

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( **Н И У « Б е л Г У »** )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ

**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА НА УРОКАХ  
МАТЕМАТИКИ**

Выпускная квалификационная работа  
обучающейся по направлению подготовки 44.03.01  
Педагогическое образование, профиль Математика  
очной формы обучения, группы 02041502  
Охременко Анастасии Геннадьевны

**Научный руководитель**  
к.ф.-м.н., доцент  
Цецорина Т.А.

БЕЛГОРОД 2019

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.....	8
1.1 Понятие «учебное сотрудничество», его формы и характеристики.....	8
1.2 Роль сотрудничества в учебной деятельности.....	16
1.3 Организации учебного сотрудничества.....	22
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ .....	30
2.1 Анализ характеристик учащихся на начальном этапе исследования.....	30
2.2 Организация учебного сотрудничества на уроках математики .....	34
2.3 Итоги опытно-экспериментальной работы по теме исследования.....	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	43
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	45
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	52

## **ВВЕДЕНИЕ**

Современный мир остро ставит вопросы гуманизации и демократизации. В педагогическом процессе данные понятия становятся центральными. Поэтому в настоящее время возникает необходимость поиска других моделей преподавания, отличных от традиционных. Абсолютно все педагоги стараются найти такие способы воздействия на учеников, которые бы пробуждали в детях интерес к их предмету и повышали уровень знаний. Одной из наиболее эффективных форм работы с детьми, способствующих их умственному, нравственному и коммуникативному развитию, является сотрудничество между учителем и обучающимися. Использование данной формы преподавания в учебном процессе высокую продуктивность деятельности учащихся и повышение качества знаний.

В настоящее время обучение представляет собой создание такой учебной ситуации, в которой учащиеся сами формулируют проблему урока, исследуют ее, ставят цели и ищут способы решения. В такой системе роль учителя и учеников, да и сама структура урока претерпевает некоторые изменения. Учащиеся должны проявлять самостоятельность почти на каждом этапе урока. Педагог нацеливается на сотрудничество с учащимися, направляет их, помогает, но не руководит. В данном учебном процессе учитель не является центральной частью урока, он выступает в роли организатора. Одной из его главных задач становится стимуляция учебной самостоятельности детей. Для достижения поставленной цели ученики не должны получать помощь и готовые способы действия. Дети сами подходят к открытию новых законов и правил, после чего у них появляется желание проверить полученный материал на практике. Самой лучшей формой работы с детьми в такой системе преподавания является сотрудничество.

Л.В Занков, один из самых передовых психологов говорил, что если ребенок сможет сделать что-то в сотрудничестве сегодня, то завтра он сделает это самостоятельно.

Умение сотрудничать проявляется в детстве и интенсивно развивается на протяжении всего времени обучения ребенка в школе. На протяжении школьного возраста учащиеся готовы активно включатся в общие занятия, поэтому необходимо поддерживать их интерес к совместной учебной деятельности. Одной из главнейших задач развития детей в школьном возрасте является умение находить друзей, приобретение и использование навыков социального взаимодействия с группой сверстников Известно, что от навыков коммуникации и способности их реализации, зависит дальнейшее благополучие человека.

Способность к сотрудничеству – это одно из важнейших условий социального развития ребенка, а учебное сотрудничество – специфическая среда, в которой происходит самопознание, самопонимание, самоактуализация и самосовершенствование, а также познание и понимание других людей. Естественно, что в условиях специально организуемого сотрудничества происходит и более эффективное усвоение знаний и навыков по предмету, что определяет большую результативность планируемых результатов образования.

Многие ученые и практики сходятся во мнении, что в настоящее время становление способности к сотрудничеству зачастую запаздывает у многих детей, даже после прохождения детского сада и начальной школы. Несмотря на желание сотрудничать, многие дети воспринимают такой способ взаимодействие как стрессовую и напряженную ситуацию. Они обладают ярко выраженными индивидуалистическими чертами и склонностью работать, полагаясь только на себя. Все это свидетельствует об актуальности выбранной темы и исследовательской работы.

Довольно широко проблема учебного сотрудничества изучается за рубежом в работах таких ученых, как Л. Дойч, Д. Джонсон, М. Монтейн и др. Они рассматривают педагогическое сотрудничество, как неотъемлемую и важную часть учебного процесса.

В последнее время в России также довольно глубоко начинается изучение проблемы сотрудничества и взаимодействия. Например, такие отечественные ученые, как Л.И. Божович, Л.С. Выготский, М.И. Лисина, Д.Б. Эльконин, в своих трудах исследуют влияние социальной среды на развитие личности, влияние личности на группу в условиях реализации совместной деятельности, влияние групповой работы на улучшение качества знаний, а также этапы развития сотрудничества детей со своими сверстниками и педагогом.

Факт того, что в учении в первую очередь складывается групповой субъект учебной деятельности («мы – учащиеся»), и только потом формируется стиль индивидуальной учебной деятельности, неоднократно отмечался, в психолого-педагогических исследованиях В.В. Давыдова, И.В. Дубровиной, А.К. Марковой, В.И. Слободчикова, Г.А. Цукерман и др.

Очень многие отечественные ученые отмечают в своих работах, что общение с участниками совместной учебной деятельности является высшей формой жизненной активности школьника, способствующей его развитию. К настоящему времени в исследованиях представлены различные аспекты учебного сотрудничества в школьном возрасте. Большинство исследователей солидарны в том, что учебное сотрудничество играет важнейшую роль для учебно-воспитательного развития школьников.

Анализ просмотренной литературы по теме показал, что организация учебного сотрудничества в педагогической практике возникло на рубеже 20-21 вв. и представлено в основном в работах экспериментального плана Л.И. Айдаровой, И.А. Зимней, Х.И. Лийметса, Т.А. Матиса, И.В. Первина, В.В.

Рубцова и др. Данные ученые разрабатывали способы обеспечения учебного сотрудничества для обучающихся в основной школе и вузе. Несмотря на множество написанных трудов по данной проблеме, учебное сотрудничество редко применяется на уроках в школах. Таким образом, возникает противоречие между высоким потенциалом учебного сотрудничества и его малой реализацией в учебном процессе.

Все вышеизложенное обусловило выбор **темы** исследования: «Организация учебного сотрудничества на уроках математики».

**Объект** исследования: учебное сотрудничество.

**Предмет** исследования: организация учебного сотрудничества на уроках математики.

**Цель** исследования: теоретически обосновать необходимость учебного сотрудничества в образовательном процессе, организовать его на уроке математики и показать эффективность применения на практике.

В соответствии с поставленной целью определены **задачи** исследования:

1. Ознакомиться и проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования;
2. Рассмотреть понятие «учебного сотрудничества», его влияния на учебную деятельность;
3. Изучить этапы и способы учебного сотрудничества;
4. Проанализировать уровень знаний и интереса к предмету у школьников;
5. Подобрать задания в рамках организации учебного сотрудничества;

6. Провести экспериментальное исследование, позволяющее проверить эффективность использования педагогического сотрудничества;

7. Проанализировать результаты эксперимента.

В процессе исследования использовались следующие методы: теоретические (анализ и обобщения методической литературы по проблеме учебного сотрудничества) и эмпирические (наблюдение, тестирование и др.).

Теоретическая значимость исследования состоит в изучении и уточнении влияния учебного сотрудничества на эффективное усвоение знаний по предмету, повышению уровня сплоченности коллектива и интереса учащихся к математике.

Практическая значимость определяется возможностью использования результатов исследования учителями на уроках математики или студентами при прохождении практики в учебных заведениях.

Процесс исследования проходил в 3 этапа.

На первом этапе был проведен теоретический анализ с помощью изучения литературы по исследуемой проблеме.

На втором этапе проводился анализ ЗУН, интереса и сплоченности школьников перед проведением опытно-экспериментального исследования.

На третьем этапе проводился сам эксперимент, и анализировались изменения у учащихся.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

## 1.1 Понятие «учебное сотрудничество», его формы и характеристики

В современном образовательном пространстве все чаще идет ориентация процесса обучения на развитие и саморазвитие личности, на эффективное взаимодействие личности и социума. Или другими словами, происходит гуманизация образования. Она является центральной составляющей нового педагогического мышления, которое предполагает пересмотр, переоценку всех компонентов педагогического процесса в свете их функции. Гуманизация образования означает уважение к личности, доверие к нему, принятие его личностных целей, запросов и интересов; создание максимально благоприятных условий для раскрытия и развития его способностей, полноценной жизни на каждом из возрастных этапов. Ведущий путь гуманизации образования – формирование отношений сотрудничества между всеми участниками педагогического процесса, которые возникают в различных формах совместной деятельности.

В настоящее время для обозначения взаимодействия субъектов учебной деятельности нет какого-то точно определенного понятия. Используются различные формулировки, например, такие как «учебное сотрудничество», «групповая работа», «совместно-распределенная учебная деятельность», «учебная совместная деятельность», «коллективно-распределенная учебная деятельность» и другие.

В последнее время в отечественной и зарубежной науке гораздо чаще стал применяться термин «учебное сотрудничество», как наиболее полный, относительно других. Данное понятие обозначает многостороннее взаимодействие внутри учебной группы и взаимодействие учителя с группой.



Анализ литературы показал, что в настоящем времени до сих пор нет единой точки зрения, определяющей термин «учебное сотрудничество», поскольку это феномен изучается с разных позиций. Рассмотрим подробнее исследования различных авторов для выявления сущности данного понятия.

В педагогическом словаре учебное сотрудничество определяется как направление педагогического мышления и практической деятельности, направленной на демократизацию и гуманизацию педагогического процесса; совместная деятельность учителя и учеников, основанная на взаимопонимании и гуманизме, единстве их интересов и стремлений, целью которой является личностное развитие школьников в процессе обучения и воспитания [32].

Большая часть психологов и педагогов (А.С. Белкин, А.Б. Добрович, И.В. Дубровина, И.А. Зимняя, Е.В. Коротаева и другие) говорят о сотрудничестве как об одной из форм взаимодействия людей.

Е.В. Коротаева приходит к выводу, что «в словарных и энциклопедических изданиях по психологии, философии (т.е. в смежных с педагогикой науках) термин «сотрудничество» практически не рассматривается. К таким понятиям, как «учебное сотрудничество», «сотрудничество», «коллективная совместная деятельность», «коллективное творческое дело» и т.п., чаще всего обращаются именно в области образования» [18].

Такие ученые, как В.Г. Моралов, А. Ситаров, Ш.А. Амонашвили считают, что сотрудничество – это процесс межсубъектного взаимодействия, целью которого является согласование взаимных усилий субъектов в процессе налаживания отношений и достижение общего результата [23].

Сотрудничество помогает задать основные жизненно важные способы поведения и деятельности человека, которые обеспечивают особенности его самореализации в условиях взаимодействия с другими людьми.

Т.В. Луговая указывает, что процесс сотрудничества является согласованной, совместной и ценностно-значимой для участников деятельностью, которая приводит к достижению общих целей и результатов, к решению значимой задачи. Также сотрудничество выступает как одна из ценностей культуры, которая задаёт основания жизненно важным способам деятельности и поведения человека, обеспечивающим особенности его самореализации в условиях взаимодействия с другими людьми [26].

Обращаясь к педагогическим источникам, можно сделать вывод, что, в словарях сотрудничество определяется прежде всего, как взаимодействие на принципах взаимного уважения, на сформированном переживании свободного выбора слова и дела, друга и партнера, поручения и роли, и имеет полноправность обеих сторон в выборе путей [37].

Г.М. Коджаспирова в своем педагогическом словаре описывает термин «сотрудничество» как «совместную, взаимосвязанную деятельность учащихся и учителей, построенную на демократических принципах, ориентированных на достижение осознаваемых, лично значимых целей, как ученикам, так и учителям» [16].

Л.С. Бекназарова считает сущность учебного сотрудничества, как часть общекультурной компетенции в системе «ученик – ученик», формой организации совместной деятельности учащихся, направленную на взаимную поддержку друг друга при совместной разработке, как компонента предметно-практической сферы с учетом разделения функций, сопровождаемого доброжелательными межличностными отношениями [3].

Т.В. Луговая трактует понятие учебного сотрудничества следующим образом: «Учебное сотрудничество – это форма взаимодействия обучающихся, направленная на достижение поставленной учебной цели, на основе определенных норм общения и ролевых функций» [26].

Определение учебному сотрудничеству, как многостороннему взаимодействию внутри учебной группы и взаимодействию учителя с группой, дает в своих трудах И.А. Зимняя. Она выделяет пять характеристик, которыми должно обладать сотрудничество, как активная система взаимодействия:

- 1) пространственным и временным соприкосновением;
- 2) единством цели;
- 3) организацией и управлением деятельностью;
- 4) разделением функций, действий, операций;
- 5) наличием позитивных межличностных отношений [11].

Довольно интересно определяет учебное сотрудничество В.Я. Ляудис. Его определение довольно пространно, но не противоречит уже рассмотренными нами. Совместная учебная деятельность, по мнению В.Я. Ляудиса, – это акты обмена действиями и операциями, а также вербальными или невербальными сигналами этих действий и операций между учителем и учениками и между самими учащимися в процессе формирования осваиваемой деятельности [29].

Г.А. Цукерман пишет, что там, где складывающиеся приемы взаимодействия обслуживают решение учебных задач, начинается учебное сотрудничество [41].

Г.А. Цукерман выделяет две важные характеристики, которыми, по его мнению, обладает учебное сотрудничество:

- 1) обращенность детей не только на результат, но и на способ своих действий и действий партнеров (децентрированный характер совместных действий, действия за другого участника);

2) относительная независимость от взрослого (организационные, контрольные и оценочные функции берет на себя группа).

Схожим мнением в описании понятия учебного сотрудничества и его характеристик обладает В.В. Рубцов. Он считает, что дети способны реализовывать заданный взрослым способ действия и с его помощью перестраивать его – это способ организации деятельности через трансформацию, т.е. через преобразование самих способов взаимодействия самого ребенка с другим ребенком или со взрослым [41].

Н.И. Майорова считает учебное сотрудничество – особой формой учебного взаимодействия детей друг с другом и учителем, при котором раскрывается личная инициатива детей, происходит обмен информацией, возникает позитивная реакция на другого участника учебного сотрудничества [30].

Т.В. Луговая определяет учебное сотрудничество, как форму взаимодействия обучающихся – партнеров, активно способствующих достижению индивидуальных и общегрупповых целей, посредством коммуникации и совместных действий, осуществляемых в условиях согласования, установления норм общения и ролевых функций. Учебное взаимодействие включает в себя регулятивный (организационный) и коммуникативный компоненты. В совокупности их развитие обеспечивает готовность субъектов к сотрудничеству [28]. Важность регулятивного компонента заключается в умение планировать деятельность, распределять роли и функции, уметь здраво оценивать себя и других, контролировать групповые действия, распределять задачи с учетом способностей каждого для лучшего результата, оценивать уровень взаимного сотрудничества. Коммуникативный компонент сотрудничества предполагает умение контактировать с другими участниками, проявлять навыки коммуникации, слушать своего партнера, понимать и принимать его точку зрения,

высказывать свое мнение и отстаивать его, искать компромиссы и уметь разрешать конфликты доброжелательным способом

Во время организации учебного сотрудничества на уроке осуществляется две функции: решение поставленных задач (учебных, познавательных) и умение сотрудничать друг с другом во время проведения совместной работы. Чтобы увидеть эффективность учебного сотрудничества и его результативность, необходимо использовать на уроках обе функции в равной степени. Отдавая предпочтение только одной из них, нельзя добиться высоких достижений.

По мнению И.А. Зимней существует три линии взаимодействия, которые можно рассматривать в качестве форм учебного сотрудничества:

- 1) учитель – ученик (ученики);
- 2) ученик – ученик в парах (диадах) и в тройках (триадах);

3) общегрупповое взаимодействие учеников во всем учебном коллективе[11].

Г.А. Цукерман также добавляет еще одну линию взаимодействия, которая, по его мнению, является не менее важной, чем остальные, – сотрудничество ученика «с самим собой», что вполне справедливо и для учителя. Как считает Г.А. Цукерман, при построении учебного сотрудничества с взрослыми требуется такая ситуация, которая обеспечит поиск новых способов действия и взаимодействия. При построении же учебного сотрудничества со сверстниками необходима такая организация действия детей, при которой противоречие представлено группе как предметные позиции участников группы, нуждающихся в координации. Что касается учебного сотрудничества с самим собой, то нужно учить детей обнаруживать изменения собственной точки зрения [41].

Учебное взаимодействие учащегося с одноклассниками подразумевает формирование у детей способности контактировать друг с другом, задавать вопросы, советоваться и помогать. В сотрудничестве дети учатся формулировать и отстаивать свою точку зрения, узнавать мнение своих одноклассников, прислушиваться к нему и разрешать возникшие разногласия аргументировано. Умение координировать свои действия с действиями партнера, понимать и принимать мнение друг друга, проявлять инициативу, быть готовым составлять план совместной деятельности, умения разрешать конфликты, проявляя дружелюбие и самокритичность – вот основные характеристики способностей участника учебного сотрудничества.

Сотрудничество со сверстником предполагает умение сотрудничать с учителем. Когда учащиеся затрудняются в каком-то задании во время урока, они указывают преподавателю на свою некомпетентность в данном вопросе и просят учителя о помощи. Только тогда, когда ученик сможет понять, что именно ему сложно осмыслить, сформулирует свой вопрос правильно и по теме, он станет субъектом деятельности, способным учить себя самостоятельно при помощи учителя. Педагогическое сотрудничество учащегося с учителем характеризуется активностью ученика. Педагог вступает во взаимодействие с учащимся только по его желанию, по запросу о конкретной помощи. Педагог старается направить детей так, чтобы они сами смогли сформулировать свой вопрос правильно и по теме. Необходимо организовывать учебное сотрудничество так, чтобы во время проведения урока с его элементами были использованы все формы взаимодействия.

Формирование в учениках субъекта учебной деятельности, способного к самообразованию и самовоспитанию, возможно только при умении ребенка взаимодействовать с другими участниками образовательного процесса, вступать в отношения сотрудничества.

Роль учителя в учебном процессе резко меняется. Он уже не является главным источником информации. Педагог перестает прямо обучать и инструктировать детей. Он лишь направляет их, координирует и стимулирует. Педагогом создаются такие условия, в которых учащимся необходимо проявить инициативность для решения проблемы. Детям приходится высказывать свое мнение, проявлять фантазию, вспоминать все ранее изученное, принимать решения и делать выводы.

Полноценное учебное сотрудничество возможно при использовании разнообразных форм его организации. Оно направлено на развитие у детей личностных и универсальных учебных действий, на воспитание ученика, способного учить самого себя и своих товарищей, на умение контактировать, общаться и взаимодействовать друг с другом, на умение решать проблемы спокойно и аргументировано.

В педагогике сотрудничества создаются такие условия, в которых учащиеся находят стимулы для изучения предмета, проявляют свои творческие способности, направленные на более глубокое изучение предмета, понимают необходимость взаимодействия друг с другом. Необходимо отметить, что учебное сотрудничество может быть реализовано только через профессиональную деятельность учителя.

На основе анализа исследований Т.В. Луговая, И.А.Зимняя, Е.В. Коротяевой, Г.А. Цукерман и других, можно сделать вывод, что учебное сотрудничество – форма взаимодействия людей, построенная на демократических принципах и направленная на достижение поставленных учебных целей и результатов.

## 1.2 Роль сотрудничества в учебной деятельности

Для того чтобы более глубоко раскрыть роль сотрудничества в учебном процессе, нужно детально рассмотреть идеи и функции учебного сотрудничества.

Итак, И.В. Арефьевой выделяет несколько идеи построения учебного сотрудничества, а именно[2]:

– идея центрального положения педагогики сотрудничества, а именно учение без принуждения;

– идея трудной цели выражается в том, что учитель перед детьми ставит сложную цель и уверяет в том, что они преодолеют трудности и достигнут успеха;

– идея опоры предлагает методику обучения, исключая деление детей по способностям;

– идея свободного выбора помогает детям чувствовать себя партнерами педагога и самостоятельно выбирать правильные решения в различных отраслях знаний, деятельности;

– идея опережения создает учителю условия для свободного распоряжения учительским временем, а ученику – для лучшего усвоения учебной программы;

– идея крупных блоков дает возможность значительно увеличить объем изучаемого материала, снизить загруженность учащегося за счет объединения в блок нескольких тем, уроков и тому подобное;

– идея соответствующей формы проявляется в использовании различных средств и приемов в форме, которая соответствует изучаемому материалу;



– идея самоанализа приучает детей самостоятельно осуществлять индивидуальный и коллективный анализ своей деятельности;

– интеллектуальный фон класса состоит, когда ученики возлагают перед собой значимые жизненные цели, а учитель старается дать ученикам более широкие по сравнению с учебной программой, знания, соответственно их интересам. Творческий продуктивный труд детей осуществляется совместно со взрослыми и стимулирует изобретательность детей, улучшает их труд и знания, а также их стремление быть полезными окружающей обстановке;

– творческое самоуправление рассматривается не как жизнь без взрослых, а как совместная работа членов одного коллектива. Сотрудничество со взрослыми строится на убеждении, что отношения в семье между родителями и детьми должны быть общительными; в родителях педагог видит своих сообщников.

Уже рассматривая идеи, мы можем наблюдать, что главной причиной использования учебного сотрудничества на уроках является более глубокая включенность детей в урок, проявления интереса к предмету, а также повышения количества и качества знаний.

Рассматривая функции, которые выполняет учебное сотрудничество в совместной деятельности внутри образовательного процесса, мы можем охарактеризовать значение учебного сотрудничества для развития обучающихся. Например, Е.В. Закирова-Зиева выделяет пять основных функций, обеспечиваемых учебным сотрудничеством:

1. Первая и основная функция учебного сотрудничества – развивающая. Еще Л.С. Выготским была доказана прямая взаимосвязь между развитием личности ребенка и его взаимодействием со сверстниками в учебном процессе. Главным двигателем развития ребенка Л.С. Выготский считал «социальную ситуацию развития».

Исходя из этого, если учитель на уроке работает преимущественно фронтально, препятствуя каким бы то ни было контактам между детьми вовремя урока (принимая их за подсказки и списывание), он тормозит естественные процессы в интеллектуальном развитии школьников. Не имея возможности для мышления и не попадая в ситуацию, когда необходимо сравнить свой способ действия и свою точку зрения на решение проблемы с чужой, ребенок, вместо того, чтобы включать процесс мышления, учится копировать действия учителя.

2. Вторая функция – коммуникативная. Она формирует у учащихся коммуникативную компетенцию и навыки кооперации с другими людьми.

При реализации данной функции происходит развитие навыков эффективного взаимодействия для разрешения проблемных ситуаций, формирование взаимопомощи и взаимоконтроля, развитие умения индивидуально принятую задачу переводить в коллективную, а также умения выступать в разных социальных ролях.

3. В качестве третьей функции учебного сотрудничества выделяется воспитательная. Она связана с воздействием группы на личность ученика. Учащиеся учатся взаимодействовать друг с другом. Они пытаются понять и принять позицию другого человека, стараются соблюдать нормы этического поведения. Тесные межличностные контакты при решении общих задач сплачивают учеников и создают глубокую связь между учениками и группами. Таким образом, можно сказать, что групповая работа оказывает положительное воздействие на становление классного коллектива.

4. Четвертой можно определить контрольно-оценочную функцию. Ее реализация формирует навыки самоконтроля и адекватной оценки своей деятельности.

5. Пятая функция – организационная. Ее главная особенность заключается в самой организации учебного сотрудничества. Учитель может

использовать и комбинировать разные формы взаимодействия на уроках. Например, применить на одном уроке сотрудничество между учащимися, между учащимися и учителем («группа – учитель», «ученик – ученик») и различные виды деятельности (решение задач, игра, творчество и др.) [10].

Изучив теоретические аспекты роли учебного сотрудничества в процессе обучения и развития обучающихся, следует также обратиться и к практическим.

Множество исследований на эту тему показывает, что большинство учащихся говорят на уроках не больше 10 минут в день. При использовании в учебном процессе идеи сотрудничества, наблюдается разительное изменение данной цифры.

В традиционных формах обучения принято учитывать активность учащихся на уроке по поднятым рукам, выступлениям отдельных учащихся перед всем классом. Но следует учитывать психологические аспекты в такой вариации обучения. Многие дети в силу своих индивидуальных особенностей не могут пока публично выступать. А также нет полной уверенности, что дети активно участвующие в процессе обучения, действительно имеют высокие знания предмета. Самой комфортным видом совместной деятельности для детей является сотрудничество в малых группах.

Многие школьники волнуются и боятся выступать перед классом и учителем. Именно тогда учебное сотрудничество и помогает. Дети часто не боятся занимать активную позицию в группах, обсуждать все вопросы наравне со всеми, помогать при решении задач. Детям легче взаимодействовать друг с другом, чем с педагогом, они не боятся выглядеть некомпетентными, показывая свой настоящий уровень знаний. Использование групповой формы учебного сотрудничества создает условия,

в которых ребенок чувствует себя уверенно. А это плодотворно влияет на результативность основных учебных процессов.

Деятельность школьников является коллективной. Цель данной деятельности – объединение усилий всего коллектива для достижения поставленных результатов. В её процессе между учащимися зарождаются взаимопомощь, взаимная ответственность и зависимость. Также во время ее реализации происходит контроль учащихся над своей деятельностью, над деятельностью товарищей, а также оценка действий, своих и коллектива. Хотя дети и волнуются во время совместной работы, но им нравится взаимодействовать друг с другом, они стремятся работать в команде, это обуславливается потребностью в общении, создание круга друзей по интересам. Реализация стремления учащихся к сотрудничеству формирует их личность. Совместная работа сплачивает коллектив, приучает действовать сообща, воспитывает чувство ответственности за результаты, убирает барьеры в коммуникации. Работая сообща, дети на собственном опыте убеждаются в пользе совместной деятельности.

По мнению Л.С. Выготского, совместное обучение плодотворно влияет на интеллектуальный уровень учащихся. Он находится на более высоком уровне при взаимодействии детей во время урока, чем во время их индивидуального обучения.

Д. Брунер считал, что совместное обучение развивает в учениках умения, связанные с решением различных проблем, так как учащимся приходится рассматривать разнородные варианты решения одной и той же ситуации. Такая совместная деятельность позволяет им использовать полученные ранее знания и умения критического мышления в качестве инструмента познавательной интеллектуальной деятельности.

Главное, следует организовать деятельность учащихся таким образом, чтобы они были вовлечены в активную совместную работу с личной ответственностью за действия каждого и собственные действия.

Совместное обучение играет огромную роль в усвоение учебного материала. Оно помогает глубже вникнуть в содержание материала, а значит, лучше понять его суть. Во время объяснения нового материала преподаватель зачастую оперирует довольно сложными научными понятиями, которые воспринимаются тяжело. Также, различный уровень знаний и восприимчивости к новой информации, разный уровень ее восприятия и темп обучаемости приводит ситуации, в которой некоторые ученики испытывают трудности в усвоение нового материала. Сотрудничество в образовательном процессе помогает каждому учащемуся в изучении нового материала. Ученик не только получает знания, он постоянно проговаривает их, высказывает свое мнение по теме, узнает о своих ошибках, получает помощь в их исправлении и сам помогает другим. В сотрудничестве каждый учащийся при выполнении какого-либо задания, для предотвращения ошибок, подвергается строгому и тщательному контролю со стороны своих одноклассников.

Обучение в сотрудничестве развивает у детей интерес не только к предмету, но и к самому процессу учения. Дети получают удовольствие от своих положительных результатов, особенно тогда, когда педагог поддерживает и подмечает успех каждого ученика. Именно на этом и акцентируются принципы оценивания совместной работы.

Правильно организованное учебное сотрудничество на уроке делает процесс обучения настолько интересным и захватывающим, что дети просто не могут отсиживать. Они стараются все принять участие в уроке, заняться общим делом, изучить что-то новое и полезное.

Во время совместной работы учащиеся пытаются принести максимальную пользу для общего дела, придерживаясь основных принципов и правил совместной деятельности. Такие мысли и поступки формируют у учеников адекватную самооценку, развивают творческие способности и помогают определиться во многих жизненных ситуациях.

### **1.3 Организации учебного сотрудничества**

Изучив теоретические аспекты учебного сотрудничества, его роль и влияние на учебный процесс, мы увидели необходимость его применения на уроках. А значит, нам стоит более детально разобраться в организации учебного сотрудничества.

Организация любого типа урока с применением различных технологий начинается с правильной подготовки. Рассмотрим этапы подготовки к учебному процессу.

Во-первых, необходимо выбрать тему, цель и задачи урока. Основные виды деятельности учащихся, которые должны быть реализованы во время урока, в основном определяются целями и задачами.

Во-вторых, педагог должен определить объем изучаемого на уроке материала. Необходимо отобрать материал, который будет просто и быстро освоить. Нужно определить сколько времени займет изучение новой темы в данной обучения и скооперировать ее с временными рамками урока.

Третьим пунктом идет создание необходимых заданий для учащихся, подготовка дидактического и раздаточного материалов. Этот этап – основной. Он является самым трудоемким звеном технологии. Разумеется, что большие затраты на продумывание и подготовку материалов, гарантируют более успешный и продуктивный урок.

При подборе заданий для учебного сотрудничества необходимо помнить:

1) членам совместной деятельности нужно давать задание, соответствующие теме и цели урока, а также выбранной структуре организованной совместной деятельности. Задание разным учащимся можно дать как одинаковые, так и разные, но направленные на решение одной проблемы;

2) самая важная черта обучения в сотрудничестве – это взаимодействие учащихся, поэтому подобранные задания должны мотивировать детей работать вместе и обеспечивать их взаимосвязь, влияющую на развитие детей во время решения задач.

Далее, если будет использоваться групповая форма взаимодействия, то следует продумать вопрос о численности и комплектовании групп.

В первое время, когда технология учебного сотрудничества недостаточна усвоена, лучше комплектовать небольшие группы, по 3-4 человека. К тому же, при такой численности нет особой необходимости в перестановке мебели. Работа больших групп, по 5-6 человек, связана с существенной перестановкой столов.

Желательно, чтобы в группу вошли ученики с разными учебными возможностями, а также и мальчики и девочки. Обладая разной обучаемостью, интересами и работоспособностью, такие ученики будут дополнять друг друга. Сильные ученики в этом случае успевают не только сами выполнить свою часть работы, но и оказать помощь товарищам, наблюдать за их работой, предупредить появление у них ошибок. В результате они и сами глубже проникают в материал.

В группе, составленной только из слабых учеников, будет маленький уровень работоспособности, некому будет руководить познавательной деятельностью, а также будет отсутствовать взаимопомощь учащихся.

Но при планировании состава групп необходимо учитывать не только предметные способности, но и психологическую совместимость детей. Нежелательно включать в одну группу лучших друзей или, наоборот, детей, недолюбливающих друг друга. Также следует обращать внимание и на индивидуальные качества отдельных ребят

Пятым этапом следует наметить возможные внутригрупповые роли. В организации совместного обучения важную роль занимает определение и распределение внутригрупповых ролей. Ясно, что у разных заданий должны быть разные составы исполнителей. При подготовке к организации урока, педагог должен составить список возможных ролей, необходимых для выполнения определенного задания. Необходимо выписать их и предоставить учащимся для того, чтобы они сами определились с ролями. Для формирования адекватной самооценки учащихся и создания условий для их самоопределения, необходимо, чтобы участники группы сами распределяли роли. Однако педагог может помочь ученикам в этом. Желательно, чтобы каждый ребенок мог попробовать себя в разных ролях, побывать и лидером, и исполнителем, и критиком. Хорошо, если дети во время выполнения заданий могли бы меняться местами. Таким образом, они смогут примерить на себе большое количество ролей.

Следующее – это выделение этапов урока, на которых планируется организация совместной работы и определение ее.

Следует не забывать, что продолжительность групповой работы не должна занимать весь урок. Это связано с тем, что школьники, которые не привыкли совместно работать, не обладают необходимым уровнем



социальных умений. Они часто шумят, болтают не по делу и это мешает продуктивному усвоению знаний.

И последним пунктом является разработка правил индивидуального и группового оценивания на данном уроке.

Перед уроком следует продумать и результаты оценивания работы. Это очень важный и обязательный момент в учебном процессе. Нужно отмечать не только учебные достижения школьников, стоит оценивать и их коллективные качества, вклад в общее дело, отмечать проявление взаимовыручки и взаимопомощи, комментировать социальные достижения.

Теперь рассмотрим сами моменты организации учебного сотрудничества. Как уже было нами сказано в предыдущих параграфах сотрудничество в основном имеет 3 формы организации:

1. Учитель – ученик;
2. Ученик – ученик;
3. Групповая форма взаимодействия.

Если рассматривать первую форму сотрудничества («учитель – ученик»), то стоит отметить тот факт, что она дополняется взаимодействием «ученик – ученик». Так как учебный процесс на основе сотрудничества в основном имеет групповой характер. Поэтому по большей части, даже в такой линии взаимосодействия учитель выступает в роли организатора, а не информатора.

Таким образом, можно сразу перейти к рассмотрению сотрудничества по парам. Для начала выделяются три вида пар:

1. Статистическая. Такая пара формируется по желанию учеников. Главным критерием ее формирования является контактность и доброжелательность. Ученики взаимодействуют друг с другом, по очереди

примеря роль учителя и ученика. Они обучают друг друга, контролируют, помогают и оценивают. Статистическая пара – один из самых эффективных механизмов обучения в сотрудничестве, обеспечивающий регулярное взаимодействие на уроке и повышающий коммуникативные и мыслительные процессы обучающихся.

Такой вид сотрудничества позволяет каждому ученику говорить, доказывать, подсказывать, проверять, оценивать, корректировать ошибки и отвечать на вопросы почти на каждом занятии. Использование взаимоконтроля помогает воспитать детей как высоконравственных личностей, а взаимопомощь повышает общий уровень обученности учащихся.

После совместной работы учащиеся могут поменять партнеров, что создаёт предпосылки для перехода к работе в динамической и вариационных парах.

2. Второй вид пары – динамический. В данном типе пар решение задач происходит в микрогруппе, объединенной из двух соседних парт. Главная особенность такого взаимодействия – это проработка вопроса каждым учащимся друг с другом, т.е. идет взаимодействие ученика с тремя своими одноклассниками. Работа ведется в строгой последовательности при смене партнёров: вначале опрашивают друг друга те, кто сидит за одной партой, затем учащиеся в четвёрке поворачиваются и опрашивают друг друга, а в конце опрашивают друг друга по диагонали. Такой порядок позволяет каждому опросить каждого и каждому ответить каждому, что и является основным механизмом работы в динамической паре.

3. И последний – вариационный. В нем происходит обработка материалов, с использованием двух предыдущих видов.

Возможно и такое, что дети не хотят работать в парах. Если произойдет такая ситуация можно провести игру. Суть игры заключается в следующем:

ученики встают в круг и рассчитываются на первый-второй. Дети, обозначившие себя первыми, делают шаг вперед и поворачиваются лицом к ребятам, оставшимся на месте. Первые номера становятся учителями, вторые – учениками. Учителям даются карточки с примерами, по команде ученики читают пример и решают его. Далее учителя проверяют и, если согласны с решением, то поднимают руку, что означает готовность пары. Когда все пары готовы, то дается новая команда, означающая смену партнера. Ученики делают шаг вправо и начинают решать пример другого учителя. Происходит смена по кругу до того времени пока ученик не вернется к своему учителю. После этого уже учителя становятся учениками и решают задачи. При такой форме организации совместной деятельности происходит формирование навыков контроля и взаимоконтроля. В процессе сотрудничества каждый ученик работает, решает, проверяет и контролирует. Смена роли учителя и ученика оживляет интерес детей и их активность. Дети становятся свободными, чувствуют себя более раскованно. Эта игра позволяет не только закрепить знания, но и научить детей сотрудничать друг с другом.

Далее переходим к групповой форме взаимодействия. В школьной практике обучение в сотрудничестве реализуется в следующих вариантах:

1. Одним из эффективных форм организации учебного сотрудничества является обучение в команде. В данном варианте идет упор на достижение групповых целей и организацию самостоятельной работы каждого учащегося при постоянном взаимодействии с другими членами команды. Задача каждого ученика заключается в том, чтобы познать определенный учебный материал вместе, при этом каждый ученик команды должен овладеть необходимыми практическими, коммуникативными, рефлексивными умениями.

2. Вариант метода обучения в сотрудничестве «Пила». Такой вариант совместной работы подразумевает деление учащихся в группы по 6 человек для работы над учебным материалом, разбитым на смысловые блоки.

Каждый ребенок изучает понятия по своему вопросу. Затем учащиеся, изучающие один и тот же вопрос, встречаются и обсуждают изученную информацию. Можно сказать, что они выступают экспертами по данному вопросу. Затем все они возвращаются в свою группу, рассказывают о полученном опыте и объясняют приобретенные знания, которые узнали у членов других групп. Т.е. докладывают о своей части задания (как зубцы одной пилы). Для того чтобы успешно освоить весь материал необходимо внимательно слушать партнеров по команде, ту информацию, которую они изучили самостоятельно и ту, которую узнали от других групп. Ученики заинтересованы, чтобы каждый член их группы добросовестно выполнял свою работу, ведь от этого зависит их итоговая оценка. В конце урока педагог может попросить любого учащегося из любой группы ответить на вопрос по изучаемой теме, даже если это был не его блок изучения.

3. Еще один вариант метода обучения в сотрудничестве называется «Учимся вместе». Во время проведения данного варианта работы создаются группы, численностью 3-5 человека, по уровню знаний и обучения. Каждой группе дается задание, являющееся подзаданием темы, которую изучает весь класс. В результате совместной работы отдельных групп и всей группы в целом достигается усвоение учебного материала.

4. Исследовательская работа учащихся в группах. Главной особенностью данной совместной деятельности является самостоятельная учебно-поисковая деятельность учащихся, работающих индивидуально или в группах до шести человек. В начале урока выбирается общая тема, которую должен изучить весь класс. Затем она разбивается на несколько подтем, которые будут изучать группы. Разным группам – разные задания. А затем, уже в группах, подтемы делятся на индивидуальные задания для каждого учащегося. Основной принцип такой деятельности – внесение каждым учеником своего вклада в решение общей задачи. Обсуждение результатов в

группах дает возможность ознакомиться с индивидуально выполненными заданиями.

5. Обучение в команде на основе турнира. В таком варианте командная работа происходит в виде состязания. Дети делятся на команды и соревнуются в решении примеров. Чаще всего данный вариант работы в сотрудничестве применяется на уроках-закреплениях. Учащиеся выполняют задания, применяя изученный ранее материал, соревнуются друг другом, стремятся заработать больше очков, чувствуют ответственность перед своей командой.

6. Индивидуальная работа в команде. В данном варианте коллективной работы учителем избираются ассистенты – специальные члены группы, которые контролируют формирование уровня знаний и умений, оценивают их и отмечают в специально-созданных для этого журналах. Все это делается для того, чтобы у учителя было время на индивидуальную работу с отдельными группами или учениками.

Это далеко не все возможные варианты организации учебного сотрудничества. Они постоянно увеличиваются, каждый педагог использует различные способы организации, привносит что-то свое, как-то дорабатывает уже существующие варианты, придумывает новые. Главное заставить детей взаимодействовать друг с другом, организовать педагогический процесс так, чтобы ученики являлись субъектом учебного процесса, а не объектом. Это увеличивает интерес детей к предмету и повышает уровень знаний.

Итак, можно сделать вывод, что подготовка и организация учебного сотрудничества на уроке – это довольно трудоемкий и сложный процесс. По большей части, он основан на энтузиазме учителя, который видит, как при помощи такой организации учебного процесса, у его учеников появляется интерес к предмету, повышаются ЗУН, а также уровень сплоченности в коллективе.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

### **2.1 Анализ характеристик учащихся на начальном этапе исследования**

Изучив этапы и способы организации учебного сотрудничества, было организовано учебное сотрудничество на уроках математики. Для выявления эффективности его применения на уроках математики была организована и проведена опытно-поисковая работа. Данный эксперимент был проведен в три этапа. Первый этап - изучений начальных характеристик детей, второй этап – проведение эксперимента, третий – анализ изменений, произошедших входе опытно-поисковой работы.

Для проведения данного эксперимента были выбраны два 5 класса МБОУ «СОШ №49» г. Белгорода. В одном классе (5 «А»), который обозначили как контрольный, было продолжено преподавание в традиционной форме обучения. А во втором класс (5 «Б»), отмеченный как экспериментальный, был проведен сам эксперимент и организовано учебное сотрудничество.

Перед проведением опытно-экспериментальной работы необходимо проверить характеристики класса, на которые больше всего должно повлиять эффективно организованное учебное сотрудничество, а именно – сплоченность коллектива, уровень знаний и интереса к предмету учащихся. Для этого на первом этапе экспериментальной работы были проведены несколько тестов. Первый тест проверял уровень сплоченности детей в коллективе, второй – их интерес к предмету. Третий тест являлся контрольным срезом, целью которого была проверка уровня знаний, умений и навыков по предмету.

Для начала учащимся было предложено пройти тест на сплоченность коллектива – тест определения индекса групповой сплоченности Сишора. Описание данной методики и ключ к интерпретации результатов представлен в приложении 1. Сама методика – в приложении 2.

По итогам данного теста были обработаны и получены результаты в обоих классах. Данные представлены на рисунке 1.

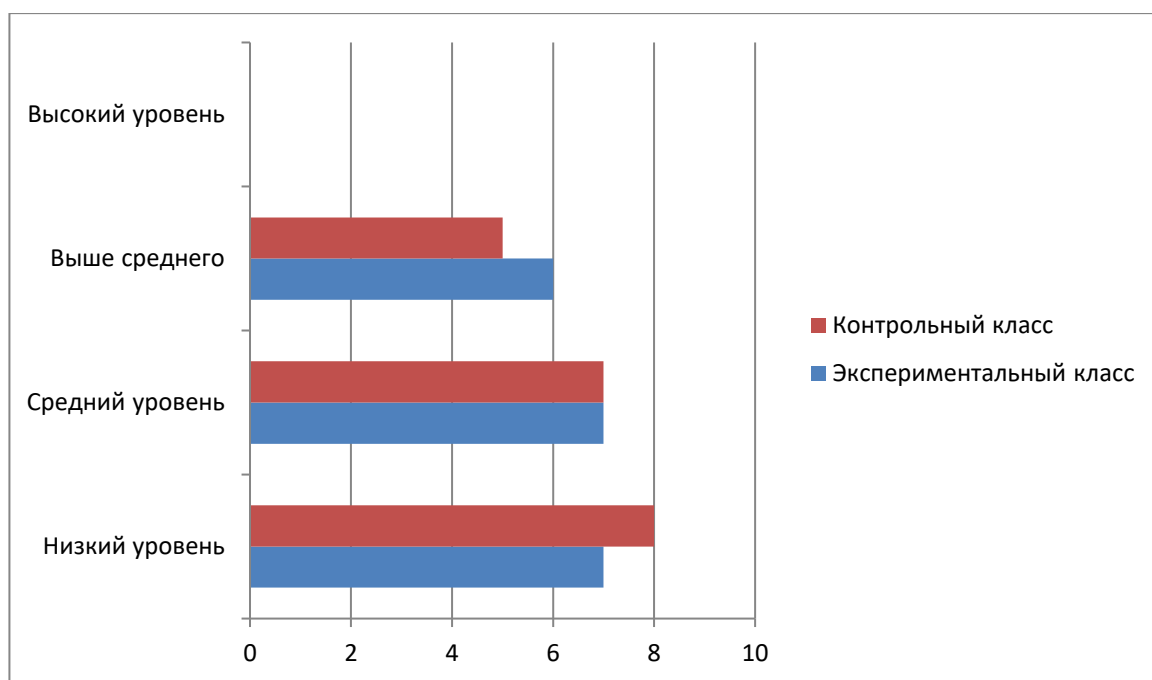


Рис.1 Результаты теста определения индекса групповой сплоченности Сишора

Установлено, что в обоих классах преобладает низкий уровень сплоченности коллектива. В контрольном классе только 5 человек считает, что уровень сплоченности класса выше среднего, 7 человек уверены в среднем уровне сплоченности, а 8 человек – в низком уровне. В экспериментальном классе 6 человек уверены в уровне сплоченности выше среднего, в среднем – 7 человек, а в низком – 7 человек.

Далее был проведен тест на уровень интереса учащихся к предмету. Результаты опросника приведены на рисунке 2.

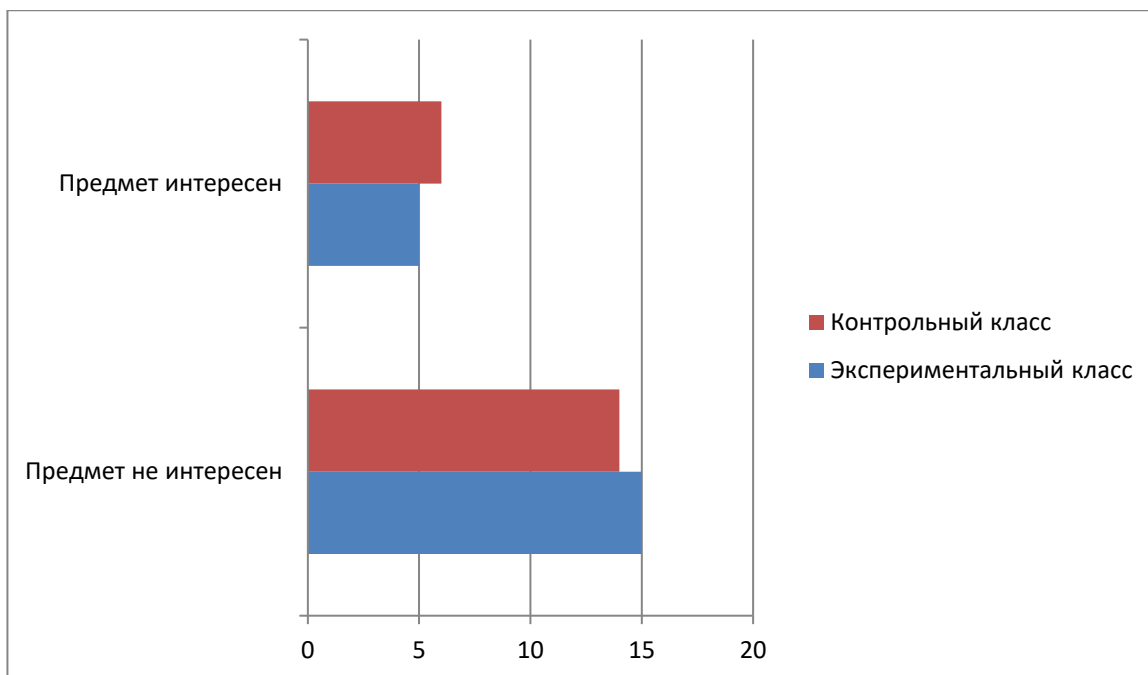


Рис. 2 Опросник на интерес к предмету

По итогам опросника на интерес учащихся к предмету, выявлено, что большинство детей в обоих классах считают математику трудным и неинтересным предметом. Только 5 учащихся (25%) в экспериментальном и 6 учащихся (30%) в контрольном классах думают, что математика интересный и увлекательный предмет.

Третьим тестом был контрольный срез на проверку знаний по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел». Данная контрольная работа представлена в приложении 4.

Для оценивания самостоятельной работы использовались следующие критерии:

1. Оценка «5» ставилась за работу без ошибок.
2. Оценка «4» - за одну ошибку.
3. Оценку «3» ученик получал за три правильных ответа.



4. Оценка «2» ставилась за три и больше ошибок.

Результаты самостоятельной работы были обработаны и представлены в таблице 1.

Таблица 1 Тест по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»

Класс	5 «А»		5 «Б»	
	Кол-во учащихся, допустивших ошибки	Кол-во учащихся, допустивших ошибки в %	Кол-во учащихся, допустивших ошибки	Кол-во учащихся, допустивших ошибки в %
1	5	25%	8	40%
2	0	0%	11	55%
3	10	50%	0	0%
4	12	60%	9	45%
5	8	40%	14	70%

По результатам контрольного среза, были выставлены оценки.

В контрольном классе (5 «А») оценка «5» получил один человек (5%), оценку «4» - 10 человек (50%), оценку «3» - 6 человек (30%), не справились с заданием 3 учащихся (15%).

В экспериментальном классе (5 «Б») были получены следующие оценки: оценку «5» получило 3 человека (15%), оценку «4» - 9 человек (45%), оценку «3» - 3 человека (15%), и 5 человек (25%) не справились с заданием.

По итогам проведенной самостоятельной работы, установлено, что уровень знаний в обоих классах средний и приблизительно одинаковый.

После проведения всех тестов можно сделать вывод, что уровень сплоченности коллектива, уровень ЗУН учащихся и их интереса к предмету – низкий, и приблизительно одинаков у обоих классов.

Итак, узнав уровень необходимых нам характеристик, которые и будут играть роль в объяснение эффективности проведенной опытно-поисковой работы, можно преступить к самому исследованию.

## **2.2 Организация учебного сотрудничества на уроках математики**

На втором этапе нашей опытно-экспериментальной работы было предположено, что использование учебного сотрудничества во время уроков в экспериментальном классе приведет к улучшению изученных нами характеристик учащихся, а значит к более эффективному учебному процессу.

Учебное сотрудничество на уроке математики было использовано при изучении новой темы «Умножение и деление натуральных чисел», а также при повторении пройденной – «Сложение и вычитание натуральных чисел». При организации учебного сотрудничества на уроках, были использованы все теоретические знания, изученные в первой главе.

На начальном этапе проведения эксперимента было учтено, что такая система преподавания, как учебное сотрудничество, для детей является довольно новой, поэтому следовало создать максимально положительные условия в классе. Для этого, во время урока происходило поощрение инициативы детей, их самостоятельности и активности.

Перед проведением каждого урока были пройдены все этапы подготовки к организации учебного сотрудничества. Была выбрана тема, сформулирована цели, отобран необходимый объем материала, подобраны

задания по теме, сделан раздаточный материал, был намечен возможный состав групп и распределены роли.

Чтобы отвлечь учащихся от постоянно идентификации своих действий с учительскими использовались различные приемы и методы.

В некоторых заданиях нарочно допускалась ошибка, которую дети должны были заметить сами. Такой же прием использовался и в карточках с правилами, изученными детьми ранее. Писалось некое утверждение с ошибками, которые учащиеся должны были заметить, обсудить между собой и переформулировать. Подобные задания помогали развивать вариативность мышления и не имитационное поведение.

Также на уроках были использованы задания-ловушки, у которых не было решения. Такие задания формулируют у детей умение запрашивать у учителя необходимую информацию.

Были созданы исследовательские институты, экспертные комиссии, которые обсуждали правила и делились своим мнением при решении задач. На многих уроках была использована командная работа, где каждому учащемуся было дано свое задание, решение которого играло роль в решении общей задачи.

На уроках для учащихся были созданы условия, благодаря которым у них сформировались и развивались навыки контроля и оценки деятельности, планирования собственной деятельности и деятельности группы.

В начале работы учащиеся были проинформированы о том, что если они затрудняются в каких-то заданиях, они всегда могут обратиться за помощью к учителю. Педагог не будет решать за них задание, но обязательно укажет место, где допущена ошибка, и подскажет правило, которым следует воспользоваться.

На уроках математики использовались различные формы учебного сотрудничества. Была организована работа по схемам «ученик-ученик», «учитель-ученик», «групповое взаимодействие».

При взаимодействии учителя с учениками были использованы задачи-ловушки. Учителем был задан вопрос и предлагался заведомо не правильный ответ. Дети либо повторяли ошибку либо находили правильный ответ.

При такой схеме взаимодействия были использованы задания с недостающими данными. Такие примеры мотивировали учащихся задавать вопросы учителю для восстановления пробелов, переиначивали традиционную вопросно-ответную форму общения между педагогом и учеником.

Модель взаимодействия «ученик-ученик» реализовывалось через работу учащихся в парах и микрогруппах. Чаще всего на уроках использовала такая модель взаимодействия, где один ученик играет роль учителя, а второй – ученика. Они помогают друг другу в решении примеров, объясняют правила, контролируют выполнение задания и оценивают его.

И последнее используемое на уроках взаимодействие – групповое. Здесь было использовано создание различных команд, игровых турниров. На уроках чаще всего были применены две методики организации учебного сотрудничества – «Пила» и «Учимся вместе». Уроки-закрепления проходили в игровой форме, в форме соревнований команд. Это помогало детям лучше закрепить знания, проявить смекалку, замотивироваться на хороший результат, чтоб не подвести свою команду.

Во время самостоятельных работ в классе отмечались положительные и отрицательные результаты. Только если положительные примеры оговаривались с указкой на ученика, то отрицательные – анонимно.

Конспект одного из уроков, проведенный с помощью организации учебного сотрудничества, представлен в приложении 5.

Это был урок-закрепление по теме «Умножение и деление натуральных чисел». Он был организован с помощью одного из видов группового сотрудничества, а именно обучение в команде на основе турнира. Перед началом организации урока были определены его цели и задачи, подобраны необходимые задания для проверки изученных знаний, определена возможная укомплектованность групп и распределены роли. Также было продумано система оценивания и награждения.

Во время проведения урока дети чувствовали себя спокойно, командная работа не вызывала затруднений, они с интересом участвовали в конкурсах, старались не подводить свою команду. В конце урока дети оценили свои собственные знания и умения, а также саму структуру урока. Большинство детей положительно отреагировали на такую форму преподавания.

Таким образом, в данном эксперименте, опираясь на мнения и рекомендации педагогов и психологов, рассмотренные ранее, были использованы различные методы, приемы и средства, которые помогли организовать учебное сотрудничество на уроках математики.

При использовании данного метода преподавания предмета, как и любого другого, педагог стремится повысить у учащихся интерес к предмету, уровень эффективности обучения, сориентировать детей на творческий подход к учебным заданиям, сплотить коллектив, ну и, конечно же, главным образом, повысить уровень ЗУН учащихся.

## 2.3 Итоги опытно-экспериментальной работы по теме исследования

В целях проверки эффективности проведенной нами опытно-поисковой работы, направленной на эффективную организацию учебного сотрудничества, была проведена повторная диагностика характеристик школьников по тем же тестам, что и на первом этапе практической работы, была изменена только тема и задания самостоятельной работы.

Рассмотрим отдельно результаты двух классов. Результаты контрольного класса, в котором изучение предмета проходило в традиционной форме обучения, по тесту Сижора представлены на рисунке 3.

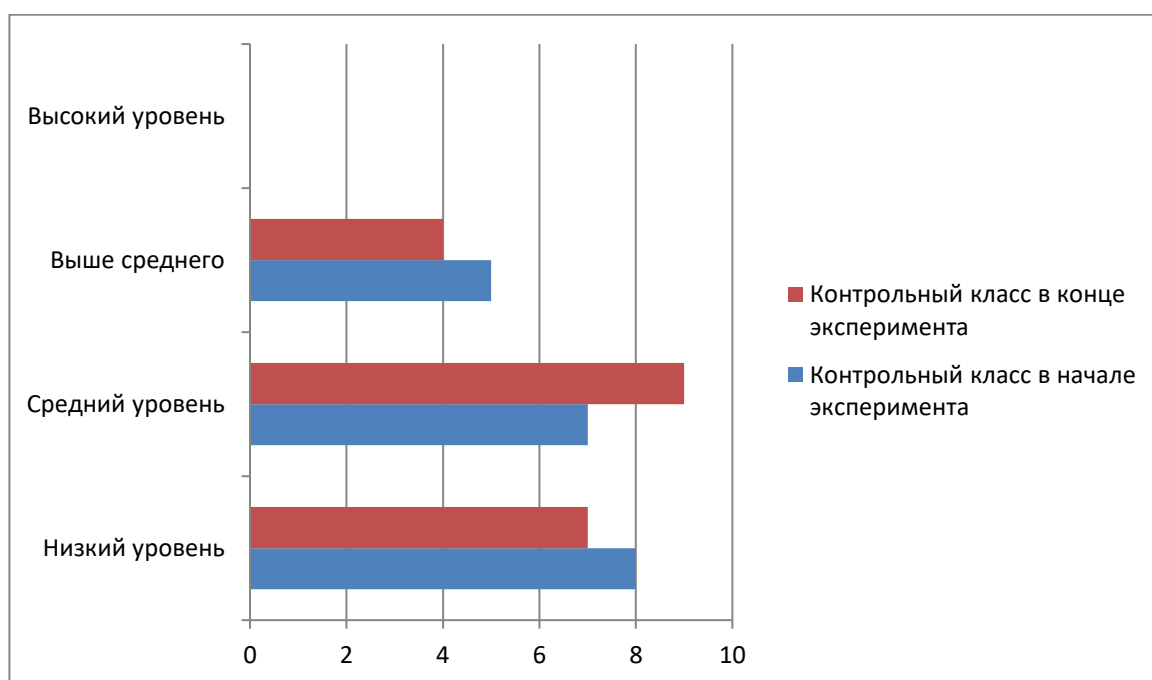


Рис. 3 Сравнительная характеристика результатов теста для определения индекса групповой сплоченности Сижора в контрольном классе

По итогам сравнительной характеристики отмечено, что изменения в сплоченности группы есть, но они не велики. Больше всего изменилась

шкала среднего уровня сплоченности. По конец эксперимента видно, что 9 человек считают, что уровень сплоченности в их классе средний, 4 человека уверены, что выше среднего, а 7 человек думают, что низкий.

Далее было проанализированы изменения в экспериментальном классе (5 «Б»). Результаты представлены на рисунке 4.

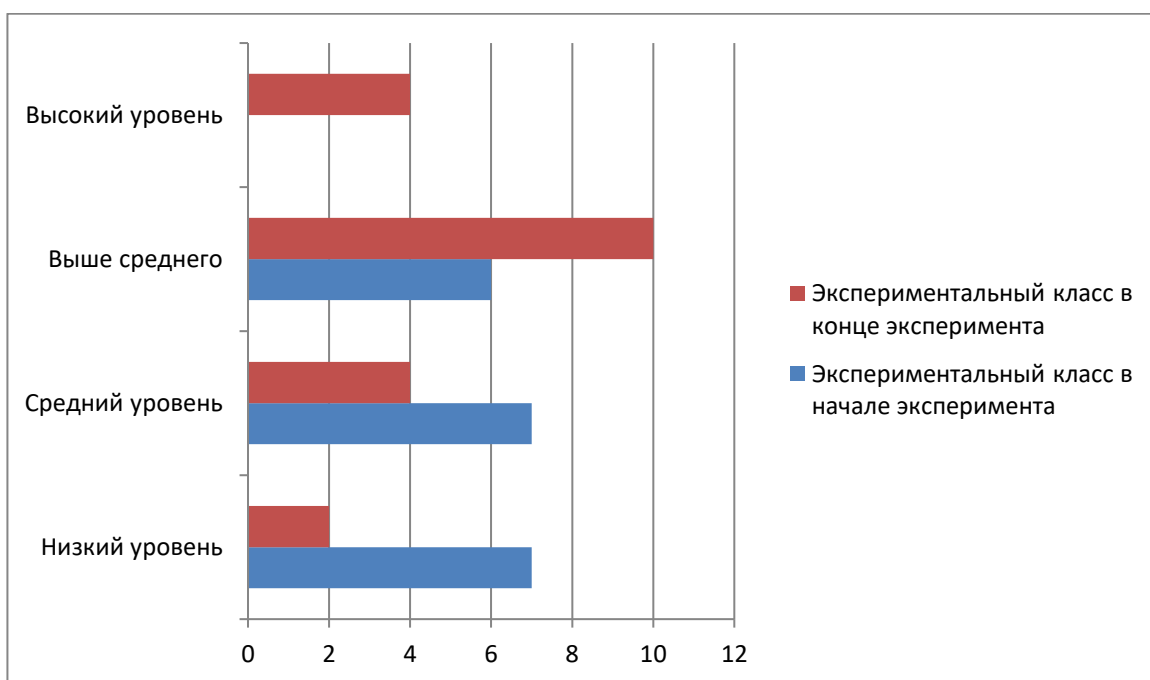


Рис. 4 Сравнительная характеристика результатов теста для определения индекса групповой сплоченности Сижора в экспериментальном классе

По итогам сравнительной характеристики можно увидеть, что уровень сплоченности в экспериментальном классе существенно возрос. Теперь только 2 учащихся считают, что уровень сплоченности класса низкий, 4 думают, что средний, 10 уверены, что выше среднего, и 4 обучаемых полагают, что уровень сплоченности класса – высокий.

Далее был проведен опросник на интерес учащихся к предмету. Результаты представлены на рисунке 5.

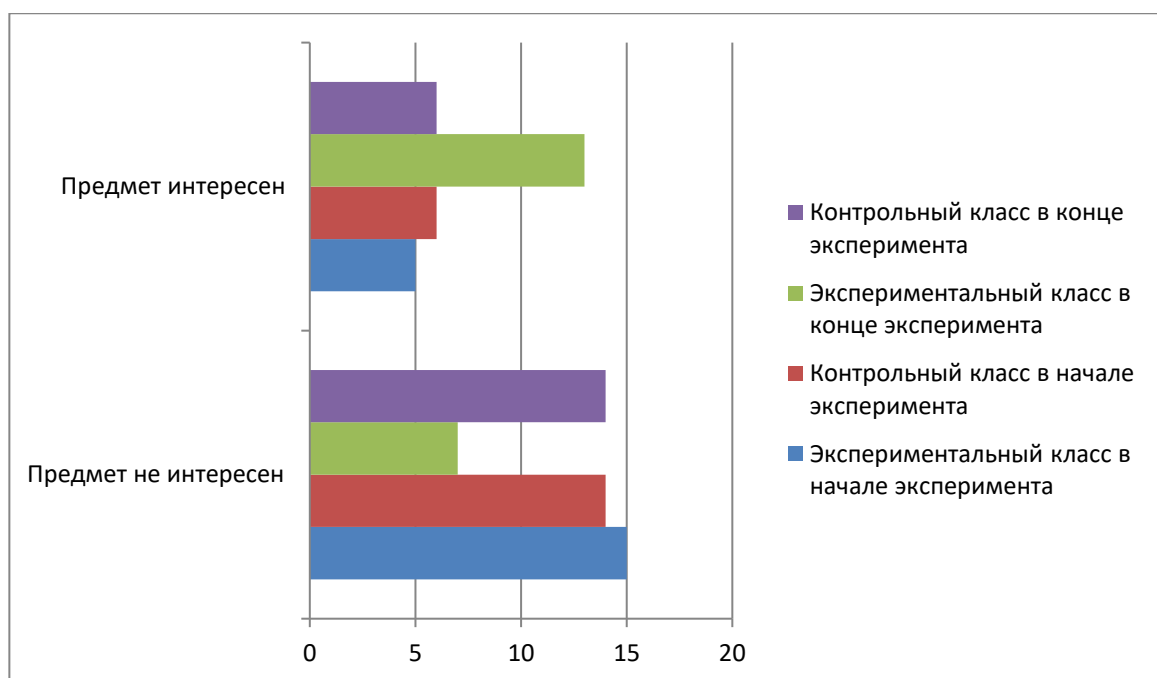


Рис. 5 Опросник на интерес к предмету

Очевидно, что в экспериментальном классе интерес к предмету возрос после проведения опытно-экспериментальной работы, в то время как в контрольном классе остался на том же уровне. В 5 «Б» 13 (65%) учащихся стали утверждать, что математика им очень интересна.

Последним проводимым тестом была самостоятельная работа (Приложение 6). Она включала в себя все знания, изученные за время проведения эксперимента, а также задания из самостоятельной, проведенной в начале опыта.

Оценивание проходило теми же критериями, что и в начале эксперимента.

Результаты данного контрольного среза представлены в таблице 2.



Таблица 2 Тест по теме «Умножение и деление натуральных чисел»

Класс	5 «А»		5 «Б»	
	Кол-во учащихся, допустивших ошибки	Кол-во учащихся, допустивших ошибки в %	Кол-во учащихся, допустивших ошибки	Кол-во учащихся, допустивших ошибки в %
1	4	20%	3	15%
2	7	35%	2	10%
3	0	0%	5	25%
4	15	75%	0	0%
5	8	40%	3	15%

Проанализировав результаты самостоятельной работы, были выставлены оценки. В контрольном классе оценки не особо изменились с начала эксперимента. Оценку «5» получили 2 учащихся (10%), «4» - 8 учащихся (40%), «3» - 6 человек (30%), не справились с заданием – 4 ребенка(20%).

В экспериментальном классе произошли явные изменения. Оценку «5» получили 5 человек (25%), «4» - 12 учащихся (60%), «3» - 3 ребенка (15%). В классе не оказалось детей, не справившихся с заданием.

Если сравнить между собой два класса, контрольный и экспериментальный, можно увидеть как изменилось их соотношение. Если на начало эксперимента уровень сплоченности коллектива, интерес учащихся к предмету и уровень их знаний были приблизительно одинаковы в обоих классах, то после опытно-экспериментальной работы они довольно существенно поменялись. Экспериментальный класс, в котором во время учебного процесса использовалась организация учебного сотрудничества, стал более дружным, дети начали больше доверять друг

другу, полагаться друг на друга, их интерес к математике возрос, а уровень знаний существенно повысился.

Следовательно, можно сделать вывод, что организация учебного сотрудничества на уроке является эффективной формой преподавания предмета. Использование данной формы обучения детей очень способствует развитию важнейших учебных и эмоциональных характеристик учащихся.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учебном процессе современного мира идет большой упор на гуманизацию и демократизацию образования. Именно это заставляет педагогов искать новые формы преподавания, кардинально отличающиеся от традиционной. В современном образовании, когда федеральные государственные образовательные стандарты говорят о том, что ребенок должен сам формулировать проблему урока, ставить цели и искать способы решения, учителя ищут максимально эффективную форму преподавания, способствующую развитию важнейших учебно-воспитательных качеств. Одной из таких форм обучений является учебное сотрудничество. Оно не только развивает ЗУН каждого учащегося и его интерес к предмету, но и повышает сплоченность группы, что всегда положительно влияет на продуктивность урока в целом.

Теоретический анализ работ В.В. Давыдовой, Л.С. Выготского, Е.В. Коротаевой, Г.А. Цукерман и других позволяет заключить, что учебное сотрудничество – форма взаимодействия людей, построенная на демократических принципах и направленная на достижение поставленных учебных целей и результатов. Его организация – довольно сложный и трудоемкий процесс. Но, применяя его на уроках, можно достичь невероятных результатов, а именно повышение учебно-воспитательных характеристик учащихся.

В ходе опытно-поисковой работы было проведено исследование характеристик учащихся, на основе которых можно было просмотреть эффективность организации учебного сотрудничества на уроках.

На формирующем этапе опытно-поисковой были показаны методы и способы подготовки и организации учебного сотрудничества, которые применялись во время проведения эксперимента. Были использованы

следующие методы и приемы: распределение ролей внутри группы, учет интересов и склонностей школьников, осуществление поэтапного внедрения учебного сотрудничества, метод ролевой игры, метод работы в командах в виде исследовательского института, работа в парах, использование задач-ловушек и др.. Более детально было рассказано об одном из уроков, организованном с помощью учебного сотрудничества.

Контрольная диагностика показала положительную динамику эффективности применения учебного сотрудничества на уроках. По окончании формирующего этапа опытно-поисковой работы было отмечено, что у учащихся повысился интерес к предмету, а так же улучшились знания, навыки и умения. Также было отмечено, что школьники перестали испытывать сложности в процессе коммуникации, научились проявлять групповую сплоченность. Можно сказать, что учебное сотрудничество было организовано эффективно, так как основные учебно-воспитательные характеристики учащихся были подняты на более высокий уровень. Таким образом, поставленная в работе цель достигнута, задачи успешно реализованы.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрианова Г.А. Виды учебной деятельности школьников в дистанционном обучении [Электронный ресурс] / Г.А. Андрианова // Интернет- журнал «Эйдос» – 2004. – Режим доступа: <https://www.eidos.ru/journal/2001/0516.htm> (дата обращения 10.10.2018).

2. Арефьева, И. В. Учебное сотрудничество как педагогическая проблема [Электронный ресурс] / И. В. Арефьева // Новая наука: проблемы и перспективы. – 2016. – № 6-2 (85). – С. 12-16. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26147751> (дата обращения 25.11.2018).

3. Бекназарова, Л. С. Этапы развития сотрудничества в учебном процессе учителя с учениками [Текст] / Л. С. Бекназарова // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – 2015. – № 6 (108). – С. 110-113. 7. Белоцерковец, Н. И. Некоторые аспекты формирования детского коллектива средствами внеклассной работы [Текст] / Н. И. Белоцерковец // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2014. – № 36. – С. 149-153.

4. Болдырева, А. В. Организация учебного сотрудничества на уроке [Текст] / А. В. Болдырева, Е. Г. Белова, С. В. Некипелова // Воспитание и обучение: теория, методика и практика : материалов III Междунар. науч.практ. конф., 08 мая 2015 г., Чебоксары / Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова ; гл. ред. О. Н. Широков. – Чебоксары, 2015. – С. 49-50.

5. Букатов, В. М. Нескучные уроки [Текст] : обстоятел. изложение социо-игровых технологий обучения школьников : пособие для учителей физики, математики, географии, биологии и химии / В. М. Букатов, А. Ершова. – СПб. : Школ. лига, 2013. – 252 с.

6. Васильев, А. М. Становление теории коллектива и ее роль в формировании и развитии личности [Текст] / А. М. Васильев // Развитие человека в современном мире. – 2014. – № 5 (5). – С. 28-34.

7. Выготский, Л. С. Психология развития человека [Текст] / Л. С. Выготский. – М. : Смысл : Эксмо, 2010. – 1136 с.

8. Высоцкая, Л. Н. Игра как средство формирования коммуникативных навыков [Текст] / Л. Н. Высоцкая, Н. М. Кирьянова // Ломоносовские чтения на Алтае : материалы Междунар. молодеж. шк.-семинара, 5-8 нояб. 2013 г., Барнаул : в 6 ч. / Алтайский гос. ун-т. – Барнаул, 2013. – Ч. 1.– С. 12-16.

9. Гулая, Р. В. Использование на учебном занятии технологии «обучение в сотрудничестве» [Электронный ресурс] / Р. В. Гулая // Символ науки. – 2015. – № 10-1. – С. 158-160. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=2439272> (дата обращения 24.01.2019).

10. Закирова-Зиева, Е. В. Учебное сотрудничество как условие формирования коммуникативной компетентности учащегося начальной школы [Электронный ресурс] / Е. В. Закирова-Зиева // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2012. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnoesotrudnichestvo-kak-usloviye-formirovaniya-kommunikativnoy-kompetentnostiucha-schegosya-nachalnoy-shkoly>(дата обращения 24.01.2019).

11. Зимняя, И. А. Педагогическая психология [Текст] : учеб. для студентов вузов / И. А. Зимняя. – М. : Логос, 2013. – 384 с.

12. Иванова, Е. Ю. Исследование условий формирования детско-взрослой образовательной общности в образовательных организациях [Электронный ресурс] / Е. Ю. Иванова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1565. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22878887>(дата обращения 12.11.2019).

13. Иванюк, М. Н. Учебное сотрудничество как особая форма взаимодействия в современном образовании [Текст] / М. Н. Иванюк // Таврический научный обозреватель. – 2016. – № 1-3 (6). – С. 136-138.

14. Ирейкина, К. Развитие коммуникативных навыков школьников [Текст] / К. Ирейкина // Начальное образование в условиях реализации ФГОС : материалы регионал. науч.-практ. конф.. 14 мая 2014 г., Ульяновск / Ульяновск. гос. пед. ун-т им. И. Н. Ульянова ; отв. ред. А. В. Ильин. – Ульяновск, 2014. – С. 136-140.

15. Ким, Н.А. Справочник учителя математики [Текст]/ Н.А. Ким. – Волгоград: «Учитель»,2012. – С. 10-15.

16. Коджаспирова, Г. М. Словарь по педагогике [Текст] : для учащихся, студентов, аспирантов, учителей и преподавателей вузов / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – СПб. : МарТ, 2005. – 448 с.

17. Колмогорова, Н. В. Формирование классного коллектива посредством внеклассной работы на основе взаимодействия «учитель – ученик – родители» [Текст] / Н. В. Колмогорова // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2014. – № 2 (16). – С. 140-145.

18. Кондрашов, С. С. Пути формирования детского коллектива [Текст] / С. С. Кондрашов // Инновационное развитие образования в регионах Российской Федерации : материалы Всерос. науч.-практ. конф. / под ред. Л. К. Гребенкиной, А. А. Петренко, Т. В. Ганиной. – Рязань, 2013. – С. 393-395.

19. Коротаева, Е. В. Педагогика взаимодействий: теория и практики [Текст] : учеб. пособие / Е. В. Коротаева ; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург : СВ-96 , 2013. – 172 с.

20. Кофейникова, Ю. Л. Психологическая природа сотрудничества как формы контекстного образования [Текст] / Ю. Л. Кофейникова // Педагогика и психология образования. – 2016. – № 2. – С. 92-99.

21. Кулагина, И. Ю. Возрастная психология. Развитие ребенка от рождения до 17 лет [Текст] : учеб. пособие / И. Ю. Кулагина ; Ун-т Рос. акад. образования. – М. : Изд-во УРАО, 2013. – 176 с.

22. Ларионова, И. А. Учебная деятельность: отношения сотрудничества [Текст] / И. А. Ларионова // Педагогическое образование и наука. – 2016. – № 4. – С. 151-157.

23. Ломова, А. Д. Развитие навыков сотрудничества у младших школьников средствами игрового театра [Текст] / А. Д. Ломова // Инновационные процессы в системе дополнительного образования : материалы I заоч. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2015. – С. 98-103.

24. Луговая, Т. В. Групповая деятельность как форма социальноориентированного учебного сотрудничества [Текст] / Т. В. Луговая // Обучение и воспитание: методика и практика. – 2016. – № 29. – С. 14-19.

25. Луговая, Т. В. Критериально-уровневый комплекс определения готовности к учебному сотрудничеству [Текст] / Т. В. Луговая // Перспективы развития науки и образования : материалы Междунар. науч.практ. конф., 29 нояб. 2013 г.. Москва : в. 7 ч. – М., 2013. – Ч. 2. – С. 26-32.

26. Луговая, Т. В. О подходах к организации учебного сотрудничества сотрудничеству [Электронный ресурс] / Т. В. Луговая // Конференциум АСОУ. – 2015. – № 1. – С. 3014-3019. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24357846> (дата обращения: 12.10.2018).

27. Луговая, Т. В. Учебное сотрудничество: содержание и технология организации [Текст] : науч.-метод. пособие / Т. В. Луговая. – М. : Перспектива, 2015. – 112 с.

28. Луговая, Т. В. Учебное сотрудничество в школе [Текст] : организац. аспект / Т. В. Луговая // Велес. – 2016. – № 4-1 (34). – С. 152-156.



29. Ляудис, В. Я. Методика преподавания психологии [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / В. Я. Ляудис. – СПб. : Питер, 2008. – 192 с.

30. Майорова, Н. И. Учебное сотрудничество как способ активизации саморазвития учащегося [Текст] / Н. И. Майорова // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2014. – № 38. – С. 57-61.

31. Организация учебного сотрудничества [Электронный ресурс] / М. В. Зобенко [и др.] // - Концепт. – 2014. – Т. 25. – С. 261-265. – URL : <https://e-koncept.ru/2014/55296.htm> (дата обращения: 10.03.2019).

32. Педагогический словарь [Текст] / авт.-сост. И. П. Андриади, С. Ю. Темина. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 221 с.

33. Прокудин, Ю. П. Формирование универсальных учебных действий учащихся в условиях учебного сотрудничества [Текст] / Ю. П. Прокудин, Е. А. Миленко // Личностное и профессиональное развитие будущего специалиста : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., 25 мая - 01 июня 2015 г., Тамбов / Тамбов. гос. ун-т им. Г. Р. Державина. – Тамбов, 2016. – С. 620-624.

34. Пузеп, Л. Г. Формы учебного сотрудничества в школе при реализации Федерального государственного образовательного стандарта [Текст] / Л. Г. Пузеп, Ю. А. Терещенко // Образование и наука. – 2016. – № 9. – С. 26-42.

35. Сафарова, Р. Г. Педагогическое сотрудничество как средство повышения качества учебного процесса [Электронный ресурс] / Р. Г. Сафарова // Актуальные проблемы современной науки. – 2013. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-sotrudnichestvo-kak-faktor-razvitiya-i-stimulirovaniyatvorcheskogo-myshleniya-uchaschihsya> (дата обращения: 15.03.2019).

36. Сафина, А. М. Преимущества технологии организации учебной деятельности школьников в малых группах [Текст] / А. М. Сафина // Научнопрактическое обеспечение интеграции современной обучающей среды: проблемы и перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конф., 22 апр. 2016 г. / ред.-сост. Т. В. Воронцова. – Солёное Займище, 2016. – С. 222-226.

37. Словарь по социальной педагогике [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Моск. гос. социал. ун-т ; авт.-сост. Л. В. Мардахаев. – М. : Академия, 2002. – 365 с.

38. Фарход, Р. Технология сотрудничества – основа гуманизма и демократизации учебного процесса [Электронный ресурс] / Р. Фарход, М. Х. Курбонов // Вестник Таджикского национального университета. – 2014. – № 3-8 (150). – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24076966> (дата обращения: 10.12.2018).

39. Фаттахова, С.В. Проектирование современного урока в соответствии требованиями ФГОС ООО[Текст] : учеб. для студентов вузов / С.В. Фаттахова. – Казань, 2015. – 90 с.

39. Фортунатова, Д. У. Диалог как основа развития социальнокоммуникативных навыков у обучающихся [Текст] / Д. У. Фортунатова // Современные проблемы психолого-педагогического сопровождения детства : материалы Всерос. науч.-практ. конф., 17-18 апр. 2014 г., Новосибирск / Новосиб. гос. пед. ун-т ; под ред. Г. С. Чесноковой. – Новосибирск, 2014. – С. 190-192.

40. Фридман, Л.И. Учитесь учиться математике [Текст] / Л.И. Фридман. – М.: «Просвящение»,1985. – 114 с.

40. Цукерман, Г. А. Введение в школьную жизнь [Текст] : программа адаптации детей к шк. / Г. А. Цукерман, К. Н. Поливанова. – М. : Генезис, 2003. – 128 с.

41. Шамукова, Э. Н. Особенности формирования коллектива на основе методики коллективного творческого воспитания [Текст] / Э. Н. Шамукова // Гуманизация образования. – 2014. – № 5. – С. 82-86.

42. Шишкина, Ю. С. Формирование детского коллектива [Текст] / Ю. С. Шишкина / Наука и образование в XXI веке : материалы Междунар. науч.-практ. конф. : в 34 ч.. – Тамбов. 2013. – Ч. 6. – С. 159-160. 75. Эльконин, Д. Б. Детская психология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Д. Б. Эльконин. – М. : Академия, 2005. – 384 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Приложение 1

Описание, ключ и интерпретация результатов к тесту определения индекса групповой сплоченности Сишора.

Тест определения индекса групповой сплоченности Сишора позволяет оценить чрезвычайно важный параметр – степень интеграции группы, ее сплочения в единое целое.

Тест состоит из пяти вопросов с несколькими вариантами ответов на каждый. Ответы кодируются в баллах согласно приведенной таблице.

Максимальная сумма баллов – 19, минимальная – 5.

#### Ключ к тесту

№ вопроса	Вариант ответа	Балл	№ вопроса	Вариант ответа	Балл
I	1	5	III	1	3
	2	4		2	2
	3	3		3	1
	4	2		4	1
	5	1	IV	1	3
	6	1		2	2
II	1	1	3	1	
	2	2	4	1	
	3	3	V	1	3
	4	4		2	2
	5	5		3	1
	6	1		4	1

## Интерпретация результата

Уровни групповой сплоченности:

- 16 баллов и выше – высокий уровень групповой сплоченности;
- 12–15 баллов – выше среднего;
- 7–11 – средний;
- 5–6 – низкий.

Прочитайте вопросы и выделите ответ (обведите номер), который более всех соответствует Вашему мнению.

Вопросы:

I. Как Вы оценили бы свою принадлежность к классу?

1. Чувствую себя ее членом, частью коллектива.
2. Участвую в большинстве видов деятельности.
3. Участвую в одних видах деятельности и не участвую в других.
4. Не чувствую, что являюсь членом группы.
5. Живу и существую отдельно от нее.
6. Не знаю, затрудняюсь ответить.

II. Перешли бы Вы в другой класс, если бы Вам представилась такая возможность?

1. Да, очень хотел бы перейти.
2. Скорее перешел бы, чем остался.
3. Не вижу никакой разницы.
4. Скорее всего, остался бы в своей группе.
5. Очень хотел бы остаться в своей группе.
6. Не знаю, трудно сказать.

III. Каковы взаимоотношения между членами вашего класса?

1. Лучше, чем в большинстве коллективов.
2. Примерно такие же, как и в большинстве коллективов.
3. Хуже, чем в большинстве классов.
4. Не знаю, трудно сказать.

IV. Каковы у Вас взаимоотношения с учителем?

1. Лучше, чем в большинстве коллективов.
2. Примерно такие же, как и в большинстве коллективов.
3. Хуже, чем в большинстве классов.
4. Не знаю.

V. Каково отношение к учебе в Вашем коллективе?

1. Лучше, чем в большинстве коллективов.
2. Примерно такие же, как и в большинстве коллективов.
3. Хуже, чем в большинстве коллективов.
4. Не знаю.

Опросник на интерес учащихся к предмету

Вопросы:

1. Нравится ли вам считать и решать примеры на уроке математики?

А) да.

Б) нет.

В) не знаю.

2. Интересен ли вам такой предмет, как математика?

А) да.

Б) нет.

В) не знаю.

3. Много ли времени вы тратите на домашнее задание по математике?

А) да.

Б) нет.

В) не знаю.

4. Решаете ли вы те номера, которые вам не задавали?

А) да.

Б) нет.

В) не знаю.

5. Считаете ли вы, что данного предмета слишком много в учебном плане?



А) да.

Б) нет.

В) не знаю.

6. Посещаете ли вы дополнительные кружки, связанные с математикой?

А) да.

Б) нет.

В) не знаю.

Самостоятельная работа

Вариант 1

1. Найдите сумму чисел 258963 и 446233.  
а) 705269, б) 705169, в) 706069, г) другой ответ.
2. Найдите разность чисел 11193 и 49.  
а) 11144, б) 11155, в) 11145, г) другой ответ.
3. Найдите значение выражения  $164 - (39 + a)$  при  $a = 68$ .  
а) 67, б) 108, в) 57, г) другой ответ.
4. Найдите уменьшаемое, если разность равна 56, а вычитаемое 138.  
а) 84, б) 82, в) 194, г) другой ответ.
5. На сколько сумма двух чисел 2368 и 5164 больше их разности?  
а) на 4735, б) на 4738, в) на 4737, г) другой ответ.

Вариант 2

1. Найдите разность чисел 8462 и 196.  
а) 7687, б) 7996, в) 8266, г) другой ответ.
2. Найдите сумму чисел 88897 и 463878.  
а) 562775, б) 552775, в) 52775, г) другой ответ.
3. Найдите значение выражения  $133 + (88 - a)$  при  $a = 29$ .  
а) 191, б) 187, в) 190, г) другой ответ.
4. Найдите вычитаемое, если разность равна 125, а уменьшаемое 208.  
а) 333, б) 83, в) 275, г) другой ответ.
5. На сколько сумма двух чисел 78439 и 571827 больше их разности?  
а) на 156878, б) на 156888, в) на 157878, г) другой ответ.

Урок – закрепление по теме «Умножение и деление натуральных чисел»

Цели и задачи:

1. Учебные:

- повысить уровень математического развития обучающихся и расширить их кругозор;
- развитие у обучающихся умений работы с учебной информацией;
- развитие умений планировать и контролировать свою деятельность.

2. Развивающие:

- развивать у обучающихся интерес к занятиям математикой;
- выявлять учащихся, которые обладают творческими способностями, стремятся к углублению своих знаний по математике;
- развивать речь, память, воображение и интерес через применение творческих задач и заданий творческого характера.

3. Воспитательные:

- воспитать самостоятельность мышления, волю, упорство в достижении цели, чувство ответственности за свою работу перед коллективом;
- воспитать умение применять имеющиеся знания на практике;
- воспитать желания работать в команде.

Ожидаемые результаты:

- подтверждение имеющихся у обучающихся базовых знаний в соответствии с тематикой урока математики;

- знакомство с видами творческой самостоятельной деятельности и развитие навыков её выполнения;
- развитие коммуникативных умений.

#### Формы поощрения активных и успешных участников:

- награждение индивидуальных победителей грамотами образовательного учреждения и призами;
- выставление хороших оценок в журнал активным и успешным обучающимся.

#### Ход урока

Учитель: Ребята, сегодня мы с вами закрепим пройденный нами материал полностью. Для начала давайте вспомним, что такое сложение и умножение? А деление и вычитание? Для чего они нам нужны? А какие правила вы знаете по этой теме? Молодцы, ребята, сегодня на уроке мы все это повторим. Итак, для начала мы поделимся на две команды.

Учитель: Итак, первым заданием будет решение примера, содержащее все изученные нами математические действия.

Данное задание выполняется всей командой:

1-й ученик – расставляет порядок действий.

2-й ученик – выполняет первое действие.

3-й ученик – выполняет второе действие.

4-й ученик – выполняет третье действие.

5-й ученик – выполняет четвертое действие.

6-й ученик – выполняет пятое действие и записывает ответ.

Пример 1.

$$28 + (91 * 15 - 522 : 87) - 39 = \dots$$

1.  $91 * 15 = 1365$ .

2.  $522 : 87 = 6$ .

3.  $1365 - 6 = 1359$ .

4.  $1359 + 28 = 1387$ .

5.  $1387 - 39 = 1348$ .

Пример 2.

$$51 + (468 : 78 + 41 * 23) - 194 = \dots$$

1.  $468 : 78 = 6$ .

2.  $41 * 23 = 943$ .

3.  $6 + 943 = 949$ .

4.  $949 + 51 = 1000$ .

5.  $1000 - 194 = 806$ .

Учитель: Молодцы, ребята! Вы все седлали правильно. Каждая команда получает по одному баллу. Теперь перейдем ко второму заданию. Я буду задавать каждой команде вопрос, правильный ответ – 1 балл. Неправильный или отсутствие ответа – 0 баллов и право голоса передается другой команде.

1) Назовите два числа, разность которых равна их сумме.

2) Какой цифрой заканчивается произведение всех чисел от 2 до 23?

3) Что больше произведение или сумма всех цифр от 0 до 9?

4) Назовите два числа, сумма которых равна их произведению.

5) На двух руках 10 пальцев. Сколько пальцев на 10 руках?

6) Горело 5 свечей. Две из них погасло. Сколько свечей осталось?

Учитель: Отлично, ребята, наверное, вы устали, поэтому давайте отдохнем и проведем небольшую физминутку.

Включается презентация и в ней проходит музыкальная подвижная физминутка.

Учитель: Отлично, ребята, а теперь продолжим закрепление нашего материала. У нас осталось не так много времени, поэтому сейчас мы проведем заключительный конкурс, и приступим к оцениванию результатов. Сейчас мы с вами, решая примеры, составим выражение. Каждой букве подходит своя цифра, решая примеры, вы сопоставляете букву и цифру.

У обеих команд одинаковые карточки, одинаковые примеры. Сначала решает первый, пишет букву, которая подходит, потом передает второму и так далее.

Примеры:

1.  $4842 + 38151 = 42993$ .

2.  $15 * 34 = 510$ .

3.  $94 * 32 = 3008$ .

4.  $76 * 34 = 2584$ .

5.  $5748 - 3546 = 2202$ .

6.  $47 * 64 = 3008$ .

7.  $4080 : 8 = 510$ .

8.  $36728 + 8694 = 45422$ .

9.  $6546 - 3962 = 2584$ .

10.  $67 \cdot 324 = 21708$ .

11.  $2080 : 32 = 65$ .

12.  $21006 : 389 = 54$ .

Учитель: Итак, какое выражение у нас получилось. Правильно, вместе – мы сила. Это выражение действительно символизирует наш сегодняшний урок. Разве смогли бы мы все это сделать, не помогая друг другу? Поэтому, да, дети, вместе – мы сила.

Учитель: А теперь я хочу, чтобы вы сами оценили свои успехи на уроке и успехи своих товарищей. Для этого на каждом столе лежит листок с оценками и фамилиями, поставьте оценку себе и всем остальным.

Итог урок.

Подсчет баллов. Оценивание учащихся, вручение медалей.

Учитель: Урок сегодня завершён, но каждый должен знать:

Что спорт, упорство, ум и труд

К успеху в жизни приведут!

Спасибо за урок! А сейчас у меня к вам небольшая просьба. На доске прикреплены изображения солнца и тучки. Возьмите себе на память об этом уроке то из них, которая на ваш взгляд олицетворяла урок.

## Самостоятельная работа

Вариант 1.

1. Решите примеры

а)  $36544 - 12845$ , б)  $45788 + 234$

2. Решите примеры:

а)  $30794 : 89$ , б)  $85 \cdot 92$ .

3. Решите уравнение:

а)  $(97 - x) \cdot 14 = 784$ .

Вариант 2.

1. Решите примеры

а)  $5764 - 3948$ , б)  $6903 + 4758$

2. Решите примеры:

а)  $20496 : 48$ , б)  $93 \cdot 67$ .

3. Решите уравнение:

а)  $(46 + x) : 8 = 14$ .