике для групповой работы младших школьников.....	25
2.2. Опытнo-экспериментальная работа по формированию учебного сотрудничества на уроках математики и анализ её результатов.....	35
Выводы.....	47
Заключение.....	48
Библиографический список.....	50
Приложения.....	53

Введение

В настоящее время перед школой стоит задача воспитание грамотной личности, способной взаимодействовать с другими людьми. И поскольку такое взаимодействие может развиваться, и сформироваться в процессе обучения начиная с самого раннего детства, то особая роль отводится периоду обучения в начальной школе, где в процессе учебной деятельности под руководством учителя формируется учебное сотрудничество [38]. Интерес к учебному сотрудничеству проявляли выдающиеся педагоги и психологами такие как: Л.С. Выготский, А.Н.Леонтьев, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский, Г.А. Цукерман и др.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО) предлагает формировать коммуникативные универсальные учебные действия для адаптации ребенка в социуме. Стандарт указывает на то, что в процессе общения школьникам необходимо научиться: «выбирать адекватные языковые средства, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, использовать знания для решения познавательных, практических и коммуникативных задач» [34]. Следует отметить, что при обучении в сотрудничестве особое внимание уделяется организации групповой работы, где ребенок вооружается навыками самостоятельной деятельности, становится в позицию исследователя, становится равноправным участником обучения. Задача каждого ученика состоит не только в том, чтобы сделать что-то вместе, но и в том, чтобы узнать что-то вместе, чтобы каждый участник команды овладел необходимыми знаниями, сформировал нужные умения.

В настоящем исследовании сделана попытка показать эффективность групповой работы на уроках математики для формирования учебного сотрудничества младших школьников.

Объект исследования – процесс обучения младших школьников математике.

Предмет исследования – групповая работа на уроках математики как средство формирования учебного сотрудничества младших школьников.

Цель исследования – теоретически обосновать и практически подтвердить эффективность использования групповой работы на уроках математики как средства формирования учебного сотрудничества у младших школьников.

Гипотеза исследования: предполагаем, что при регулярном использовании групповой работы на уроках математики формирование учебного сотрудничества младших школьников будет происходить быстрее и эффективнее, чем при стандартной организации процесса обучения.

Поставленная цель и сформулированная гипотеза предполагают решение ряда **задач:**

1. Изучить психолого-педагогическую и методическую литературу по проблеме исследования.
2. Подобрать комплекс заданий для организации групповой работы на уроках математики в начальной школе.
3. Провести опытно-экспериментальную работу и анализ ее результатов.
4. Определить эффективность использования групповой работы на уроках математики для формирования учебного сотрудничества младших школьников.

Для решения поставленных задач в процессе исследования нами применялся комплекс **теоретических и практических методов:** анализ литературы, систематизация и обобщение педагогического опыта, педагогическое наблюдение за деятельностью учащихся, педагогический эксперимент, количественный и качественный анализ полученных данных, графическая обработка результатов исследования.

Практическая значимость работы: в данной работе представлены комплексные задания, для организации парной и групповой работы на уроках математики, направленные на формирование учебного сотрудничества у младших школьников.

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения и библиографического списка включающего 38 источников, 12 приложений.

ГЛАВА 1. Теоретические основы формирования учебного сотрудничества в групповой работе младших школьников

1.1. Сущность понятия «учебное сотрудничество» в психолого-педагогической литературе

Источниками педагогических технологий являются достижения наук, передовой педагогический опыт, все самое наилучшее, что накоплено в отечественной и зарубежной педагогике прошлых лет.

Одной из педагогических технологий, основанной на гуманизации и демократизации педагогических технологий является педагогика сотрудничества [20].

Будет ли учащийся в условиях «новой школы» успешен в обучении, зависит от многих факторов, среди которых педагоги (Ш.А. Амонашвили, А.С. Белкин, И.Л. Волков, И.А. Зязюн, Р.Р. Девлетов, А.В. Мудрик, А.К. Маркова, А.Я. Савченко, В.Ф. Шаталов, Г.А. Цукерман, Е.Н. Ильин, Я.Л. Коломинский) и психологи (Л.В. Выготский, Б.Ф. Ломов, В.С. Мухина А.В. Петровский, Я.А. Пономарев, В.В. Рубцов, Д.Б. Эльконин) – выделяют педагогическое взаимодействие как учебное сотрудничество [37].

Проблема учебного сотрудничества широко рассматривалась в исследованиях Л.И. Айдаровой, Х.И. Лийметс, Й. Ломпшера, В.Я. Ляудиса, Т.А. Матиса, И.П. Негурэ, Д. Джонсона, Р. Джонсона, Э. Рауша и др., которые раскрыли теоретико-методические основы педагогики сотрудничества, выявили факторы, влияющие на эффективность сотрудничества педагога с учащимися [35].

В педагогике отсутствует однозначность в определении понятия «учебное сотрудничество», и это имеет свои объективные причины, связанные с тем, что в педагогику приходят понятия из других наук: философии, общей психологии, педагогической психологии, социологии и т.д [16].

Слово «сотрудничество» обозначает одно из ведущих понятий современной гуманистически ориентированной педагогики. По мнению А.В. Бутенко «*Сотрудничество* – это взаимодействие труда действующих вместе людей, то есть их совместная деятельность. Суть сотрудничества заключается в том, что все партнеры по взаимодействию содействуют друг другу, активно способствуют достижению индивидуальных целей каждого и общих целей совместной деятельности» [4].

Учебное сотрудничество – форма взаимодействия педагога и учащихся, в котором совместно ставится и решается педагогическая проблема или учебная задача [16].

В педагогической теории и практике существуют разные целевые подходы организации учебного взаимодействия.

Так Ж. Пиаже рассматривает учебное взаимодействие со сверстниками как «кооперацию», целью организации которого является развитие когнитивной и коммуникативной сфер. Результатом взаимодействия становится децентрация, преодоление детского эгоцентризма и развитие действий контроля и оценки [8].

Г.Г. Кравцов, В.В. Рубцов указывают на то, что в процессе коллективно-распределенной деятельности развитие ребенка заключается в освоении им самой формы организации учебно-познавательных действий (овладении ребенком способом взаимодействия, выделении существенных свойств объекта, определяющих структуру и способы координации индивидуальных операций, формировании навыков и умений коллективной работы) [8].

М.Д. Виноградова, И.Б. Первин целью организации учебного взаимодействия в группах ставят овладение содержанием учебного предмета, развитие коллективизма [7].

Согласно концепции Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова, Г.А. Цукерман организация учебной деятельности как сотрудничества детей, специально организованного учителем, способствует усвоению учащимися генетически

исходных понятий учебного содержания, развитию рефлексивных учебных действий, умения учиться [15].

И.Е. Берлянд, В.С. Библер, С.Ю. Курганов указывают на то, что учебное взаимодействие содействует раскрытию и реализации мотивов, потребностей и интересов группы и каждого ее члена. Результатом учебного взаимодействия является освоение диалогического мышления.

Е.С. Полат обучение в сотрудничестве рассматривает как составляющую технологии личностно-ориентированного обучения, при реализации которой личность включается в самостоятельную активную познавательную деятельность, достигаются академические успехи, интеллектуальное и нравственное развитие учеников [28].

По утверждению американских педагогов (Р. Славин, Р. Джонсон и Д. Джонсон и др.) целью кооперации/сотрудничества в обучении являются академические успехи учащихся, индивидуальная ответственность, создание товарищеских отношений и в конечном итоге – психическое здоровье учеников и учителей [2].

Особенно важным является освещение этой проблемы в таких направлениях: учебное сотрудничество на уроках; учебное сотрудничество при организации и проведении воспитательной работы; учебное сотрудничество при проведении внешкольных и других мероприятий.

Цель современной школы заключается в развитии индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимально выявить, инициировать, использовать, «окультурить» индивидуальный (субъектный) опыт ребенка и помочь ему познать себя, самоопределиться и самореализоваться, а не формировать у него заранее заданные свойства. Все это способна реализовать педагогика сотрудничества, с опорой на идею гуманизации и демократизации, основанная грузинским педагогом, психологом Ш.А. Амонашвили [11].

В школе ребенку впервые в его жизни предлагается освоить систематическое научное знание. Следовательно, школьник должен быть

включен в новые формы сотрудничества со взрослым, а иначе это знание не будет присвоено. Учебное сотрудничество направлено на результат, а результатом его являются новые способы действия, освоенные ребенком.

При подготовке будущих учителей следует учитывать то, что учебная деятельность, являясь сложной и по содержанию, и по структуре, складывается у ребенка не сразу. Требуется немало времени и усилий, чтобы в ходе систематической работы под педагогическим руководством учителя школьник постепенно приобрел умение учиться [34].

О сложности этого процесса свидетельствует тот факт, что даже в условиях целенаправленного, специально организованного формирования учебной деятельности она доминирует не у всех детей [4, с. 146]. Более того, специальные исследования показывают, что к концу младшего школьного возраста собственно индивидуальная учебная деятельность обычно еще не сформирована, ее полноценное осуществление возможно для ребенка только совместно с другими детьми [8, с. 35 - 42].

Наблюдения отечественных педагогов и психологов показали, что до сих пор процесс формирования системы ЗУН представлен в системе взаимодействия субъекта с объектом и не раскрывается как процесс межличностного взаимодействия, в то время как учение можно и нужно рассматривать как взаимосвязанную деятельность учителя с учащимися, в ходе которой строятся и изменяются формы сотрудничества и общения [31]. Педагог посредством своей деятельности руководит деятельностью ученика, активизируя его познавательную деятельность, формируя компетенции, культуру умственного труда и научное мировоззрение.

И.А. Зимней выделены характеристики педагогического взаимодействия в типичных педагогических ситуациях:

- 1) активность – основная характеристика взаимодействующих сторон в процессе учебной деятельности. Чем сложнее учебный материал, тем разнообразнее формы взаимодействия и активности;

2) системность, как представленность взаимодействия объектов во всех их связях и взаимоотношениях;

3) в учебном взаимодействии выявляется еще одна существенная характеристика – осознанность и целенаправленность [12]. Эта характеристика определяет виды взаимодействия – сотрудничество и общение, диалог и полилог. Проявляются они в образовательном процессе и тесным образом взаимосвязаны между собой; взаимодействие в виде учебного сотрудничества предполагает общение как его идеальную форму. Первое не может быть без второго, тогда как второе может существовать автономно, что свидетельствует об их относительной, условной независимости [4, с. 130].

Исходя из этих характеристик, можем выделить наиболее существенные признаки учебного сотрудничества, которые должен усвоить будущий учитель:

1. Каждый ученик включен в решение продуктивных (творческих) задач не в конце, а в начале процесса усвоения нового программного материала, предметного содержания на основе специально организованного активного взаимодействия с учителем и другими учениками.

2. Ситуация продуктивного (творческого) взаимодействия и учебного сотрудничества, являясь специфическим средством решения продуктивных задач и условий овладения учащимися различными способами познавательной деятельности и мыслительных отношений, претерпевает изменения в процессе обучения, обеспечивая тем самым становление механизмов самореализации и поведения учащихся.

3. В процессе решения продуктивных (творческих) задач учащиеся осваивают, прежде всего, механизм смыслообразования и целеобразования, чем обеспечивается более эффективное мотивационное овладение операционно-техническими средствами выполнения учебной деятельности, направленной на познание.

Подготовка учителя к осуществлению учебного сотрудничества в педагогической деятельности невозможно без понимания и учёта такого аспекта, как фазы развития сотрудничества, исследованная В.Я. Ляудис и В.П. Панюшкиным.

В общем контексте предложенной В.Я. Ляудис схемы продуктивной ситуации сотрудничества учителя - учеников В.П. Панюшкин разработал динамику становления их совместной деятельности [9]. Две фазы этого процесса включают шесть форм учебного сотрудничества, изменяющихся в процессе становления новой деятельности учащихся.

Первая фаза – приобщение к учебной деятельности, которая включает следующие формы:

- 1) разделение между учителем и учащимися действий;
- 2) имитируемые действия учащихся,
- 3) подражательные действия учащихся.

Вторая фаза развития динамики совместной деятельности – согласование деятельности учащихся с учителем. В эту фазу характеризуют следующие формы:

- 1) саморегулируемые действия учащихся;
- 2) самоорганизуемые действия учащихся;
- 3) самопобуждаемые действия учащихся.

Кроме этого, В.П.Панюшкин выдвигает третью фазу – партнёрство в совершенствовании освоения учебной деятельностью [9, с. 25].

Равнопартнерство в этой модели совместной деятельности учеников и учителя является результатом ее развития и становления. Можно полагать, что чем старше возраст обучаемых, тем быстрее будет пройден путь становления подлинно совместной деятельности и достигнуто равнопартнерское, субъект – субъектное взаимодействие в воспитательно - образовательном процессе.

В качестве форм учебного сотрудничества различают сотрудничество со сверстниками, сотрудничество с учителем и сотрудничество с самим собой [4].

Сотрудничество со сверстниками необходимо для формирования коллективного субъекта учебной деятельности, из которого формируется индивидуальный субъект. Главными положительными аспектами сотрудничества со сверстниками являются: осмысление себя и своих действий по отношению к другим участникам совместной деятельности; умение терпимо относиться к чужому мнению, стремление понять чужую точку зрения, даже если она противоречит собственной; сопереживание, умение обнаруживать разницу эмоциональных состояний участников совместного действия; умение проявлять инициативу в поиске недостающей информации; готовность предложить партнёру план общего действия; стремление решать конфликт не агрессивно, а рационально, проявляя самокритичность и дружелюбие в оценке партнера [14].

Сотрудничество со сверстниками является условием развития умения сотрудничать с учителем. Ситуации учебного сотрудничества с педагогом возникают, когда группа учащихся при решении поставленной учителем практической задачи обнаруживает причины своей неумелости и указывает их учителю.

Умение ученика вступать в отношения сотрудничества с учителем становится условием формирования ребенка как субъекта учебной деятельности, способного к самообразованию и самовоспитанию. Поэтому необходимо организовывать учебное сотрудничество таким образом, чтобы оно включало обе формы взаимодействия: сотрудничество ребёнка с учителем и с другими учениками.

Процесс воспитания представляет собой процесс формирования развития личности, который включает в себя не только целенаправленное воздействие извне, но и самовоспитание личности [3, с. 33].

Динамику форм учебного сотрудничества рассматривают как последовательное движение ученика: от сотрудничества со сверстниками, к сотрудничеству с учителем и далее к сотрудничеству с самим собой, сегодня думающим иначе, чем вчера. В сотрудничестве появляется возможность реализовать основные проблемы, а именно, обеспечить каждому ребенку эмоциональную поддержку и мотивацию обучения, необходимую любому человеку, а особенно первокласснику [29]. Сотрудничество отличается наибольшей продуктивностью обучения, т. к. при взаимодействии со сверстниками материал усваивается быстрее. Помимо традиционных составляющих содержания начального обучения детьми осваиваются социальные навыки, социально-психологические компетенции, коммуникация. Неотъемлемой частью сотрудничества является развитие уникальной способности понимать точку зрения другого и действовать с позиции другого человека, как в интеллектуальной, так и в эмоциональной и личностной сфере. Поэтому на уроке есть место всем формам сотрудничества [2].

В связи с изменениями сущности, целей и приоритетных ценностей начального образования приоритетной становится развивающая функция обучения, которая должна обеспечить становление личности младшего школьника, раскрытие его индивидуальных возможностей. Развитие личностных качеств и способностей младших школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, практической, социальной. Поэтому особое место отводится деятельностному, практическому содержанию образования, конкретным способам деятельности, применению приобретенных знаний и умений в реальных жизненных ситуациях [4].

Формирование учебной деятельности в 1–2 классах начинается с обогащения практического действия и последовательного превращения практической задачи сначала в учебно-практическую, а затем в учебную [1].

Такая работа возможна только в условиях взаимодействия в коллективно – распределительной деятельности.

В 3-и 4классах главное внимание уделяется овладению и использованию детьми соавторства в учебном процессе [2].

В работе над проблемой сотрудничества учащихся необходимо решать следующие задачи:

- формировать у учащихся представление о коллективе;
- развивать критическое мышление, навыки групповой работы, умение вести диалог и аргументировать свою позицию, находить компромиссные решения обсуждаемых проблем;
- воспитывать терпимость к чужому мнению;
- создавать условия для живого общения, формирования коммуникативных связей в образовательном учреждении и семье;
- создавать условия для формирования системы нравственных ценностей.

При решении этих задач необходимо опираться на следующие принципы [17].

1. Обучение в деятельности. Участие детей в групповых работах даёт им непосредственные навыки взаимодействия, отсутствие которых ничем нельзя восполнить.

2. Предоставление всей возможной самостоятельности в деятельности.

3. Обеспечение позитивного опыта деятельности. Ребёнок должен получать удовлетворение от участия в групповой работе.

4. Работа учителя в стиле сотрудничества. Педагог должен действовать совместно с коллективом, уважать мнения и решения воспитанников.

5. Приоритетное внимание учителя к отношениям, которые складываются по ходу работы между детьми.

6. Привлекательность содержания деятельности. Содержание работы должно быть интересно детям, а её результат-быть востребован [18].

Формы организации сотрудничества, используемые в работе с детьми, следующие: сотрудничество в паре, когда одного говорящего слушает только один человек; сотрудничество в группах (с 4–5-7-учениками), когда один сразу учит одновременно несколько человек; сотрудничество в парах сменного состава, когда с каждым общаются по очереди и отдельно [5].

Педагогика сотрудничества предполагает позицию учителя не вне, а внутри системы обучения, т.е. педагог, выступает как консультант, организатор среды обучения, своеобразный посредник между ребенком и социальным опытом в форме культуры. Особо важно при этом отметить, что решающее влияние на учащегося осуществляется не через информацию, слово педагога, а через его личность и воспитательное воздействие [9].

Описанные идеи являются фундаментом для других педагогических технологий, ее можно смело называть «проникающей» технологией, осуществляющий толчок для воплощения нового педагогического мышления.

Таким образом анализ психолого-педагогической и методической литературы показал, что отношения, построенные на приоритете сотрудничества эффективны и способствуют развитию учащихся как субъектов деятельности и формированию активной жизненной позиции, поскольку категория «сотрудничество» представляет собой сложное единство, включающее в себя: [32].

а) формы перспективной взаимосвязи, основанной на взаимопонимании, взаимопереживании;

б) способы организации совместной деятельности, основанных на принципе равноправия участников образовательного процесса, предусматривающего проявления инициативности, самостоятельности, активности и организованности обучающихся;

в) формы взаимодействия учителя и учащихся, когда совместный труд основывается на взаимоподдержке и взаимопомощи, т.е. умении учащихся

сотрудничать на разных уровнях, этапах и при объединении усилий и согласованности действий [8, с. 78].

Направление в педагогической науке именуемое педагогикой сотрудничества широко и всесторонне рассматривает проблемы, связанные с вопросами учебного сотрудничества, педагогического общения, взаимодействия учителя с учащимися и др. Тщательно продуманная методика взаимодействия педагогов и детей, разработка ее применительно к различным возрастным группам учащихся определяет характер сотрудничества учителей и учеников [18]. Основой педагогического взаимодействия и сотрудничества учителя с учащимися выступает гуманистическая направленность личности педагога, профессиональные знания, педагогические способности.

1.2. Организация групповой работы в начальной школе

В Стандарте второго поколения реализуется деятельностный подход, нацеленный на метапредметные результаты обучения, которые являются важнейшими условиями формирования функциональной грамотности как способности человека максимально быстро адаптироваться во внешней среде и активно в ней функционировать [33].

Умение общаться, высокая социальная и профессиональная активность являются теми характеристиками личности, которые во многом определяют достижения человека практически во всех областях. Нет предметов, в преподавании которых дискуссии были бы неуместны, а работа учеников в группах не требовала бы координации разных точек зрения в ходе достижения общего результата.

Любой учитель стремится воспитать ученика, умеющего учиться, стремится обучить детей умению отстаивать свое мнение, задавать вопросы, быть инициативным в получении новых знаний. Известно, что умение учиться - это «новообразование, которое в первую очередь связано с освоением формы учебного сотрудничества» (Г.А. Цукерман). Психологи давно определили, что «инкубатором» самостоятельного мышления, познавательной активности ребенка является не индивидуальная работа под руководством сколь угодно чуткого взрослого, а сотрудничество в группах совместно работающих детей [34].

Групповая работа по праву считается одной из самых продуктивных форм организации учебного сотрудничества детей. По мнению М.А. Данилова «...работая в составе группы, школьники на собственном опыте убеждаются в пользе совместного планирования, распределения обязанностей, взаимообщения. Учащиеся более сплочены, приучаются действовать согласованно и слаженно, испытывая чувство групповой ответственности за результаты совместной деятельности. Групповая форма организации работы, кроме того, делает явными усилия и способности

каждого, что является естественным стимулом творческого соревнования» [25, с. 117].

В групповой работе реализуются все виды взаимодействия субъектов образовательного процесса: учитель – ученик, ученик- ученик, ученик – группа, ученик – учитель. Оказывая друг другу помощь в процессе групповой работы, учащиеся актуализируют, конкретизируют, обобщают и закрепляют собственные знания, что приводит к положительным результатам в аспекте освоения предметного содержания занятия. Групповые формы работы, как отмечает М.В. Новикова, можно использовать на разных этапах урока: [13].

- этап актуализации знаний (при выполнении устной работы);
- этап закрепления и повторения знаний (при проведении самостоятельной работы);
- этап приобретения новых знаний (постановка проблемных ситуаций);
- при подведении итога урока (при выполнении обобщений и формулировки выводов).

Образование в начальной школе является базой, фундаментом всего последующего обучения. В первую очередь, это касается сформированности универсальных учебных действий, обеспечивающих умение учиться, которые зависят от способа организации учебной деятельности и правильности заданий для работы в группе. Они должны быть такими, чтобы дружная и согласованная работа всех членов группы давала ощутимо лучший результат, чем мог бы получить каждый из участников, если бы работал один. И.В. Кузнецова считает, что по уровню заданий групповая работа может быть однородной или дифференцированной. При однородной групповой работе малые группы учащихся выполняют одинаковые для всех задания. Дифференцированная работа предполагает выполнение различных заданий разными группами [19].

И.М. Витковская указывает на то, что работа в группах требует нетрадиционной организации рабочих мест. Для групповой работы парты надо ставить так, чтобы каждый ребёнок видел своих собеседников, не сидел

спиной к доске, мог легко дотянуться до общего листа бумаги, на котором фиксируется итог работы группы, был в пределах досягаемости всех участников [7].

Хотя ведущую роль в групповой работе играют учащиеся, ее эффективность во многом зависит от усилий и мастерства учителя. Групповой работе надо сначала научить. Для этого учитель должен потратить время на каких-то уроках. Без соблюдения этого условия групповая работа бывает неэффективна [26].

В групповой работе, по мнению А.Г. Ванцяна и Н.В. Нечаевой, реализуются следующие принципы:

1. Принцип комфортности. Не секрет, что каждый ребенок, выслушивая огромное количество информации из уст педагога или своего товарища, сталкивается на уроке с рядом затруднений:

- низкая речевая активность,
- спад интереса к обсуждаемым проблемам,
- быстрая утомляемость,
- высокий темп.

Работа в группах снимает возникающее из-за этого напряжение. Вместе с тем дети учатся взаимодействовать друг другом в учебном процессе, преодолевая межличностные трения, устанавливая правила взаимодействия и стараются им следовать. При подготовке выступления группы принято учитывать мнения всех ее участников, а значит, каждый ребенок чувствует сопричастность к общему делу. Это помогает учащимся научиться вносить максимальный индивидуальный вклад в совместную деятельность, не умаляя роли других участников. Такая работа уменьшает стресс при проведении проверочных и контрольных работ: то, что ребенок смог сделать в группе в совместном обсуждении, помогло ему более глубоко освоить данный материал.

2. *Принцип минимакса.* Каждый ученик во время урока может выполнить те задания, которые ему по силам, самостоятельно, а при помощи группы может справиться и с более сложными заданиями

3. *Принцип деятельности.* Ребенок учится самостоятельно ставить цель, достигать ее и оценивать свою деятельность. На каждое направление на уроке отводится специальный отрезок времени, но легче осуществлять поиск необходимой информации и экспериментировать вместе. Самое проблемное для ученика - выяснить суть затруднения в своей деятельности. Оптимизировать этот процесс поможет обсуждение внутри группы [6].

Групповая работа на уроках нравится младшим школьникам. Однако первый опыт ее организации может быть неудачным (излишний шум, медленный темп работы учащихся, их неумение действовать совместно и др.), что отталкивает педагогов от дальнейшего использования этой формы обучения. Одна из причин таких неудач - недооценка роли групповой работы в учебном процессе, понимание ее лишь как способа разнообразия организации учебной работы на уроке.

При построении учебного сотрудничества детей необходимо учитывать, что такой формы общения в детском опыте еще не было, поэтому ее надо тщательно «культивировать», как и любой другой навык. Помогут в организации групповой работы книги Г.А. Цукерман «Введение в школьную жизнь» и «Виды общения в обучении»[36].

Для того чтобы построить учебное сообщество, учителю надо решить следующие педагогические задачи:

- выстроить понятийное содержание урока таким образом, чтобы дети увидели противоречие между известным способом действия и новой ситуацией;
- инициировать и поддерживать детские догадки о том, как надо действовать в новой ситуации независимо от того, правильны ли эти догадки;
- создать для каждого ребенка возможность включиться в общий поиск, не только заметить, но и пережить интеллектуальную трудность и ее

преодоление.

Работу по организации групповой работы следует начинать с 1-го класса, так как «местом рождения» учебного сообщества является именно 1-й класс. Если учитель откладывает задачу организации учебного сотрудничества хотя бы на 1 год, то его трудности удваиваются: ему приходится не только учить детей сотрудничеству, но и переучивать, преодолевать стереотипы фронтального обучения [18].

Этапы организации групповой работы [10].

На 1-м **этапе** необходимо учить детей сотрудничать друг с другом при выполнении учебных заданий. Сначала такое обучение осуществляется во фронтальной работе учащихся.

– в случае затруднения при ответе ученик сам вызывает себе помощника для оценки своего ответа; ученик сам назначает «учителя»;

– приемы несловесного общения: значки «+» -согласен, «-» - не согласен, «?» - не понял, жесты;

– игры, развивающие умение слушать другого. Например, игра «Снежный ком»: первый ученик называет какое-либо слово, другой должен повторить это слово и назвать свое, третий повторяет оба слова, названные предыдущими учениками, и называет свое.

Вместе с детьми на этом этапе формируем правила работы в группе:

1. Работай в группе дружно, помни - вы одна команда.
2. Принимай активное участие в работе, не стой в стороне.
3. Не бойся высказывать своё мнение.
4. Работай тихо, не старайся всех перекричать. Уважай мнение других участников группы.
5. Думай сам, а не рассчитывай на других.
6. Отвечай у доски громко, чётко, кратко.
7. В случае неправильного ответа группы не вини никого, отвечай за себя. Помни, что каждый человек имеет право на ошибку.

8. Если вы не можете выбрать того, кто будет представлять вашу группу у доски, то примените считалочку или жребий.

Эти правила записаны и вывешены на стенде в классе. Обычно они могут потом дополняться.

На 2-м **этапе** полезно использовать приемы, наглядно показывающие важность кооперирования для достижения лучшего результата. В этот период вспоминаем пословицы, в которых речь идет о совместном труде: «Один в поле не воин», «Одна голова хорошо, а две - лучше», «Дружно - не грузно, а врозь - хоть брось» и др. Они свидетельствуют о том, что их успех зависит от общих наших усилий, от нашего совместного творчества и дружной работы.

После того как проведена подобная подготовка детей к совместной деятельности, переходим к непосредственной систематической организации групповой работы на уроках. Здесь также необходима последовательность, в основе которой лежит усложнение деятельности учащихся в группах по нескольким направлениям:

- усложнение видов групповой работы;
- повышение степени самостоятельности учащихся;
- усложнение содержания учебного материала, прорабатываемого в группах [17].

В ходе уроков учитель должен демонстрировать как позитивные образцы взаимодействия (поощрение сработавшихся групп), так и негативные (задача - обнажить, заострить конфликтную сторону взаимодействия). Негативные образцы помогают классу вывести и осознать нормы и правила взаимодействия. Они являются средством предотвращения обид и других неприятностей. Негативные образцы взаимодействия на первых этапах обучения демонстрируются самим учителям (разыгрывая типичные ситуации, не называя имен детей, в чьей работе они наблюдались).

Групповая форма обучения предъявляет высокие требования к учителю. Он должен хорошо владеть дисциплиной учащихся. Такая форма обучения требует особых организационных усилий. Работа групп должна

находиться в поле зрения учителя. Необходимо в совершенстве освоить методику определения заданий для групповой работы, умело направлять деятельность учащихся [23]. Надо тщательно следить за ходом сотрудничества учеников в разных группах, за их поведением в разных ситуациях учебного процесса. Учитель должен выступать в роли арбитра во всех спорах, направляя учебную деятельность в поступательном развитии, знать, какое положение занимают в группах учащиеся с низкими учебными возможностями. Необходимо побуждать учеников к взаимной проверке сделанного. Взаимная проверка, собеседования всегда вызывают столкновения разных точек зрения [37].

Использование на уроках групповой работы способствует:

- углублению понимания учебного материала, росту познавательной активности и творческой самостоятельности учащихся;
- изменению характера взаимоотношений между детьми: исчезает безразличие, появляются теплота, человечность;
- сплоченности класса, дети начинают лучше понимать друг друга и самих себя;
- росту самокритичности, дети более точно начинают оценивать свои возможности, лучше себя контролировать;
- приобретению учащимися навыков, необходимы для жизни в обществе: откровенность, такт, умение строить свое поведение с учетом позиции других людей.

Усилия учителя, направленные на организацию групповой работы, вознаграждаются тогда, когда появляются первые зримые результаты - высвобождение и развитие детской учебной и познавательной инициативы.

Выводы

Изучение психолого-педагогической литературы, позволило сформировать определения основаны понятий исследования «учебное сотрудничество», «групповая работа», «коммуникативные универсальные учебные действия».

Было выявлено, что процессы развития группы и личности в взаимно обусловлены. Достижение группой сотруднического взаимодействия возможно при условии, что члены каждой группы на должном уровне овладеют коммуникативными умениями, будут готовы строить партнерские взаимоотношения.

В начальной школе умения и навыки групповой работы находятся в стадии начального формирования. Поэтому именно от умений педагога во многом зависит успешность организации и эффективность групповой работы как средства формирования учебного сотрудничества, коммуникативных компетенции младших школьников. Организуя групповую работу на уроках, педагог должен руководствоваться как общепедагогическими, так и специфическими методическими принципами, разработанными в современной педагогике начального общего образования. Во 2 главе представлены задания, которыми мы пользовались чтоб сформировать учебное сотрудничество младших школьников, а так же наглядный результат нашей исследовательской работы.

ГЛАВА 2. Методические особенности формирования учебного сотрудничества в групповой работе учащихся на уроках математики в начальной школе

2.1. Комплекс заданий по математике для групповой работы младших школьников

Учебный предмет «Математика» в начальной школе имеет большие потенциальные возможности для организации групповой работы учащихся. Прежде всего, это связано с большой вариативностью заданий курса математики, которые нацеливают обучающихся на выполнение различных видов деятельности, создавая тем самым способность согласованных действий в группе в соответствии с поставленной целью. Учебные задания способствуют развитию различных логических операций (анализа, сравнения, обобщения, классификации). Отработка этих операций в процессе групповой работы является эффективным средством активизации внимания, мышления, речи. Поэтому групповая работа, в процессе которой легко организовать множество повторений одних и тех же действий, является эффективным средством усвоения предметного содержания урока математики [18].

Вариативность учебных заданий, опора на опыт ребёнка, включение в процесс обучения содержательных игровых ситуаций для овладения учащимися универсальными и предметными способами действий, групповое обсуждение результатов самостоятельно выполненных учениками заданий в процессе групповой работы оказывает положительное влияние на развитие коммуникативных универсальных учебных действий в том числе учебное сотрудничество младших школьников и одновременно способствует формированию стойкого интереса к предмету «математика» [27].

Для выявления возможностей групповой работы и определения ее эффективности в формировании учебного сотрудничества младших школьников, была проведена предварительная работа по отбору и составлению заданий для уроков математики, которые можно было бы использовать при организации групповой деятельности обучающихся. Результаты представлены в таблицах 1 и 2: Так как групповой работе предшествует парная работа, в таблице представлены задания сначала для работы в парах.

Таблица 1

Комплекс заданий, способствующих формированию учебного сотрудничества младших школьников в парной работе на уроках математики

Тип задания	Формируемое учебное сотрудничество
«Танграм»	Из геометрических фигур составить изображение. Взаимодействие на договоренность.
«Решение примеров»	Решить примеры так, чтобы ответ подходил к другому примеру. Распределение примеров и их решение, совместное обсуждения.
«Решение текстовых задач с составлением краткой записи»	Найти на своем ряду свою пару. Готовность спрашивать, умение вступать в диалог; умение представлять информацию, сообщать в письменной и устной форме.
«Составление решения задачи»	Взаимодействие с партнерами по совместной деятельности, умение договориться между собой какую задачу составить.

«Заполнение таблиц»	Заполнить пустые столбцы в таблице. Общение и взаимодействие с партнерами по совместной деятельности и обмену информацией.
---------------------	--

Ниже представлены примеры заданий, применявшихся нами на уроках математики во 2-м классе (обучаются по УМК «Перспектива», учебник по математике Л.Г. Петерсон) при организации работы в парах [24].

Танграм. Это древняя китайская игра-головоломка, состоящая из семи танов (плоских геометрических фигур), полученных разрезанием квадрата на семь частей – два больших (1, 2), два маленьких (3, 4) и один средний треугольник (5), один квадрат (6) и один параллелограмм (7), которые складывают определённым образом для получения изображения. На парту дается конверт с геометрическими фигурами. И дается задания, составить из геометрических фигур изображение, например, «рыбки» при этом использовать все части геометрических фигур.

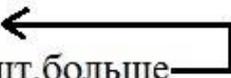
Решение примеров. Каждая пара получает вырезанную кабину паровоза, на ней записан пример без ответа, так же даются вагоны паровоза, где пример начинается с числа, полученного в результате выполнения арифметических действий предыдущего примера (вагона). Дети в паре решают примеры, сцепляя этим паровоз. Применение такого задания в системе парной работы не только учит взаимодействовать в паре, но и является эффективным средством проверить вычислительные навыки, при сложение и вычитание через разряд.

Решение текстовых задач с составлением краткой записи. В классе, где проходила опытная работа 3 ряда по 5 парт. Учащиеся в каждом ряду получают в случайном порядке либо текстовую задачу, либо краткую запись к одной из задач. Задачи сами по себе не сложные, смысл задания не в том, чтобы научить детей решать определенный тип текстовых задач, а в том, чтобы научить их продуктивно взаимодействовать друг с другом в решении

определенной проблемы. Например: ученик, за первой партой, получил текстовую задачу:

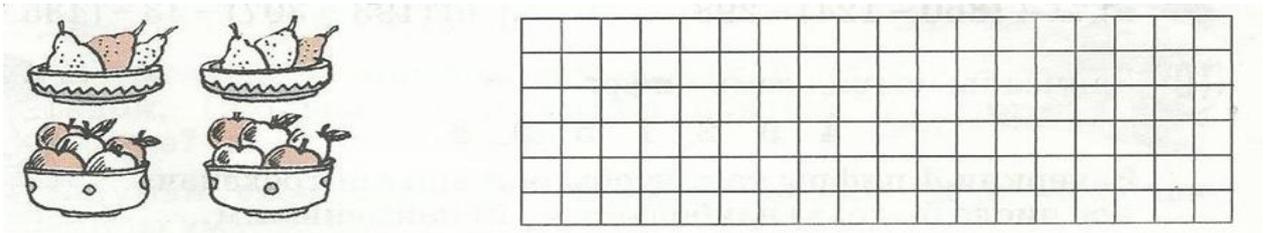
«В шкафу стоят 2 кастрюли , сковородок на 3 больше, а ваз столько, сколько кастрюль и сковородок вместе. Сколько ваз стоит в шкафу?»
У учащегося, сидящего, допустим, за пятой партой в этом же ряду, есть краткая запись этой же задачи:

Кастрюли - 2 шт.
Сковородки - ? шт., на 3 шт. больше
Вазы - ? шт., К+С.



Другие учащиеся, аналогично имеют либо текст задачи, либо краткую запись к ней. Задачи различаются по условиям так, чтобы детям было довольно просто найти свою пару. По сигналу учителя (звон колокольчика) дети с текстом задачи перемещаются по своему ряду в поисках краткой записи своей задачи. Найдя пару, садятся вместе и сообща решают задачу. Составление краткой записи задачи часто представляет собой трудность для младшего школьника, так как он не очень хорошо умеет структурировать информацию, выбирать самое необходимое из текста условия. Поэтому при индивидуальной (проверка домашнего задания) или фронтальной (решение задач в классе) работе можно часто столкнуться с неадекватными условиям представлениями краткой записи, хотя саму задачу ребята решают правильно. Применение такого задания в системе парной работы не только учит детей продуктивному взаимодействию в паре, но и является эффективным средством формирования навыков и умений по составлению краткой записи текстовой задачи.

Составление решение задачи. Каждая пара учащихся получает рисунок к задаче, которая должна решаться в два действия (рисунки одинаковые для всех пар учащихся в классе). Например:



Далее проводится совместное обсуждение, придумывание текста задачи и ее решение. Действия могут получиться разные, как и вычитание, так и сложение. Работа выполняется в условиях ограничения времени (15 минут), по сигналу учителя (звон колокольчика) пары должны закончить обсуждение и представить свою задачу.

Заполнение таблиц. Каждая пара учащихся получает таблицу, которую должна заполнить, например:

a	4	2	7	9	8	3	5	4
b	7	8	6	8	3	5	6	2
$a \cdot b$	28	16	42	72	24	15	30	8

Но в таблице у каждой пары есть пропуски (недостающие числа).

Каждой паре выдается таблица, с разным заполнением ячеек.

Так, у одной пары таблица имеет вид:

a		2		9				
b					3		6	2
$a \cdot b$	28		42			15		

Другой паре была дана такая таблица:

a	4		7		8		5	4
b				8		5		
$a \cdot b$		16					0	

Учащимся нужно найти другую пару, с иной таблицей, и вместе ее заполнить. Такое задание невозможно полностью выполнить индивидуально или в паре, не обменявшись имеющейся информацией с другими парами.

Данное задание является подготовительным к групповой работе.

В таблице 2 представлен комплекс заданий для групповой работы:

Таблица 2

Комплекс заданий, способствующих формированию учебного сотрудничества младших школьников в групповой работе на уроках математики

Тип задания	Формируемое учебное сотрудничество
«Расшифровка»	Распределяют работу на группу, и один из членов группы управляет процессом. Организация и планирование учебного сотрудничества со сверстниками.
«Решение логических задач»	Каждой группе дается своя задача, нужно решить её, организовать «мозговой штурм». Взаимодействие с партнёрами по совместной деятельности; уважительное отношение к участникам группы.
«Разбитые квадраты»	Ребятам молча нужно составить из кусочков, свой квадрат. Взаимодействие на сплоченность, насколько они понимают друг друга без слов.
«Математический алгоритм»	Дети делят задания между собой, выполняют быстро и четко, помогая друг другу. Обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

«Цепочки вычислений»	<p>Распределяют работу в группе, и каждый решает свою цепочку.</p> <p>Ограничение по времени 2 минуты.</p> <p>Организация и планирование учебного сотрудничества со сверстниками .</p>
«Проектные задачи»	<p>Умение работать в группе, вступать в диалог, высказывать свое мнение и убеждать собеседников, умение договариваться и проявлять деловое лидерство. Во многих учебниках математики встречаются проектные задачи например в УМК «Школа России» математика вокруг нас. Детям предлагается создать альбом «орнаменты и узоры на посуде».</p>
Проект «Великие математики»	<p>Подготовить групповую презентацию об одном из великих математиков прошлого. За помощью и материалами при подготовке презентации можно обращаться к учителю.</p> <p>Организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>

Примеры заданий, представленные в данном комплексе, приведены ниже.

«Расшифровка» Каждой группе выдается карточка с заданием. Решить примеры, и расшифровать стихотворение. Пример:

К	$36 + 2$	Ю	$45 + 5$	Я	$6 + 5 - 7$
А	$36 + 20$	З	$45 + 50$	Ж	$12 - 8 + 9$
Н	$84 - 3$	М	$50 - 7$	В	$8 + 8 + 6$
Т	$84 - 30$	И	$50 - 27$	О	$17 - 9 + 7$
Ы	$39 + 6$	Л	$41 + 28$	Ч	$30 - (9 + 9)$
П	$39 + 60$	Ь	$67 - 36$	С	$(27 + 7) - 4$
Р	$83 - 8$	Б	$46 + 18$	Д	$(19 + 32) + 11$
Е	$83 - 80$	У	$75 - 57$	Э	$12 + (5 + 8)$

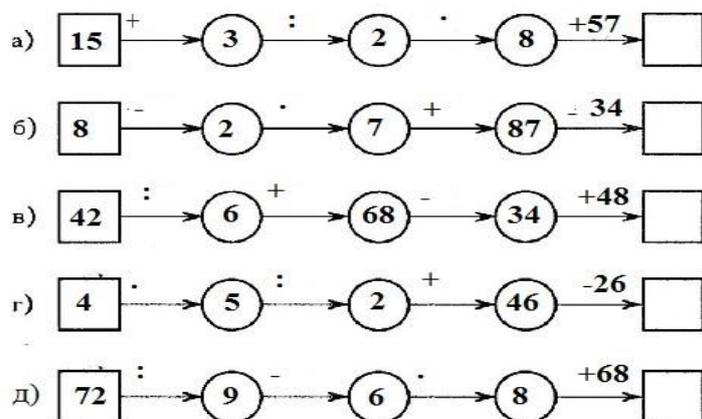
64	31	50	54	3	75	43	23	69	38	18						
99	15	95	56	54	45	69	38	18								
15	81	81	3	99	69	56	12	3	54							
54	15	69	31	38	15	81	15	13	38	18	99	75	4	12	3	54

Такие задания можно встретить в учебнике Л.Г. Петерсон. Выполняя задание, учащиеся учатся продуктивному групповому взаимодействию, так же повторить навык устного счёта. Такие задания можно использовать при обучении детей по любому учебному методическому комплексу. Для групповой работы оно интересно тем что, дается ограничение по времени (2 - 3 минуты). Ребятам надо распределить роли и выполнить это задания. Если работать будет один или даже два человека времени будет недостаточно. Для этого нужна работа в группе, чтоб был результат.

«Разбитые квадраты» Каждой группе выдаются детали пяти квадратов (в зависимости сколько детей в группе). Каждый участник группы должен собрать свой квадрат, но собрать его молча, при этом разрешается использовать жесты. Задания считается выполненным лишь тогда, когда все участники группы собрали свой квадрат.

«Решение логических задач» Каждой группе даётся своя задача (задачи взяты из сборника нестандартные задачи). Участники группы распределяют роли (например: «аналитик», «плановик», «оформитель», «выступающий»). Задание учит умению выслушивать чужую точку зрения и не бояться высказывать свою, эффективно работать в группе.

«Цепочки вычислений» Каждая группа получает карточку с заданием. Задания представляют собой примеры, включающие все четыре арифметических действий. Пример:



Время выполнения ограничено (5 минут). Когда дети решили цепочку, они должны разложить по порядку убыванию карточки с ответами. Карточек с ответами дается больше числа примеров (не все ответы парильные). Представители группы по очереди называют получившуюся в процессе решения цветовую последовательность (например: «зелёный – желтый – красный – белый»), педагог открывает правильный ответ. Если есть ошибки, группа исправляет их, пока идет проверка ответов других групп. Выполнение задания возможно в том случае, если участники взаимодействия рационально распределили цепочки, каждому участнику группы. Игровой вариант и соревновательный момент позволяют сделать скучное повторение навыков устного счета увлекательным и интересным для детей, а ответственность каждого участника за групповой результат способствует формированию учебного сотрудничества младших школьников.

Групповой проект **«Великие математики»** имеет целью расширить кругозор детей, пробудить в них интерес к историческим личностям в математике, научить готовить групповую презентацию. Каждая группа выбрала своего героя и представила остальным группам его жизненный путь и математические открытия. При подготовке проекта учащимся пришлось

обращаться к различным информационным источникам, тесно сотрудничать друг с другом и с педагогом, так как каждая группа хотела подготовить яркий и интересный проект. Проанализированы учебники по математике в УМК «Планета знаний» встречаются групповые проекты, называется эта страничка разворот истории, детям дается историческая личность, и они должны про эту личность рассказать, можно что-то свое дополнить. Так же можно взять другую личность из истории математики и рассказать, какой вклад был внесен ею в математику. Эффективность включения системы заданий для парной и групповой работы на формирование учебного сотрудничества младших школьников была экспериментально проверена в процессе опытной работы, организация и результаты которой представлены в следующем параграфе.

2.2. Опытнo-экспериментальная работа и анализ её результатов

Настоящее исследование проводилось в период педагогической практики. В исследовании приняли участие ученики 2 «б» (экспериментальный класс) и 2 «в» (контрольный класс) МАОУ Гимназии №5 Мотовилихинского района г. Перми, всего 60 человек (по 30 человек в каждом классе). Учащиеся 2 «б» и 2 «в» класса занимаются по программе УМК «Перспектива», в обоих классах используется учебник математики Л.Г. Петерсон.

Исследование проводилось в три этапа. На **первом этапе** (констатирующий эксперимент) измерялся исходный уровень сформированности учебного сотрудничества младших школьников. С этой целью использовались методики:

Г.А Цукерман «Рукавички» Методика применяется для оценки учебного сотрудничества по согласованию усилий учащихся в парной работе путем наблюдения за взаимодействием детей последующим анализом его результатов.

Описание задания: детям, сидящим парами, дают каждому по одному изображению рукавички и просят украсить их одинаково, т. е. так, чтобы они составили пару. Дети могут сами придумать узор, но сначала им надо договориться между собой, какой узор они будут рисовать. Каждая пара учеников получает изображение рукавичек в виде силуэта (на правую и левую руку) и одинаковые наборы цветных карандашей.

Анализ результатов: продуктивность совместной деятельности оценивается по умению договариваться в ситуации, способности находить общее решение, способности сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации конфликта интересов, умению аргументировать свое предложение, убеждать и уступать; взаимоконтролю и взаимопомощи по ходу выполнения задания, эмоциональному отношению к совместной деятельности: позитивное (дети работают с удовольствием и интересом),

нейтральное (взаимодействуют друг с другом в силу необходимости) или отрицательное (игнорируют друг друга, ссорятся и др.).

Показатели уровня выполнения задания:

1) **низкий уровень** - в узорах явно преобладают различия или вообще нет сходства. Дети не пытаются договориться, каждый настаивает на своем.

2) **средний уровень** - сходство частичное - отдельные признаки (цвет или форма некоторых деталей) совпадают, но имеются и заметные различия.

3) **высокий уровень** - рукавички украшены одинаковым или очень похожим узором. Дети активно обсуждают возможный вариант узора; приходят к согласию относительно способа раскрашивания рукавичек; сравнивают способы действия и координируют их, строя совместное действие; следят за реализацией принятого замысла.

Методика «графический диктант» Методика направлена на выявление умения внимательно слушать и точно выполнять указания партнера, правильно воспроизводить на листе бумаги заданное направление линий, самостоятельно действовать по указанию партнера.

Описание задания: Сначала первый ученик диктует последовательность действий – называет количество клеточек и направление (вправо, влево, вверх, вниз), другой ребенок выполняет работу на слух, а потом сравнивает свою работу с образцом. После чего поменяться ролями.

Анализ результатов: Общение и взаимодействие с партнерами по совместной деятельности необходимо под диктовку правильно выполнить действия. Первый показатель свидетельствует об умении внимательно слушать и четко выполнять указания одноклассника, не отвлекаясь на посторонние раздражители. Второй — о степени самостоятельности ребенка в учебной работе.

Показатели уровня выполнения задания:

1) **низкий уровень** – ни один из двух узоров не соответствует диктуемому.

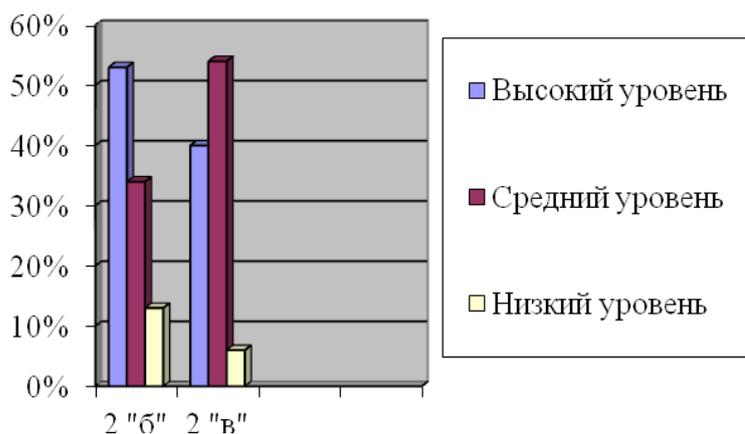
2) **средний уровень** - оба узора частично соответствуют диктуемым, но содержат ошибки; или один узор сделан безошибочно, а второй не соответствует диктуемому.

3) **высокий уровень** - оба узора в целом соответствуют диктуемым, безошибочно сделан узор.

Результаты констатирующего этапа опытной работы представлены на диаграмме 1 и 2

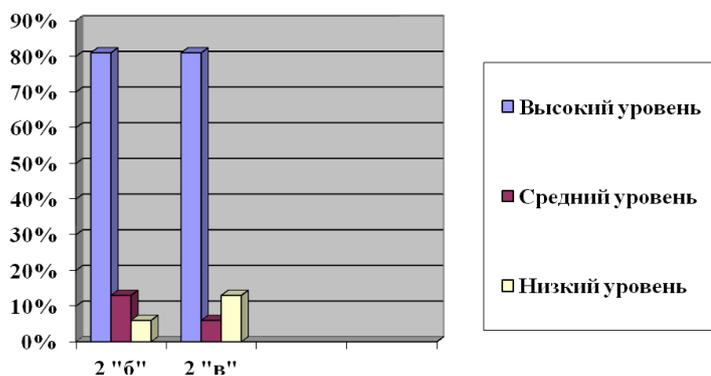
Методика «Рукавички»

Диаграмма 1



Методика «Графический диктант»

Диаграмма 2



В методике «Рукавички» лишь 2 пары показали низкий уровень во 2 «б» (13%) и 1 пара во 2 «в» (6%) эти ребята, у которых учебное сотрудничество низкое. К сожалению, эти пары не смогли договориться, как будут украшать рукавицы. Временами возникали конфликты. В результате рукавицы получались разными, и не было похожих элементов.

Так же чуть больше половины показали высокий уровень во 2 «б» (53%) и во 2 «в» (40%) показали высокий уровень. Эти ребята (8 пар во 2 «б» и 6 пар во 2 «в» классе) смогли правильно договориться украсить рукавички одинаково. При обсуждении эти пары не конфликтовали, помогали друг другу раскрашивать, если один не мог нарисовать деталь в рукавицы, второй помогал. Остальные продемонстрировали средний уровень сформированности учебного сотрудничества в парной работе.

Методика «Графический диктант» выявила следующие результаты, при работе в парах 81% детей во 2 «б» и 81 % учащихся во 2 «в» классе, у которых уровень учебного сотрудничества был оценен как высокий. Эти ребята (12 пар во 2 «б» и 12 пар во 2 «в» классе) внимательно слушали указания соседа, и смогли правильно выполнить задания.

В целом ребята справились с заданиями, им удалось договориться между собой, услышать друг друга. Таким образом, анализ результатов свидетельствует, что учащиеся умеют работать в парах.

Для выявления умений работать в группе была использована методика Эриха Райхерта «Математическая пирамида»

Данная методика служит для изучения уровня сформированности навыков группового взаимодействия учащихся в ситуации предъявленной учебной задачи.

Описание задания: Нужно выкладывать треугольники сторона к стороне, соблюдая следующие условия:

❖ К стороне должны примыкать выражения, обозначающие одно и то же число (чаще всего это пример и ответ к этому примеру).

❖ К стороне должны примыкать записи одного цвета (к красным-красные, к синим- синие, к зеленым-зеленые).

❖ Выложенные пример и ответ всегда читаются в одном направлении. Кроме того, примеры читаются в одном и том же направлении вдоль данной линии.

❖ Красный, зеленый и синий канты и секторы помогают правильно собрать «пирамиду»

В результате должен получиться большой треугольник «пирамида»

Анализ результатов: продуктивность совместной деятельности оценивается через правильность распределения примеров между собой; умение работать сплоченно, умение договориться в ситуации столкновения интересов, взаимодействие всех участников группы, взаимоконтроль и взаимопомощь по ходу выполнения задания, эмоциональное отношение к совместной деятельности: позитивное (дети работают с удовольствием и интересом), нейтральное (взаимодействуют друг с другом в силу необходимости) или отрицательное (игнорируют друг друга, ссорятся и др.).

Показатели уровня выполнения задания:

1) **низкий уровень** – не спланирована работа в группе, несколько членов группы отвечают за работу всей команды, при выполнении работы группе постоянно необходима помощь.

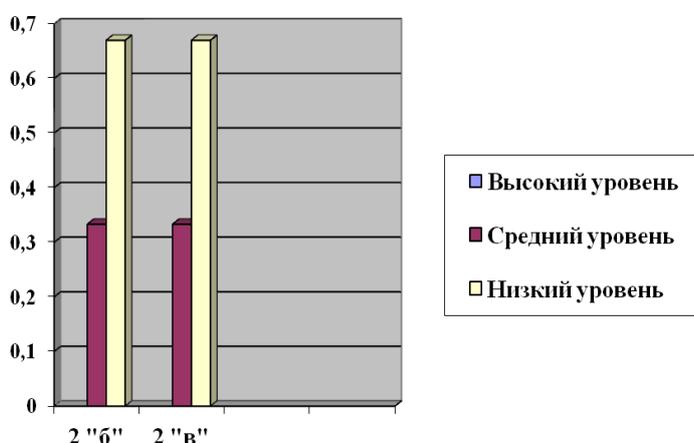
2) **средний уровень** - работа в группе частично спланирована, работа равномерно распределена между большинством участников команды, частичная самостоятельность работы группы.

3) **высокий уровень** – чётко спланирована работа группы, вся деятельность равномерно распределена, полная самостоятельность в выполнении работы.

Результаты констатирующего этапа опытной работы представлен на диаграмме 3

Методика «Математическая пирамида» предполагает работу в группе. Дети были распределены в группы по 5 человек. Каждой группе было дано задание выкладывать треугольники сторона к стороне, соблюдая определённые условия, описанные выше, и в конце должна была получиться одна большая пирамида из 16 треугольников. Распределение детей по группам было случайным образом. Анализ результатов представленных на диаграмме 3

Диаграмма 3



Позволяет сделать вывод, что учащиеся испытывают затруднения при организации групповой работы. Так, во 2 «б» и 2 «в» классе всего 2 группы показали средний уровень – 33,3% , и 4 группы низкий уровень - 67% , высокий уровень не продемонстрировала ни одна из групп.

Группы с низким уровнем не смогли при обсуждении договориться, были дети, которые просто сидели при выполнении групповой работы, и только несколько членов группы отвечали за работу всей группы. Работа в группе, не была до конца спланирована. Остальные продемонстрировали средний уровень сформированности работы в группе.

Следовательно, проведение диагностики учебного сотрудничества младших школьников на этапе констатирующего эксперимента позволило сделать следующие выводы:

1) В парной работе испытуемые, принимавшие участие в исследовании, демонстрируют в основном высокий уровень (67% и 61% в каждом классе) или средний уровень (по 24% и 30%) учебного сотрудничества. Низкий уровень показывают всего лишь 9 % детей во 2 «б» и 9% детей во 2 «в» классе.

2) При работе в группе результат учебного сотрудничества оказался ниже, чем результат учебного сотрудничества в парной работе.

3) Таким образом, необходима специальная работа, направленная на формирование учебного сотрудничества младших школьников, которая может осуществляться через организацию групповой работы на уроках математики.

II этап опытно-экспериментальной работы – формирующий эксперимент

Цель - формирование учебного сотрудничества в групповой работе младших школьников на уроках математики.

Систематическая работа в группе была организована на уроках математики во 2 «б» классе.

Организация групповой работы на уроках математики описана нами в п.1.2. Деятельность по внедрению групповой работы на уроках математики во 2 «б» классе проводилась систематически, начиная с 15 февраля 2016 года и по 18 мая 2017 года. Безусловно, дети и раньше работали в группе на уроке, но это были отдельные задания, без особой системы. Нами было принято решение организовать групповую работу в классе так, как этого требуют методические указания и опыт педагогов-практиков, регулярно использующих данную форму работы с применением всех видов заданий, описанных в предыдущем параграфе.

Организуя работу в группе на уроке, мы применяли следующие правила. Первое занятия было вводным, представляя собой

подготовительный этап организации групповой работы. Учитывая, что работа в группе не является абсолютно новой для детей организационной формой урока, но на первом занятии возникла необходимость актуализировать представление учащихся о групповой работе и разобрать образец работы.

Включение групповой работы проводилась 2 раза в неделю на уроке математики. Групповая работа занимала 20-25 минут (на первых занятиях тратилось больше времени на организацию, поэтому на групповую работу выделялся целый урок).

Работа в группах организовывалась и как однородная, когда каждой группе выдавалось одно и то же задание, и как дифференцированная. При однородной организации результат групповой работы проверялся другими группами. При дифференцированной организации каждая группа выбирала учащихся, которые представляли результат групповой работы у доски в конце урока. Численность детей в группе изменялась от 4-5 человек (6 рабочих групп). Приведены примеры фрагментов уроков.

Фрагмент 1

Тема: Сложение и вычитание трехзначных чисел

Тип урока: Рефлексия

Этап урока: Включение в систему знаний и повторения

Цель этапа: Закрепить прием сложения и вычитания трехзначных чисел.

На данном уроке использовались задания «Расшифровка». Ребятам надо было распределить примеры в группе, после этого вставить полученные ответы в окошечко напротив букв, и прочитать зашифрованное стихотворение. Время было у групп ограничено 2 минуты. Поэтому от групп требовалась максимальная сплоченность, чтобы достичь результата. Метод наблюдения позволил определить, кто и как из учащихся распределяли примеры, кто хорошо решал, хотел быстрее всех сам все сделать, возникали конфликты. Соответственно, после выполнения задания с детьми проводилась рефлексия, обсуждалось, почему возникали конфликты, как

следует работать в группе, чтоб больше этого не повторялось, какие правила работы в группе нарушались.

Фрагмент 2

Тема: Многоугольники

Тип урока: Систематизация и обобщение знаний и умений.

Этап урока: Применение знаний и умений в новой ситуации

Цель этапа: Повторить геометрические фигуры, и составить из них изображение.

На данном уроке использовалось задания «Танграм». Каждой группе давался конверт, и определенное изображение. Прежде чем выполнять задания, учащемуся необходимо было вспомнить геометрические фигуры и их названия. Наблюдение показало, что некоторые группы работали очень сплоченно, а в каких-то группах возникали споры, потому что каждый хотел собрать по-своему. В этой связи возникала необходимость напомнить учащимся правила работы в группе, что немного смягчало ситуацию.

Фрагмент 3

Тема: Порядок действий в выражениях без скобок.

Тип урока: Рефлексия

Этап урока: Включение в систему знаний и повторения

Цель этапа: Выполнить цепочку вычислений, опираясь на правила о порядке действий в выражении без скобок, содержащем все арифметические действия.

Для организации групповой работы на данном уроке использовалось задание «Цепочка вычислений». Каждой группе выдавалась одинаковая карточка с примерами, и разноцветные карточки с ответами. Количество соответствовало количеству человек в группе. После выполнения задания ребята должны были положить карточку на парту в порядке убывания чисел. Если задание выполнено, верно, то получалась определенная цветовая гамма. У некоторых групп возникала проблема в определении порядка действий. Ребята начинали ругаться, кто-то брался за две цепочки вычислений, либо

начинали хитрить и подглядывать последовательность цветов у другой команды, отсюда возникали групповые конфликты. Для разрешения конфликтов учащихся предлагалось записывать последовательность цветов, повторить правило выполнения порядка действий, и потом приступить к решению.

Групповые занятия проводились чаще всего на уроках повторения и закрепления пройденного материала. Систематичность, и постепенность усложнения заданий способствовали формированию учебного сотрудничества приобретению детьми навыков групповой работы и не вызывали негативного отношения детей к такой форме занятий. Наоборот, относительная свобода поведения и перемещения по классу на групповых занятиях, возможность обсудить варианты решения с одноклассниками способствовали формированию интереса детей к урокам математики.

С течением времени ребята все внимательнее прислушивались друг к другу в процессе работы в группах, научились обходиться без оскорбительных или пренебрежительных выражений, быстрее организовывались для совместной работы. В конце формирующего эксперимента значительно изменилась направленность групповой работы: акцент с «работы на себя» сместилась на «работу на группу». Учащиеся поняли, как организовывать взаимодействие сотрудничество для оптимально эффективного достижения результата, перестали спорить, ругаться при работе в группе.

При рефлексии групповой работы перестали пытаться перекладывать ошибки или неудачи друг на друга, стали ответственнее относиться к общим результатам группы.

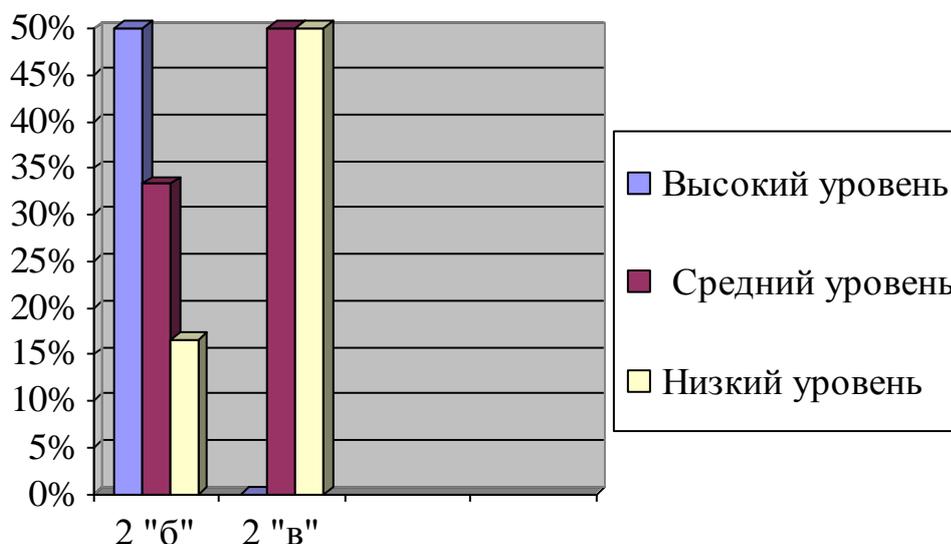
III этап опытно-экспериментальной работы – контрольный эксперимент

Цель – выявить уровень учебного сотрудничества в экспериментальном и контрольном классе, а так же определить эффективность групповой работы в формировании учебного сотрудничества.

В конце учебного года, в мае 2017г. была проведена контрольная диагностика во 2 «б» и во 2 «в» классе. Учащиеся 2 «б» класса были в качестве экспериментальной группы, а учащиеся 2 «в» класса составили контрольную группу.

Результаты контрольной диагностики по методике Эриха Райхерта «Математическая пирамида» представлены в диаграмме 4

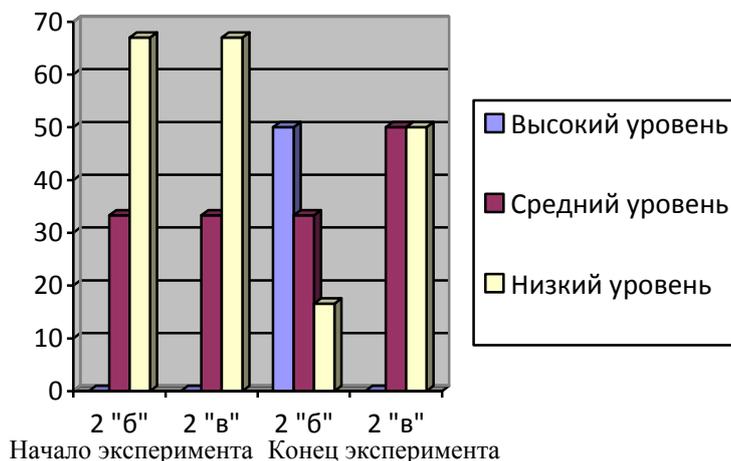
Диаграмма 4



Сравнительная диаграмма распределения учащихся 2 «б» и 2 «в» класса по уровням учебного сотрудничества в группе по результатам констатирующего и контрольного эксперимента.

Анализ результатов данной диаграммы позволяет выявить факт улучшения учебного сотрудничества младших школьников в экспериментальном классе.

Необходимо отметить, что в групповой работе у учащихся контрольного класса вовсе не зарегистрирован высокий уровень учебного сотрудничества, тогда как в экспериментальном классе половину имеют высокий уровень учебного сотрудничества, если на начальном этапе высокого уровня вообще не было, то на выходе мы можем сказать обратное.



Таким образом, несмотря на то, что в начале полугодия в обоих классах у младших школьников регистрировался одинаковый уровень учебного сотрудничества, то к концу учебного года высокий уровень в экспериментальном классе появился, а в контрольном нет. Уровень учебного сотрудничества в контрольном классе соответствует, по нашему мнению, естественному развитию младших школьников, тогда как повышение уровня учебного сотрудничества в экспериментальном классе является следствием целенаправленной деятельности педагога по организации групповой работы на уроках математики.

Выводы

Проведенная опытно-экспериментальная работа позволила сделать следующие выводы:

Больше половины детей в каждом классе имеют высокий уровень учебного сотрудничества в парной работе, когда касается работы в группах, то больше половины показывают низкий уровень учебного сотрудничества в групповой работе, учащиеся испытывают затруднения при организации групповой работы. Были дети, которые просто сидели при выполнении групповых заданий. Следовательно, необходима была целенаправленная работа на формирование умений учебного сотрудничества в групповой работе.

На констатирующем этапе были выбраны и дополнены задания для групповой работы, которые применялись на уроках математики в экспериментальном классе. Проведя диагностическую работу на контрольном этапе, было выявлено, что уровень учебного сотрудничества в экспериментальном классе вырос, тогда, как в контрольном классе сохраняется большой процент детей с низким уровнем учебного сотрудничества.

Результаты контрольного эксперимента позволяют считать организацию групповой работы учащихся на уроках математики эффективным средством формирования учебного сотрудничества в младшем школьном возрасте.

Заключение

В современном образовательном процессе большое внимание уделяется формированию учебного сотрудничества младших школьников в групповой работе. Педагоги отмечают, если у детей плохое межличностное взаимодействие, то это снижает эффективность обучения.

В первой главе проанализирована теория учебного сотрудничества, раскрыто формирование и организация групповой работы младших школьников. Выяснено, что учебное сотрудничество представляет собой комплекс навыков, обеспечивающих социальную компетентность и учет позиции других людей; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в групповых обсуждениях проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Проанализирован опыт педагогов-практиков, на основании чего выделены основные методические принципы и правила организации групповой работы младших школьников.

Вторая глава посвящена описанию собственной опытно-экспериментальной работы по организации системы групповой работы на уроках математики во 2-м классе. Частью исследования стал эксперимент, который состоял из трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного. Констатирующий эксперимент показал, что младшие школьники нуждаются в повышении уровня учебного сотрудничества, так как больше половины демонстрируют низкий уровень учебного сотрудничества в группе.

На формирующем этапе была организована групповая работа с младшими школьниками на уроках математики в соответствии с определенными требованиями. После заданий проводилась рефлексия каждой группы, где дети сами учились подводить итоги своей работы в группе. Так же применялось постепенность усложнения заданий, новые организационные формы группового взаимодействия. При такой

организации групповая работа поддерживает интерес детей к предмету, формирует потребность в групповом взаимодействии, воспитывает позитивное отношение к учебному сотрудничеству и индивидуальную ответственность каждого участника за ее результат.

По окончании формирующего этапа эксперимента, был проведен контрольный этап, который показал эффективность проделанной работы. Так, в экспериментальном классе уровень учебного сотрудничества вырос, тогда как в контрольном классе, где опытная работа не проводилась, осталась почти на том же уровне.

Таким образом, результаты опытно-экспериментальной работы подтвердили гипотезу, что при регулярном использовании групповой работы на уроках математики формирует учебное сотрудничество младших школьников, задачи решены, цель работы достигнута.

Библиографический список

1. *Агафонова И.Н.* Развитие коммуникативной компетентности учащихся / И.Н. Агафонова // Управление начальной школой. – 2009. – № 2. – С. 3238.
2. *Батышев С.Я.* История профессионального образования в России / С.Я. Батышев, А.М. Новиков и др. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 2003. – 672 с.
3. *Башмаков М.И. Нефёдова М.Г.* Математика: учебник для 2 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч 2. (Второе полугодие) / М.И.Башмаков. – М.: Просвещение 2012. – 144 с.
4. *Бутенко А.В.* Критическое мышление: метод, теория, практика: учебно-методическое пособие / А.В. Бутенко, Е.А. Ходос. – М.: Мирос, 2002.
5. *Бухалко Н.И.* Групповая работа на уроках русского языка во 2-м классе / Н.И. Бухалко // Начальная школа плюс и До и После. – 2008. – № 4.
6. *Ванцян А.Г. Нечаева Н.В.* Реализация нового образовательного стандарта: потенциал системы Л.В. Занкова. [Текст] / А.Г. Ванцян Н.В. Нечаева. – Самара: Учебная литература, 2011. – 224 с.
7. *Витковская И.М.* Как организовать групповую учебную работу младших школьников. Начальная школа. – 1994. – № 12.
8. Гуманитарная образовательная среда как условие и фактор развития гражданско-правового сознания студентов Шевченко С. В. Зубарева В. А. Романенко Е.С. / В книге: Развитие системы образования – обеспечение будущего Германова Г. Н. Горшенина М. В. Ескиндинова М. Ж., Зубарева В. А. Карасюк В. В. Коновалова Н. Г. Красильникова Е. В. Макеева И. А. Романенко Е. С. Стовец В. Г. Уткина А. Н. Шаркун Ю. Ф. Шаркун Ю. Ф. Шевченко С. В. / Одесса, 2013. – С. 119-131.
9. *Дусавицкий А.К.* Урок в начальной школе. Реализация системно-деятельностного подхода к обучению: Книга для учителя / А.К. Дусавицкий

Е.М. Кондратюк И.Н. Толмачева Э.И. Шилкунова. – 5-е изд. – М: Вита-пресс, 2012. – 288 с.

10. *Дьяченко В.И.* Сотрудничество в обучении. – М. Просвещение, 1991.

11. *Дьяченко В.К.* Коллективный способ обучения. Дидактика в диалогах. – М.: Народное образование, 2004.

12. *Зимняя И.А.* Педагогическая психология: учеб.пособие. – Ростов н / Д.: изд-во Феникс, 1997. – 480с.

13. *Иванов С. В.* Типы и структура уроков / С.В. Иванов. – М., 1952.

14. *Иванова И.В.* Учебное сотрудничество как средство формирования у учащихся оценки результата деятельности / И.В. Иванова // Начальная школа До и После. – 2011. – №2 (11). – С. 1–4.

15. *Каравайцева Ю.М.* Инновационный потенциал оценки качества обучения студентов колледжа в контексте реализации ФГОС / Ю.М. Каравайцева, Т.А. Султанова //Образование и воспитание. – 2015. – № 3. – С. 34-36.

16. *Коджаспирова Г.М. Коджаспиров А.Ю.* Педагогический словарь. 2010. – 448 с.

17. *Корбакова И.Н.* Деятельностный метод обучения: описание технологии, конспекты уроков. 1–4 классы / Корбакова И.Н, Терешина Л.В – 2-е изд. – Волгоград: Учитель, 2013. – 118 с.

18. *Кудряшова Т.Г.* Групповая форма обучения как условие реализации деятельностного подхода / Т.Г. Кудряшова, О.В. Чиханова // Начальная школа плюс До и После. – 2007. – № 3.

19. *Кузнецова И.В.* Почему нужно работать в группах? / И.В. Кузнецова // Начальная школа плюс До и После. – 2002. – № 11.

20. *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат – 1975. – 245 с.

21. *Менкес М.В.* Групповая и парная форма работы на уроках математики // М.В. Менкес. – 2016.

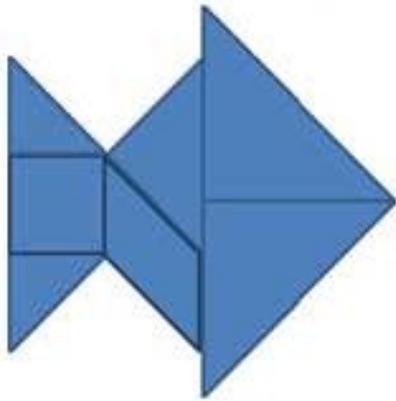
22. *Моро М.И.* Математика: учебник для 2 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч 2.(Второе полугодие) / М.И. Моро. – М.: 2001. – 112 с.
23. *Новикова Л.И.* Педагогика детского коллектива: Вопросы теории / Л.И. Новикова. – М.: Просвещение, 2000. – 156 с.
24. *Петерсон Л.Г.* Математика: учебник для 2 класса четырехлетней начальной школы в 3 ч. Ч 2. (Второе полугодие) / Л.Г. Петерсон. – М.: 2013. – 112 с.
25. *Полат Е.С.* Новые педагогические и инновационные технологии в системе образования 2008. – 272 с.
26. *Рубцов В.В.* Организация и развитие совместных действий у детей в процессе обучения. – М. 1987.
27. *Савушкина Т.П.* Аспекты группового обучения младших школьников / Т.П. Савушкина // Завуч начальной школы. – 2008. – № 4. – С. 19-23.
28. *Селевко Г.К.* Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. Т.1. М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
29. *Ситак Л.А.* Психолого-педагогические аспекты формирования экологической культуры будущих педагогов // Материалы I Международной научно-практической конференции «Методика и практика преподавания в XXI веке». – г. Варна, Болгария, 2015. ЦНИИ «Парадигма», 2015. – С. 66-70.
30. *Ситак Л.А.* Формирование экологической культуры студентов педагогического колледжа во внеклассной работе: монография, Пятигорск: ГОУ ВПО ПГЛУ, 2011. – 172 с.
31. *Султанова Т.А.* Технология развития критического мышления в подготовке студентов колледжа / Т.А. Султанова, Е.В. Лыпко // Студенческая наука XXI века. – 2016. – № 1. – С. 97-99.
32. *Утеева Р.А.* Групповая работа как одна из форм деятельности учащихся на уроке // Математика в школе, 1985.– № 2.

33. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М., 2010. – 31 с.
34. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. А.Г. Асмолов Г.В. Бурменская И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – 2 изд. – М.: Просвещение, 2011. – 159 с.
35. Фундаментальное ядро содержания общего образования. – 2009. – 48 с.
36. *Цукерман Г.А.* Виды общения в обучении. Томск, 1993.
37. *Цукерман Г.А.* Совместная учебная деятельность как основа формирования умения учиться. – М, 1992. – С. 24.
38. *Цукерман Г.А.,* Елизарова Н.А. и др. Обучение учебному сотрудничеству. – М.,1993.

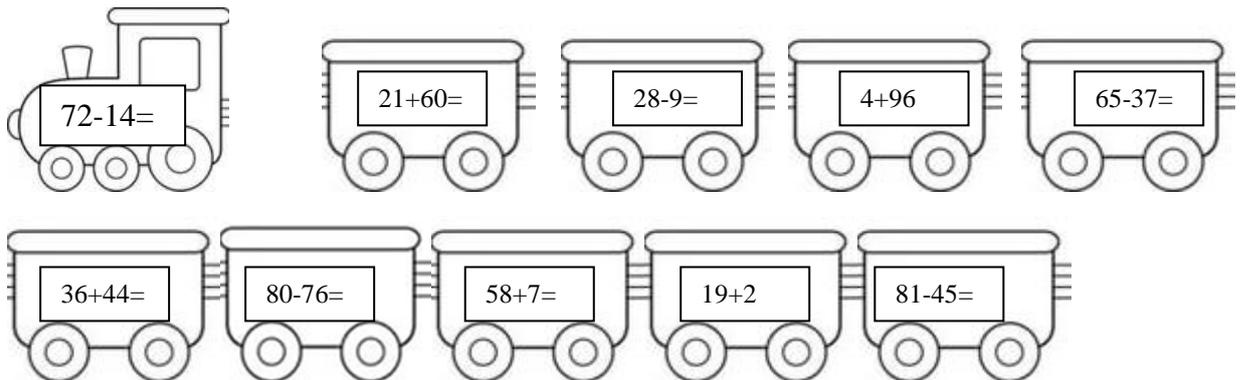
Приложения

Комплекс заданий для работы в парах

«Танграм». Из геометрических фигур составить изображение рыбки.



«Решение примеров». Решить примеры так, чтобы ответ подходил к другому примеру. При этом должен получиться «локомотив».



«Решение текстовых задач с составлением краткой записи». Найти на своем ряду свою пару.

Текстовые задачи и краткие записи к ним:

1 Задача

Аня увидела 7 белых и 3 пёстрых бабочек. Когда несколько бабочек улетело, их осталось 5. Сколько бабочек улетело.

Было-7б. и 3б.

Улетело - ?

Осталось-5б.

2 Задача

В шкафу стоят 2 кастрюли, сковородок на 3 больше, а ваз столько, сколько кастрюль и сковородок вместе. Сколько ваз стоит в шкафу.

Кастрюли - 2 шт.
Сковородки - ? шт., на 3 шт. больше
Вазы - ? шт., К+С.



3 Задача

На школьном участке 6 берёз, а лип на 4 меньше. Сколько всего деревьев на участке школы?

Берёз-6д.
Лип-?д., на 4д. меньше
Сколько деревьев-?



4 Задача

Петя нашёл 4 белых гриба и 6 подосиновиков. 8 грибов пошло на суп. Сколько грибов осталось?

Было – 4 г. и 6 г.

Израсходовали – 8 г.

Осталось – ? г.

Задача 5

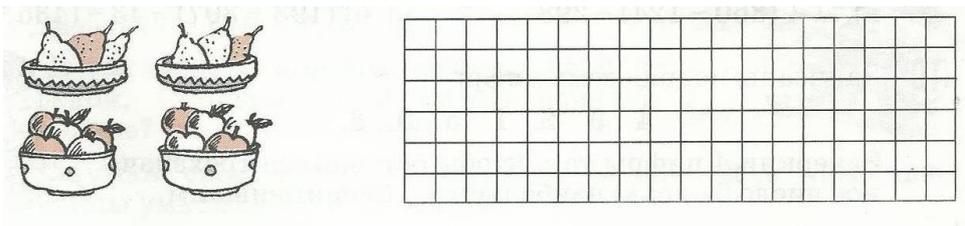
В пенале лежали карандаши. Когда туда положили ещё 3 простых и 7 цветных карандашей, их стало 22. Сколько карандашей лежало в пенале сначала?

Было – ? к.

Положили – 3 к. и 7 к.

Стало – 22 к.

«Составление решения задачи». Составить с соседом по парте свою задачу к этому рисунку, которая должна решаться в два действия.



«Заполнение таблиц». Заполнить пустые столбцы в таблице. Учащимся нужно найти другую пару, с иной таблицей, и вместе ее заполнить.

Каждой паре выдается таблица, с разным заполнением ячеек.

a		2		9				
b					3		6	2
$a \cdot b$	28		42			15		

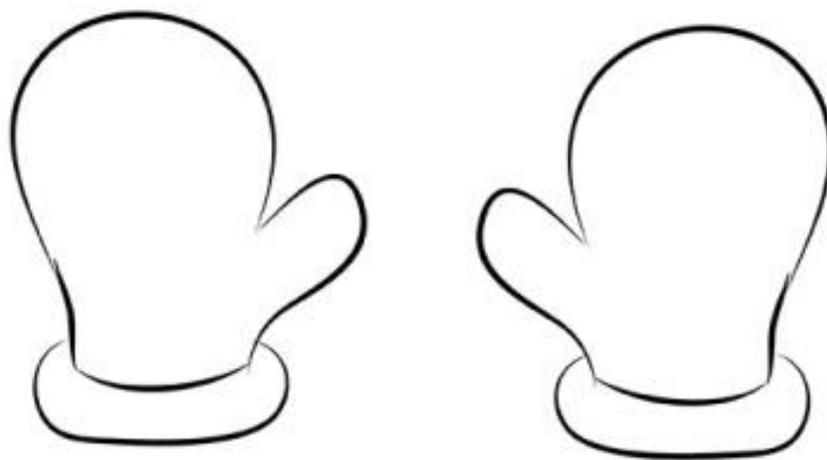
Так, у одной пары таблица имеет вид:

a	4		7		8		5	4
b				8		5		
$a \cdot b$		16						

Задания для выявления учебного сотрудничества в парах.

"Рукавички" (методика Г.А. Цукерман).

Описание задания: детям, сидящим парами, дают каждому по одному изображению рукавички и просят украсить их одинаково, т. е. так, чтобы они составили пару. Дети могут сами придумать узор, но сначала им надо договориться между собой, какой узор они будут рисовать. Каждая пара учеников получает изображение рукавичек в виде силуэта (на правую и левую руку) и одинаковые наборы цветных карандашей.

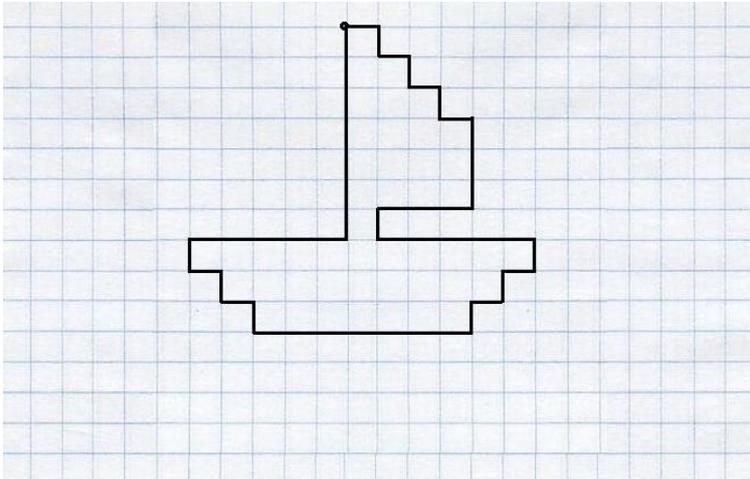


«Графический диктант» (методика Д. Б. Эльконина).

Описание задания: Сначала первый ученик диктует последовательность действий – называет количество клеточек и направление (вправо, влево, вверх, вниз), другой ребенок выполняет работу на слух, а потом сравнивает свою работу с образцом. После чего поменяться ролями.

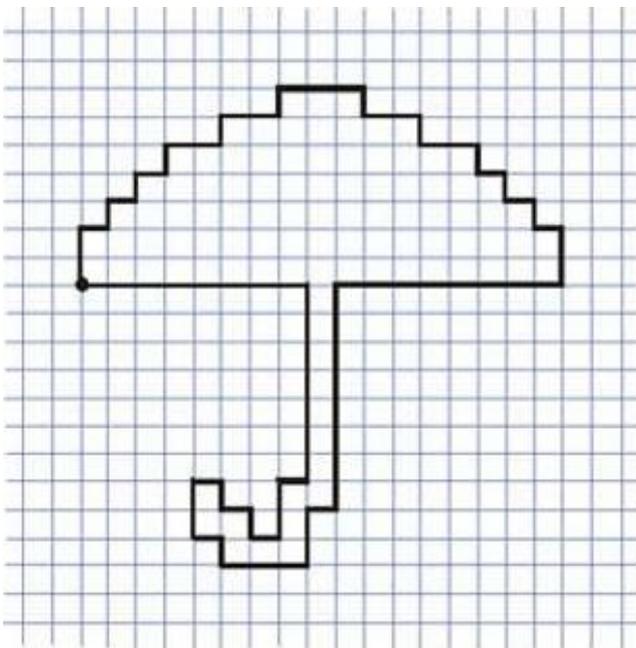
Отступи 10 клеток слева и 2 клетки сверху. Поставь точку и начинай рисовать.

(Образец)



Отступи 2 клетки слева, 10 клеток сверху, ставь точку и начинай рисовать.

(Образец)



Комплекс заданий для работы в группах

«Расшифровка». Каждой группе выдается карточка с заданием. Решить примеры, и расшифровать стихотворение.

К	$36 + 2$	Ю	$45 + 5$	Я	$6 + 5 - 7$
А	$36 + 20$	З	$45 + 50$	Ж	$12 - 8 + 9$
Н	$84 - 3$	М	$50 - 7$	В	$8 + 8 + 6$
Т	$84 - 30$	И	$50 - 27$	О	$17 - 9 + 7$
Ы	$39 + 6$	Л	$41 + 28$	Ч	$30 - (9 + 9)$
П	$39 + 60$	Ь	$67 - 36$	С	$(27 + 7) - 4$
Р	$83 - 8$	Б	$46 + 18$	Д	$(19 + 32) + 11$
Е	$83 - 80$	У	$75 - 57$	Э	$12 + (5 + 8)$

64	31	50	54	3	75	43	23	69	38	18						
99	15	95	56	54	45	69	38	18								
15	81	81	3	99	69	56	12	3	54							
54	15	69	31	38	15	81	15	13	38	18	99	75	4	12	3	54



«Решение логических задач». Каждой группе дается своя задача, нужно решить её, организовать «мозговой штурм».

1 группа: В гараже 20 автомашин – легковых и грузовых, причем на каждую легковую приходится 4 грузовые. Сколько легковых и сколько грузовых машин в гараже?

2 группа: В хозяйстве куры и кролики- всего 8 голов, а ног 22. Сколько кур и кроликов в отдельности.

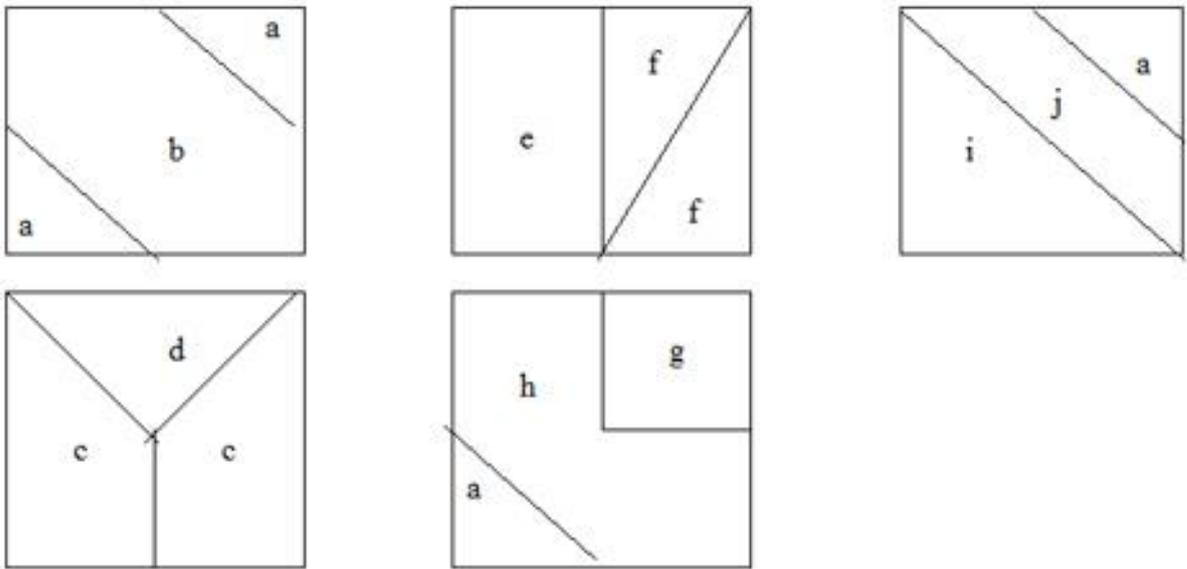
3 группа: Во дворе куры и поросята. Всего голов 6, а ног-20. Сколько кур и сколько

Опорная карта к задаче.

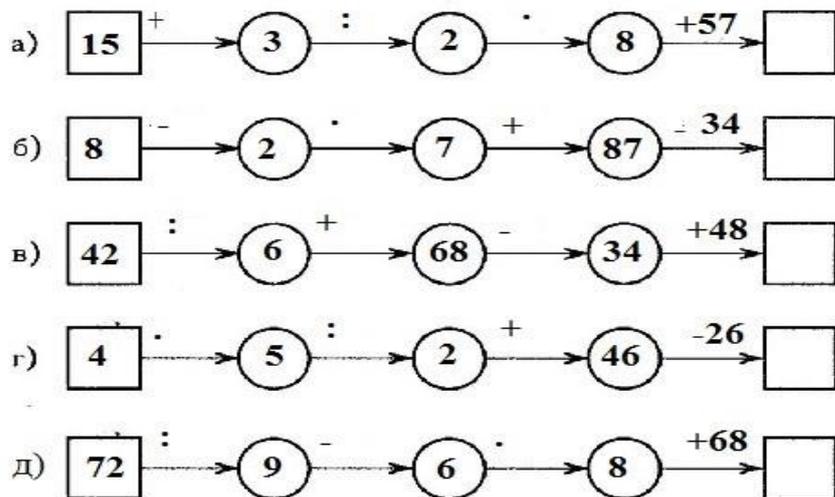
- 1) Читаем задачу, подчёркиваем опорные слова.
- 2) А аналитик спрашивает: - О чём говорится в задаче?
 - Что известно?
 - Что нужно найти?
 - Всем понятен вопрос задачи?
- 3) КМ конструктор модели проговаривает:
 - Составляем краткую запись, схему, таблицу.
 - Что известно? Какой вопрос?
- 4) П плановик спрашивает: - Что можно узнать сначала?
 - Каким действием?
 - Что можно узнать потом, если известно... и ...?
 - Каким действием? и т.д.

Составляем план решения задачи.
- 5) О оформитель уточняет каждое действие, результаты вычисления, наименования, пояснения, фиксирует на общем листе или маркерной доске.
Записываем решение задачи, ответ (в тетради).
- 6) В выступающий проговаривает решение группе, затем классу.

«Разбитые квадраты». Ребятам молча нужно составить из кусочков, свой квадрат.



«Цепочки вычислений». Каждая группа получает карточку с заданием. Задания представляют собой примеры, включающие все четыре арифметических действия.



Задания для выявления учебного сотрудничества в группе.

«Математическая пирамида» (Методика Эриха Райхерта).

Описание задания: Нужно выкладывать треугольники сторона к стороне, соблюдая следующие условия:

- ❖ К стороне должны примыкать выражения, обозначающие одно и то же число (чаще всего это пример и ответ к этому примеру).
- ❖ К стороне должны примыкать записи одного цвета (к красным - красные, к синим - синие, к зеленым - зеленые).
- ❖ Выложенные пример и ответ всегда читаются в одном направлении. Кроме того, примеры читаются в одном и том же направлении вдоль данной линии.
- ❖ Красный, зеленый и синий канты и секторы помогают правильно собрать «пирамиду»

В результате должен получиться большой треугольник «пирамида»

