

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В. П. Астафьева»
(КГПУ им. В. П. Астафьева)

Факультет начальных классов
Кафедра теории и методики начального образования

Воробьева Екатерина Игоревна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ УМЕНИЯ
СРАВНИВАТЬ ОБЪЕКТЫ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,
направленность (профиль) образовательной программы
Начальное образование

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав.кафедрой, кандидат педагогических
наук, доцент

Басалаева М.В.


 подпись «11» декабря 2023 г.

Руководитель: кандидат педагогических
наук, доцент

Басалаева М.В.

Дата защиты «15» декабря 2023 г.

Обучающийся Воробьева Е.И.

 подпись «__» _____ 2023 г.

Оценка отлично

Красноярск
2023

Оглавление

Введение.....	3
Глава I. Теоретические основы формирования умения сравнивать объекты в практике современной начальной школы	7
§1. Сущность понятий «учебные действия», «универсальные учебные действия», «познавательные универсальные учебные действия», «логические действия», «сравнение»	7
§2. Особенности формирования умения сравнивать объекты у учащихся начальной школы	13
§3. Описание условий формирования умения сравнивать объекты в начальной школе	19
Выводы по первой главе.....	23
Глава II. Исследование актуального уровня сформированности умения сравнивать объекты в начальной школе	25
§1. Методика изучения сформированности умения сравнивать объекты у учащихся младшего школьного возраста	25
§2. Актуальный уровень сформированности умения сравнивать объекты в младшем школьном возрасте	27
§3. Методические рекомендации, направленные на формирование умения сравнивать объекты у второклассников	33
Выводы по второй главе.....	38
Заключение	40
Список литературы	43
Приложение А	48
Приложение Б.....	53
Приложение В.....	57

Введение

Системообразующим аспектом современного образования в начальном звене обучения считается развитие у обучающихся универсальных учебных действий (УУД). Формирование данных действий неизбежно приведёт к результативности учебного процесса, к развитию необходимых качеств, к получению новых навыков, знаний и умений. Чтобы в условиях образовательного учреждения личность младшего школьника имела все условия для своего поступательного становления и раскрытия своих лучших качеств, необходимо придерживаться развивающей функции обучения [2].

Уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие всех качеств и видов мышления, которые позволили бы детям проводить аналогию, сравнивать объекты и делать выводы.

Логические действия имеют наиболее общий (всеобщий) характер и направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем - индуктивной или дедуктивной) [26].

Изучением формирования у младших школьников умения сравнивать объекты занимались такие учёные и педагоги как А. Г. Асмолов [3], Г. В. Бурменская, И. А. Володарская, Н. Н. Веселова, Т. Е. Демидова, И. Ю. Петрова, И. С. Шегаев, А. В. Шегаева и другие.

Н.Ф. Талызина [38], Н.А. Менчинская и Н.Б. Истомина считают, что логическое мышление характеризуется способностью к оперированию понятиями, суждениями и умозаключениями, а его развитие сводится к развитию логических приёмов мышления.

В целом вопрос формирования у младших школьников логических умений на уроках в начальной школе был предметом пристального внимания многих известных русских учёных как современности, так и советских времён.

В научных трудах по психологии за авторством Х. М. Веклировой, С. А. Ладымир, Л. А. Левинова, Л. Ф. Обуховой, В.В. Левитес доказана возможность усвоения логических знаний и приемов детьми младшего школьного возраста [23].

Отечественный педагог, В. Сухомлинский, в своём творчестве, уделял значительное место вопросу развития у младших школьников логического мышления: "В окружающем мире – тысячи задач. Их придумал народ...". Суть его размышлений сводится к изучению и анализу процесса решения детьми логических задач, при этом он опытным путем выявлял особенности мышления детей [37].

Исследования Т. Н. Камаловой, М. В. Кралиной, Е. П. Маланюк показали необходимость и возможность логической подготовки младших школьников к дальнейшему изучению математики [39].

Поиску путей развития логического мышления обучающихся в начальной школе посвящены методические исследования А. К. Артемова, И. Л. Никольской, А. А. Столяра и других. Ими были разработаны общие программы, содержание и отчасти методика логической подготовки школьников в процессе обучения математике.

Изучаемый вопрос также нашёл отражение в новом государственном образовательном стандарте начального общего образования [41], который разработан в Российской академии образования коллективом российских педагогов-учёных под руководством А. М. Кондакова, доктора педагогических наук, члена-корреспондента РАО, с привлечением опыта работы учреждений образования 14 регионов РФ.

Актуальность и недостаточная разработанность методики формирования умения сравнивать объекты определили выбор темы исследования: «Методические рекомендации по формированию умения сравнивать объекты у младших школьников на уроках математики».

Объект исследования: процесс формирования умения сравнивать объекты в начальной школе.

Предмет исследования: актуальный уровень сформированности умения сравнивать объекты у обучающихся 2 класса и способы его изменения.

Цель исследования: на основе изучения актуального уровня сформированности умения сравнивать объекты у второклассников разработать методические рекомендации для формирования данного умения в предметной области «Математика».

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что умение сравнивать объекты, которое характеризуется следующими критериями: умение выбирать существенные признаки для сравнения, сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов, формулировать выводы по результатам сравнения, сформировано у обучающихся 2 класса преимущественно на низком уровне.

Для достижения цели и проверки гипотезы были поставлены следующие **задачи исследования:**

1. Проанализировать психолого – педагогическую литературу по теме исследования; выявить сущность понятий «учебные действия», «универсальные учебные действия», «познавательные универсальные учебные действия», дать характеристику базовым логическим действиям, понятию «сравнение»;
2. Изучить и описать особенности формирования умения сравнивать объекты в начальной школе;
3. Выделить существенные подходы в образовательной практике, направленные на формирование умения сравнивать объекты у младших школьников;
4. Составить диагностическую программу исследования умения сравнивать объекты у учащихся 2 класса;
5. Провести констатирующий эксперимент, с целью выявления актуального уровня сформированности умения сравнивать объекты у обучающихся 2 класса;

6. Провести обработку результатов констатирующего исследования, представить их в виде таблиц и диаграмм и сделать выводы;
7. Разработать методические рекомендации, направленные на формирование умения сравнивать объекты в начальной школе.

Методы исследования:

-эмпирические (анализ образовательных программ, изучение продуктов детского творчества, педагогический эксперимент, анализ данных, полученных в результате эксперимента).

Практическая значимость данной исследовательской работы заключается в возможности использования методических рекомендаций по формированию умения сравнивать объекты в начальной школе как в урочной, так и во внеурочной деятельности.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографии и приложений.

База исследования: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа №5 имени Марачкова Андрея Олеговича» города Ачинска.

Глава I. Теоретические основы формирования умения сравнивать объекты в практике современной начальной школы

§1. Сущность понятий «учебные действия», «универсальные учебные действия», «познавательные универсальные учебные действия», «логические действия», «сравнение»

В понимании Коджаспировой Г.М. и Коджаспирова А.Ю. «Учебные действия – действия, с помощью которых обучающиеся решают учебные задачи. К учебным действиям относятся: постановка проблемы, общие или конкретные способы разрешения проблемы, контроль, оценка, коррекция» [18].

Учебное действие – действие, имеющее своей целью передачу или приобретение знаний, а также формирование речевых навыков и умений [2.с.156].

Учебные действия – это познавательные стратегии, необходимые для поиска, получения и фиксирования, осмысления и понимания, запоминания и хранения, трансформации и применения, создания и распространения знаний [9].

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т. е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта [3.с.18].

В более узком (собственно психологическом) значении этот термин можно определить, как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса.

Концепция развития универсальных действий уже разработана: Г.В. Бурменской, И.А.Володарской, О.А. Карабановой, Н.Г. Салминой, С.В.Молчановым под руководством академика РАО А.Г. Асмолова на основе системно–деятельностного подхода к организации и осуществлению образовательного процесса обоснованного Л.С. Выготским, А.Н. Леонтьевым, П.Я. Гальпериным, Д.Б. Экольниным и В.В. Давыдовым [7].

Способность учащегося самостоятельно успешно усваивать новые знания, формировать умения и компетентности, включая самостоятельную организацию

этого процесса, т. е. умение учиться, обеспечивается тем, что универсальные учебные действия как обобщенные действия открывают учащимся возможность широкой ориентации как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включающей осознание ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик [3].

Функциональное назначение универсальных учебных действий заключается в следующем:

-обеспечение возможностей учащегося самостоятельно осуществлять действие учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

-создание условий для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию; обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений, навыков и компетентностей в любой предметной области [4].

Программа формирования УУД позволяет обеспечить реализацию следующих ценностных ориентиров начального общего образования:

- формирование основ гражданской идентичности личности;
- формирование психологических условий развития общения и сотрудничества;
- развитие ценностно-смысловой сферы личности на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма;
- развитие умения учиться как первого шага к самообразованию и самовоспитанию;
- развитие самостоятельности, инициативы и ответственности личности как условия её самоактуализации [24].

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ начального общего образования:

1) личностным, включающим:

формирование у обучающихся основ российской гражданской идентичности;

готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению;

ценностные установки и социально значимые качества личности;

активное участие в социально значимой деятельности;

2) метапредметным, включающим:

универсальные познавательные учебные действия (базовые логические и начальные исследовательские действия, а также работу с информацией);

универсальные коммуникативные действия (общение, совместная деятельность, презентация);

универсальные регулятивные действия (саморегуляция, самоконтроль);

3) предметным, включающим освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт деятельности, специфической для данной предметной области, по получению нового знания, его преобразованию и применению [41].

Личностные результаты освоения программы начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности [41].

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащихся своей учебной деятельности. К ним относятся: самоорганизация (планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивать последовательность выбранных действий); самоконтроль (устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок) [41].

Овладение универсальными учебными **коммуникативными действиями**: общение (воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде; проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; признавать возможность существования разных точек зрения);

совместная деятельность (принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; ответственно выполнять свою часть работы; оценивать свой вклад в общий результат; выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы); презентация [41].

В данной работе подробно остановимся на познавательных УУД.

В современной педагогической науке под познавательными универсальными учебными действиями подразумевается педагогически обоснованная система способов познания окружающего мира, построения самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации [2].

Познавательные УУД – это разносторонняя деятельность, способствующая познанию чего-то большого и значимого посредством обучения. Такое определение не раскрывает всей сути познавательных универсальных учебных действий, и в своем исследовании мы будем пользоваться понятием, данным А. Г. Асмоловым: «познавательные универсальные учебные действия – это система способов познания окружающего мира, основанная на процессе самостоятельного поиска, исследования, работы с информацией и применения ее при решении проблем творческого характера» [3].

Познавательные УУД обеспечивают формирование у школьников обобщенных знаний (отрыв от конкретных ситуативных значений); включают в себя конкретные способы преобразования учебного материала, действия моделирования, умение выявлять существенное [16].

Критериями оценки и показателями уровня сформированности познавательных УУД у учащихся могут служить данные:

-насколько данный уровень соответствует возрастно-психологическим нормативным требованиям;

-насколько свойства универсальных действий соответствуют заранее заданным требованиям;

-в какой мере регулирование познавательной активности происходит через развитие метапредметных действий в учебной деятельности [46].

В результате овладения познавательными УУД учащийся успешно может применять конкретные способы преобразования учебного материала в практической деятельности.

Познавательное развитие – формирование у учащихся научной картины мира; развитие способности управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью; овладение методологией познания, стратегиями и способами познания и учения; развитие репрезентативного, символического, логического, творческого мышления, продуктивного воображения, произвольных памяти и внимания, рефлексии.

Метапредметные результаты освоения программы начального общего образования должны отражать овладение универсальными учебными **познавательными действиями:**

1) базовые логические действия:

-сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;

-объединять части объекта (объекты) по определенному признаку;

-определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;

-находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;

-выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;

-устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

2) базовые исследовательские действия:

-определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;

-с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;

-сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);

-проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть - целое, причина - следствие);

-формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);

-прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

3) работа с информацией:

-выбирать источник получения информации;

-согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;

-распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа ее проверки;

-соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;

-анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей;

-самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации [41].

Базовые логические действия — это способы мышления, которые позволяют ученикам решать различные задачи, анализировать информацию, делать выводы и принимать решения. Они включают в себя такие способы мышления, как сравнение, классификация, анализ, синтез, обобщение, абстрагирование и другие

[15].

Подробно остановимся на умении *сравнивать объекты*.

По мнению Николая Ивановича Кондакова, «сравнение – это сопоставление одного с другим» [19].

Современный философский словарь даёт следующую трактовку сравнению: «операция сопоставления предметов с целью выявления их возможных отношений, способ выявления единства и разнообразия вещей» [34].

В энциклопедии эпистемологии и философии науки можно найти следующее определение «сравнение — операция сопоставления нескольких объектов, с целью выяснения степени их взаимного подобия» [48].

Проанализировав разные подходы учёных к определению понятия «сравнение» мы в своей работе будем руководствоваться трактовкой, представленной в Современном философском словаре, а именно, «сравнение – это операция сопоставления предметов с целью выявления их возможных отношений, способ выявления единства и разнообразия вещей».

§2. Особенности формирования умения сравнивать объекты у учащихся начальной школы

Советский и российский психолог Олег Константинович Тихомиров в своей «Психологии мышления» определяет логическое мышление как «рассуждающее, теоретическое мышление», «характеризующееся использованием понятий, логических конструкций, существующих функционирующих на базе языка, языковых средств» [40].

Познание человеком окружающего мира осуществляется в двух основных формах: в форме чувственного познания и в форме абстрактного мышления. Чувственное познание проявляется в виде ощущений, восприятий и представлений. Но индивид не только воспринимает окружающий мир, но и хочет его понять. Понимание обеспечивается наиболее сложным познавательным психическим процессом, который называется мышлением [47].

Одной из основных задач современного школьного образования является развитие мышления учащихся. Приоритетное место выделяют развитию логического мышления. Лев Семёнович Выготский считает, что с началом школьного обучения мышление выдвигается в центр психического развития ребенка и становится определяющим в системе других психических функций, которые под его влиянием интеллектуализируются и приобретают произвольный характер [10].

Выделяют две главные особенности мышления:

1. Мышление носит опосредованный характер. То, что человек не может познать прямо, он познает косвенно (через свойства и известные материалы);
2. Мышление носит обобщенный характер. Обобщение как познание общего и существенного в объектах действительности возможно потому, что все свойства этих объектов связаны друг с другом. Общее существует и проявляется лишь в отдельном, в конкретном.

В работах В.В. Левитеса мышление выступает главным образом как решение задач, вопросов, проблем, которые постоянно выдвигаются перед людьми жизнью. Решение задач всегда должно дать человеку что-то новое, новые знания. Поиски решений иногда бывают очень трудными, поэтому мыслительная деятельность, как правило, – деятельность активная, требующая сосредоточенного внимания, терпения [25].

В соответствии с типом задач, которые решаются в процессе мыслительной деятельности, выделяют **три основных вида мышления**:

1. Наглядно-действенное мышление – это процесс решения задач с помощью реального преобразования ситуации, с помощью наблюдаемого двигательного навыка;
2. Наглядно-образное мышление – это решение задач, в котором на первый план выступают действия с образами.
3. Словесно-логическое мышление (понятийное, абстрактное, логическое) – это решение задач, которое осуществляется на основе готовых знаний, выраженных в понятиях, суждениях и умозаключениях.

Словесно-логическое, понятийное мышление формируется постепенно на протяжении младшего школьного возраста. В начале данного возрастного периода доминирующим является наглядно-образное мышление, поэтому, если в первые два года обучения дети много работают с наглядными образцами, то в следующих классах объём такого рода занятий сокращается.

Проблеме развития логического мышления учащихся уделяли внимание такие психологи и педагоги как Л.С. Выготский [10], Л.С. Сахаров, П.П. Блонский, Я.А. Коменский, Дж. Дьюи, В.А. Сухомлинский [37], К.Д. Ушинский, П.Я. Гальперин, О.К. Тихомиров, А.А. Люблинская, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, Н.Н. Михайлов, Л.Ю. Огерчук и др.

Словесно-логическое мышление позволяет ученику решать задачи и делать выводы, ориентируясь не на наглядные признаки объектов, а на существенные свойства и отношения. В ходе обучения дети овладевают приёмами мыслительной деятельности, приобретают способность действовать «в уме» и анализировать процесс собственных рассуждений.

Младший школьный возраст Л.С. Выготский называл сензитивным периодом для развития понятийного мышления. Обучение в школе, согласно мысли Выготского, выдвигает мышление в центр сознательной деятельности ребёнка [10].

Ученики начальной школы, поступая в 1 класс уже имеют достаточно широкий круг представлений об объектах окружающего мира. Однако в основном их знания позволяют ответить лишь на простейшие «тонкие» вопросы: «Что?», «Кто?», «Какой?». Большая часть учащихся не справляется с заданиями, которые требуют поиска связей, зависимостей; не могут охарактеризовать отношения предметов, ответить на «толстые» вопросы: «Зачем?», «Почему?», «Когда?».

Память младших школьников имеет преимущественно произвольный характер. Это означает, что дети запоминают в основном яркое, интересное, громкое, то, что движется. Все это запоминается без труда, то есть произвольно. Произвольная память фиксирует интересные сведения, яркие события, сказки. При произвольном запоминании не ставится определенная цель относительно

того, что нужно запомнить, запоминание происходит как бы, само собой [17]. Поэтому важно организовывать процесс сравнения таким образом, чтобы ученик использовал средства наглядности.

Восприятие младших школьников часто имеет поверхностный характер, в связи с чем, любой случайный признак выдается за существенное свойство объекта. Мышление детей нередко ограничивается ассоциациями, носит «цепляющийся» характер. Причина этого, главным образом, заключается в непознанной учащимся сущности логического действия.

Понимание мыслительных операций для младшего школьника представляет большую трудность. Только единицы учащихся относительно правильно представляют суть мыслительных операций.

Один из наиболее известных психологов современности, швейцарский ученый Ж.Пиаже, предложил теорию развития интеллекта в детстве, которая оказала большое влияние на современное понимание его развития. В теоретическом плане он придерживался мысли о практическом, деятельностном происхождении основных интеллектуальных операций. Такая теория развития получила название «операциональной».

Жан Пиаже определяет 4 стадии развития у детей осознания системных мыслительных операций [36].

Таблица 1 – Стадии развития у детей осознания системных мыслительных операций

Стадия	Возраст	Особенности стадии
I	8-9 лет	Не могут сказать, как они решают задачи, так как у них нет самоконтроля, направленного на мыслительный процесс.
II	9-10 лет	Некоторое осознание своих умственных процессов.
III	11-12 лет	Начинает проявляться осознание собственных мыслительных процессов.
IV	14-15 лет	Осознает операции мышления как таковые, в отвлечении от содержания мышления.

Л. С. Выготский считал, что именно младший школьный возраст есть период активного развития мышления. Это развитие состоит, прежде всего, в том, что возникает независимая от внешней деятельности, в том числе внутренняя интеллектуальная деятельность, система собственно-умственных действий [10].

По мнению Р.С. Немова, младший школьный возраст имеет большой потенциал для умственного развития детей [29].

Развитию мышления в младшем школьном возрасте принадлежит особая роль. С началом школьного обучения мышление выдвигается в центр психического развития ребенка и становится определяющим в системе других психических функций, которые под его влиянием интеллектуализируются и приобретают произвольный характер [10].

Параллельно с овладением приёмом выделения свойств путём сравнения различных предметов (явлений) необходимо выводить понятие общих и отличительных (частных), существенных несущественных признаков, при этом используются такие операции мышления как анализ, синтез, сравнение и обобщение.

Неумение выделять общее и существенное может серьёзно затруднить процесс обучения. Умение выделять существенное способствует формированию другого умения – отвлекаться от несущественных деталей. Это действие даётся младшим школьникам с не меньшим трудом, чем выделение существенного.

Из вышеизложенных фактов видно, что все операции логического мышления тесно взаимосвязаны и их полноценное формирование возможно только в комплексе. Только взаимообусловленное их развитие способствует развитию логического мышления в целом.

Как уже отмечалось, мышление младших школьников неразрывно связано с восприятием. Воспринял ученик только отдельные внешние детали и стороны учебного материала или уловил самое существенное, основные внутренние зависимости имеет большое значение для понимания и успешного усвоения, для правильного выполнения задания [29].

Операция сравнения играет значительную роль на этапе осмысления информации. Умение человека сравнивать в большей степени способствует системности мышления. Именно поэтому так важна роль сравнения в формировании понятий, обобщений и систематизации знаний.

Сравнение на этапе понимания, осмысления знаний помогает установлению связей теории с практикой.

Психологи отмечают следующие особенности сравнения у детей младшего школьного возраста:

- обучающиеся часто подменяют сравнения простым рядом положением предметов: сначала рассказывают об одном предмете, а потом – о другом;
- затрудняются сравнивать предметы, если не могут самостоятельно составить план сравнения;
- затрудняются сравнивать предметы без непосредственного действия с ними, особенно если имеется много признаков у данных предметов, либо признаки вовсе скрыты [10].

Факторы, влияющие на эффективность формирования и совершенствования логических действий учащихся младшей школы:

1. Каждый урок должен начинаться с решения заданий, направленных на активизацию внимания, памяти, воображения (в традиционной парадигме – это актуализация знаний, умений или навыков);
2. Актуализацию конкретного мыслительного приема необходимо связывать с учебным объектом (задача, числовой ряд, схема-граф и т.п.);
3. Абстрагирование от конкретного содержания учебной задачи должно предваряться решением ряда заданий с опорой на наглядно-действенное и наглядно-образное мышление;
4. Развитие мыслительных приемов должно осуществляться в комплексе;
5. Развитие рефлексии является одним из определяющих факторов успешной адаптации младших школьников к условиям обучения;
6. Специальная система учебных задач – одно из условий процесса обучения школьников приемам логического мышления;

7. Вместе с обеспечением единства мотивационного, содержательного и операционного компонентов обучения следует уделять внимание развитию интереса к предмету как наиболее важному мотиву в мотивационной сфере учащегося [5].

К концу начальной школы ученики должны овладеть основами логического и алгоритмического мышления. Логическое мышление развивается на материале всех предметов начальной школы.

§3. Описание условий формирования умения сравнивать объекты в начальной школе

«Сравнение» — одна из логических операций мышления. Задания на сравнение предметов, изображений, понятий широко используются при психологических исследованиях развития мышления и его нарушений [9].

Роль сравнения на ступени начального образования огромная, так как со многими понятиями школьники сталкиваются впервые. В результате сравнения выделяются значимые признаки, находится общий признак.

Начиная с двухлетнего возраста, ребенка учат сравнивать предметы путем сопоставления конкретных признаков: формы, цвета, вкуса, консистенции, набора функций и т.д.

В качестве упражнений при решении учебных задач Э. Н. Гарсия предлагает следующие приемы: сравнение, связанное с выделением и словесным обозначением в предмете различных свойств и признаков обобщения, связанное с отвлечением от несущественных признаков предмета и объединении их на основе общности существенных особенностей [8].

Умение сравнивать – это умение устанавливать черты сходства (сопоставлять) и различия (противопоставлять). Особую роль в организации продуктивной деятельности младших школьников в процессе обучения математике играет сравнение. Формирование умения пользоваться умением сравнения, следует осуществлять поэтапно, в тесной связи с изучением конкретного содержания [35].

На уроках учащимся предлагают сравнить: выражения, структуры различных задач, примеры сложения и вычитания. При сравнении необходимо всегда соблюдать следующие логико-дидактические требования к объектам сравнения:

1. Сравнить можно только однородные объекты, относящиеся к одному и тому же классу;
2. Общее в объектах сравнения можно устанавливать лишь в том случае, если их что-то отличает друг друга, а устанавливать разницу между ними можно только при наличии у них определённого сходства;
3. Несложные объекты, факты сравнивать легче, чем качества, признаки, процессы или категории. Поэтому объекты сравнения надо усложнять постепенно. Учить сравнению лучше начать с двух объектов, а затем постепенно увеличивать их число. При сравнении же сложных объектов необходимо вводить третий, более контрастный объект, активнее использовать сочетание словесных и наглядных методов.

Сравнивая, обучающиеся должны четко понимать, с какой целью это делается. На уроке цели сравнения часто называет сам учитель; при этом необходимо стремиться вызвать интерес школьников к овладению данным приемом мышления.

Сравнение всегда целенаправленно, осуществляется под определённым углом зрения. Одни и те же объекты могут иметь сходство, если они рассматриваются с одних позиций, и могут отличаться, если сменить «точку отсчёта». В практике обучения учителя иногда ограничиваются выявлением лишь общих черт сравниваемых объектов, подчёркивая подобие одного другому, и редко стимулируют учащихся к параллельному поиску отличительных, противоположных признаков, черт и границ, что, снижает роль сравнения в процессе познания и в развитии мышления школьников.

Цели сравнения в учебном процессе многообразны: обобщение и систематизация знаний, выделение в них главного, существенного, поиск общих признаков при формировании понятий; поиск аналогий в учебном материале; поиск закономерностей индуктивным путём; выдвижение гипотез; установление

межпредметных связей в учебном материале и в способах его изучения; предотвращение ошибок по аналогии и выдвижение правдоподобных гипотез по аналогии; построение системы аналогов данного объекта; избежание подмены существенных свойств понятия несущественными свойствами; выделение существенного и несущественного в условии задачи, обобщение её структуры и осознание границ вариации её условия внутри данного типа задач [5].

У каждого действия, умения, есть свой алгоритм. Алгоритм сравнения таков:

1. Установи цель сравнения;
2. Проверь, знаешь ли ты материал про объекты, которые будешь сравнивать;
3. Выдели главные признаки, по которым будешь сравнивать;
4. Найди отличие и (или) сходство;
5. Сделай вывод из сравнения.

В ходе осуществления логического действия «сравнение» школьники отвечают на подводящие вопросы учителя, предлагаемые в следующей последовательности:

1. Зачем мы сравниваем эти объекты? С какой целью?
2. По какому признаку мы будем сравнивать объекты?
3. Какой вывод можно сделать в результате сравнения? [27]

Формирование умения применять действие сравнения целесообразно осуществлять поэтапно. Например, выделить признак или свойство предмета; установить сходства и различия между двумя объектами, а затем, выявить сходства между тремя и более объектами [27].

В результате освоения УУД «сравнение» ученик приобретает некоторые умения и навыки:

- умение выделять главное;
- умение обобщать;
- умение рассуждать логически;
- умение наблюдать;
- умение правильно выразить понятие в слове (умение выражать мысли).

Интерес к сравнению возникает у школьников по мере того, как они осознают его роль в успешном овладении знаниями, начинают понимать, что этот прием имеет общепознавательный характер.

Остановимся на возможностях учебника математики УМК «Школа России» (автор Моро М.И.) в формировании умения сравнивать объекты.

Учебник математики по УМК «Школа России» предлагает задания, направленные на умение сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов (ч.1, с.4, с.42) [28].

Сравниваются во 2 классе еще и одноимённые и разноимённые величины. Для этого необходимо овладеть умением сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов (ч.1, с.8, с.13, с.55; ч.2, с.43) [28].

Геометрический материал тоже помогает сформировать умение сравнивать, это представлено на страницах 4, 32, 37, 51, 52 части 1 и страницы 22, 23, части 2 [28].

Также представлены многочисленные задания, которые формируют у обучающихся умение выбирать существенные признаки для сравнения: (ч.1, с.9; ч.1, с.11) [28].

На полях страниц присутствует занимательный материал. Задания типа: «Какая фигура пропущена?» (ч.1, с.9, с.11, с.45, с.54, с.69; ч.2, с.9, с.12), «Вставь пропущенное число» (ч.1, с.38), «Занимательные рамки» (ч.1, с.40, с.64), «Найди лишнее выражение» (ч.1, с.41, с.60) способствуют формированию умения выбирать существенные признаки для сравнения, формулировать выводы по результатам сравнения [28].

Материал, представленный на страницах «Страничка для любознательных» включает задачи на сравнение объектов (ч.1, с.50, с.70-71; ч.2, с.21, с.38, с.95) [28].

Во второй части учебника появляется серия заданий «Продолжи ряд чисел» (ч.2, с.7, с.13, с.48), которая формулирует умение выбирать и сопоставлять существенные признаки для сравнения [28].

Выводы по первой главе

1. Изучив психолого-педагогическую литературу по теме исследования, нами выделена сущность следующих понятий:

- учебные действия - это познавательные стратегии, необходимые для поиска, получения и фиксирования, осмысления и понимания, запоминания и хранения, трансформации и применения, создания и распространения знаний;

- универсальные учебные действия - способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта;

- познавательные универсальные учебные действия - это система способов познания окружающего мира, основанная на процессе самостоятельного поиска, исследования, работы с информацией и применения ее при решении проблем творческого характера;

- базовые логические действия - это способы мышления, которые позволяют ученикам решать различные задачи, анализировать информацию, делать выводы и принимать решения;

- сравнение – это операция сопоставления предметов с целью выявления их возможных отношений, способ выявления единства и разнообразия вещей.

2. В начальной школе обучающиеся имеют ряд проблем, связанных с умением сравнивать:

- обучающиеся часто подменяют сравнения простым рядом положением предметов;

- затрудняются сравнивать предметы, если не могут самостоятельно составить план сравнения;

- затрудняются сравнивать предметы без непосредственного действия с ними, особенно если имеется много признаков у данных предметов, либо признаки вовсе скрыты.

Также мы обозначили для себя важное: то, что младший школьный возраст - это вершина детства, и что в этом возрасте у младших школьников меняется

восприятие своего места в системе отношений, меняются интересы, ценности ребенка, то есть весь его уклад жизни.

3. Проанализировав опыт формирования умения сравнивать объекты в соответствии с ФГОС НОО в практике современной школы, можно сказать, что для формирования умения сравнивать существует большая методическая копилка, однако это проводится достаточно бессистемно, не учитывается последовательность во владении детьми действия сравнения. Мы считаем, что нужно создать для учащихся такие условия, при которых каждый из них сможет занимать активную личностную позицию и наиболее полно раскрываться как субъект учебно-воспитательной деятельности.

Глава II. Исследование актуального уровня сформированности умения сравнивать объекты в начальной школе

§1. Методика изучения сформированности умения сравнивать объекты у учащихся младшего школьного возраста

Анализ проблемы исследования позволил выделить критерии, сформированность которых мы оцениваем:

- Умение выбирать существенные признаки для сравнения;
- Умение сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов;
- Умение формулировать выводы по результатам сравнения.

Подробное описание каждого умения:

Умение выбирать существенные признаки для сравнения:

- низкий уровень (ребенок не может оценить принцип, по которому проводится сравнение; задание от начала до конца выполнено не верно);
- средний уровень (ребенок объясняет принцип сравнения частично; в задании допущено не более двух ошибок);
- высокий уровень (ребенок объясняет принцип сравнения самостоятельно, задание выполняет безошибочно).

Для того чтобы выявить уровень сформированности умения выбирать существенные признаки для сравнения мы выбрали методику «Числовой ряд» (Р.С.Немов) (Приложение А).

Умение формулировать выводы по результатам сравнения:

- низкий уровень (ребенок не может выявить общий признак сравниваемых объектов, записать его; задание не выполнено полностью или выполнено с ошибками);
- средний уровень (ребенок частично выявляет общий признак сравниваемых объектов, записывает и объясняет его; в задании допускает до 6-8 ошибок);
- высокий уровень (ребенок самостоятельно выявляет общий признак сравниваемых объектов, записывает и объясняет его; задание выполнено безошибочно или допущено не более 3 ошибок).

Для того чтобы выявить уровень сформированности данного умения, мы выбрали методику «Сравнение понятий» (Л.С.Выготский) (Приложение А).

Умение сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов:

-низкий уровень (ребенок не может объяснить принцип соответствия сравниваемых объектов; в задании находит минимальное количество примитивных деталей);

-средний уровень (ребенок частично объясняет принцип соответствия сравниваемых объектов; в задании допускает не более 5 ошибок);

-высокий уровень (ребенок самостоятельно объясняет принцип соответствия заданного предмета сравнения; допускает в задании не более 2 ошибок).

Для того чтобы выявить уровень сформированности умения сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов, мы выбрали методику «Матрица Равена» (Дж.Равен (модифицировано для младших школьников)) (Приложение А).

Нами была составлена диагностическая программа, представленная в таблице 1.

Таблица 1 – Диагностическая программа исследования сформированности умения сравнивать объекты у младших школьников

Критерии (измеряемый параметр)	Уровни сформированности умения сравнивать объекты		
	Низкий (балл)	Средний (балл)	Высокий (балл)
Умение выбирать существенные признаки для сравнения Методика «Числовой ряд» (Р.С.Немов)	За отведенное время вписал частично (или не вписал вовсе) числа, допустил множество ошибок. Объяснить принцип построения числового ряда не может. (0-4)	За отведенное время вписал в ряд по одному числу. Допустил не более двух ошибок. Объясняет не весь числовой ряд. (5-7)	За отведенное время вписывает в каждый ряд по 2 числа безошибочно. Объясняет принцип построения числового ряда. (8-10)
Умение формулировать выводы по результатам сравнения Методика «Сравнение понятий» (Л.С.Выготский)	Допускает множественные ошибки при построении семантического ряда. Не объединяет слова в группы.	Допускает до 6-8 ошибок при определении принципа построения ряда слов. Объясняет не все группы сформированных понятий.	Безошибочно (может допустить до трех ошибок) определяет принцип построения ряда слов и записывает общую группу. Может объяснить все группы понятий.

	(0-4)	(5-7)	(8-10)
Умение сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов Методика «Матрица Равена» (Дж.Равен)	Находит минимальное количество примитивных деталей, не может объяснить принцип соответствия.	Находит детали матрицы, частично объясняет принцип её соответствия. Допускается не более пяти ошибок.	Находит необходимую часть в матрице, объясняет принцип её соответствия. Допускается не более двух ошибок.
	(0-4)	(5-7)	(8-10)
Общий уровень сформированности умения сравнивать объекты	0-14	15-23	24-30

§2. Актуальный уровень сформированности умения сравнивать объекты в младшем школьном возрасте

Цель констатирующего исследования – определить актуальный уровень сформированности умения сравнивать объекты у младших школьников.

Этапы проведения экспериментального исследования:

1.Подготовительный этап: изучение психолого-педагогической литературы по теме исследования, подбор критериев для оценки уровня сформированности умения сравнивать объекты у младших школьников;

2.Констатирующий этап: проведение диагностики уровня сформированности умения сравнивать объекты у учащихся 2 класса;

3.Заключительный этап: содержательный анализ результатов исследования умения сравнивать объекты во 2 классе.

Экспериментальное исследование было проведено на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа №5 имени Марачкова Андрея Олеговича» г. Ачинска. В эксперименте принимали участие обучающиеся 2 «Д» в количестве 24 человека. Исследование проводилось с 16.01.2023 г. по 30.01.2023 г.

Протоколы и фактические данные, полученные при проведении констатирующего исследования, приведены в приложении Б. Обработанные данные исследования представлены в таблице 2 и проиллюстрированы на рисунках

1-4.

Таблица 2 – Уровни сформированности умения сравнивать объекты у учащихся 2 «Д» класса

Критерий	Уровни сформированности умения сравнивать объекты у учащихся 2 «Д» класса					
	Низкий		Средний		Высокий	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Умение выбирать существенные признаки для сравнения	16	67	8	33	0	0
Умение сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов, формулировать выводы по результатам сравнения	2	8	15	63	7	29
Умение сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов	7	29	15	63	2	8
Уровень сформированности умения сравнивать объекты в целом	14	58	9	38	1	4

Результаты первой проведенной диагностической методики «Числовой ряд» (Р.С. Немов) отражены на рисунке 1.

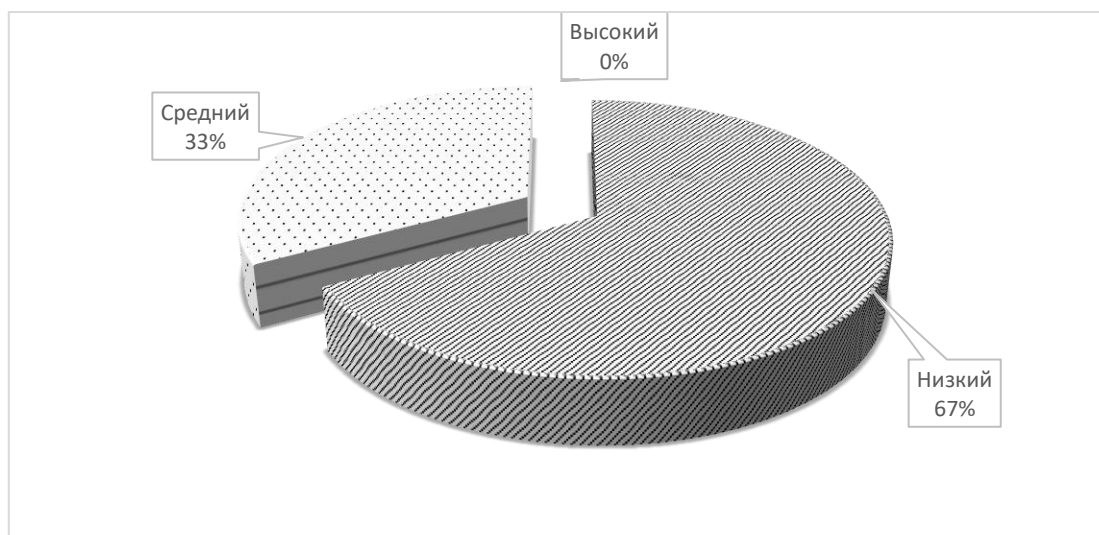


Рис.1. Результаты диагностики сформированности умения выбирать существенные признаки для сравнения у обучающихся 2 «Д» класса

Из данной диаграммы мы видим, что подавляющее большинство (67%) обучающихся демонстрируют низкий уровень сформированности умения выбирать существенные признаки для сравнения. Это означает, что за отведенное

время ученики вписали частично (или не вписали вовсе) числа, допустили множество ошибок. Данные ученики не могут объяснить принцип построения числового ряда, не умеют выделять существенные признаки у объектов. Например, Дима Ч. П и Диана Д. правильно определили последовательность примитивного ряда чисел (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), но не сумели определить последовательность числовых рядов: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128; 19, 16, 14, 11, 9, 6, 4, 1; 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17.

Средний уровень сформированности умения выбирать существенные признаки для сравнения продемонстрировали 33% обучающихся. Это обозначает, что ученики за отведенное время вписали по одному числу, допустили не более двух ошибок. Эта группа респондентов объясняла взаимосвязь в числовом ряду частично. Данные обучающиеся выбирают существенные признаки у однотипных объектов. Например, Варвара Н. допустила ошибки в определении числового ряда сменой на 3 и 2 единицы: 19, 16, 14, 11, 9, 6, 4, 1. А Серёжа А. допустил ошибки в продолжении ряда сменой на 1 и 3 единицы (4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17) и чередовании чисел на 3, 2 и 1 единицы соответственно (21, 18, 16, 15, 12, 10, 9, 6)

Высокого уровня сформированности данного умения не достиг ни один из обучающихся. Это показывает, что у учеников не сформировано умение выбирать существенные признаки для сравнения в полном объёме.

Следующей была проведена методика №2 «Сравнение понятий» (Л.С.Выготский). Результаты диагностики мы наглядно отразили на рисунке 2.

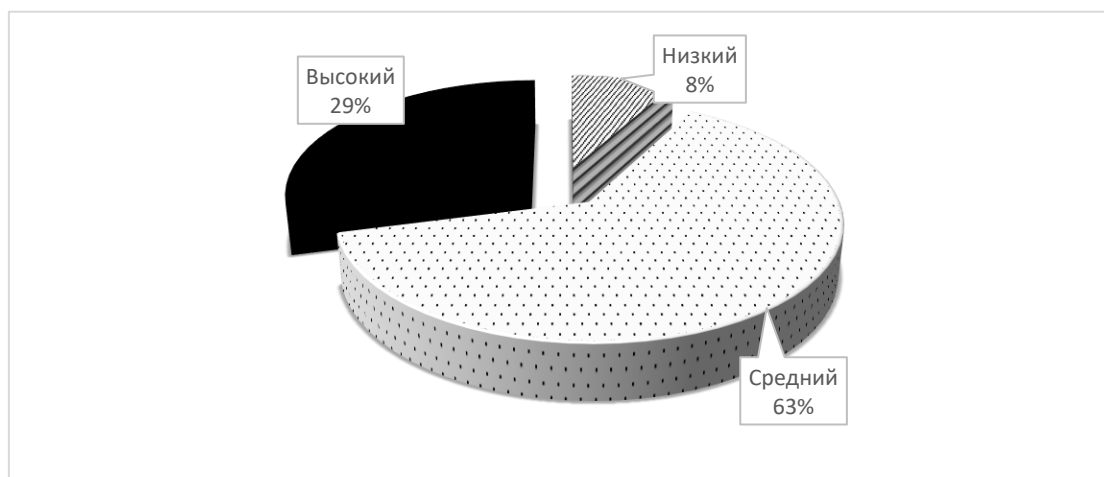


Рис.2. Результаты диагностики сформированности умения формулировать выводы по результатам сравнения у обучающихся 2 «Д» класса

Проведение методики №2 «Сравнение понятий» (Л.С.Выготский) позволило выяснить, что 8% учащихся обладают низким уровнем сформированности оцениваемого умения. Это означает, что респонденты допускают множественные ошибки при построении семантического ряда, не умеют сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов, не могут сформулировать вывод по результатам сравнения. Например, Варвара Н. в паре слов «летчик-танкист» выделила общий признак сравнения «работа», а «ботинок-карандаш» - «размеры». Отметим, что второй пример не является семантическим рядом. Давид Д. в своей работе сформулировал следующие выводы по результатам сравнения: «маленькая девочка-большая кукла» признак сравнения «маленькая». «Яблоко-вишня» имеют общее свойство «ягода»; «лыжи-коньки» - «лёд». Это свидетельствует о том, что у ученика не сформировано умение выделять признак для сравнения и формулировать выводы по результатам сравнения.

Подавляющее большинство обучающихся (63%) демонстрируют средний уровень сформированности оцениваемого умения. Это означает, что обучающиеся допустили до 6-8 ошибок при определении принципа построения ряда слов. Ученики выборочно объясняют группы сформированных понятий (преимущественно примитивные группы), частично сопоставляют существенные признаки сравниваемых объектов, не везде указывают вывод по результатам сравнения. Например, Матвей Е. сопоставил признаки пары слов «дождь-снег» - «времена года»; «маленькая девочка-большая кукла» - «возраст». Тимофей А. в словах «очки-деньги» отразил понятие «круглое» (данный ряд не является семантическим рядом), «поезд-самолёт» - «техника».

Высокого уровня сформированности умения достигли 29% учеников. Это означает, что респонденты безошибочно определили принцип построения семантического ряда, определили общую группу, объяснили принцип сформированных понятий. Данные обучающиеся в полной мере продемонстрировали сформированность умения сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов, формулировать выводы по результатам сравнения. Например, Анастасия М. допустила ошибку в семантическом ряду

«лыжи-коньки», выделенный и сопоставленный признак сравнения – «средство передвижения». Вероника Г. указала, что «озеро-река» имеют общее свойство – «вода».

Завершающей мы провели методику №3 «Матрица Равена» (Дж.Равен). Результаты проведения диагностики мы наглядно отразили на рисунке 3.

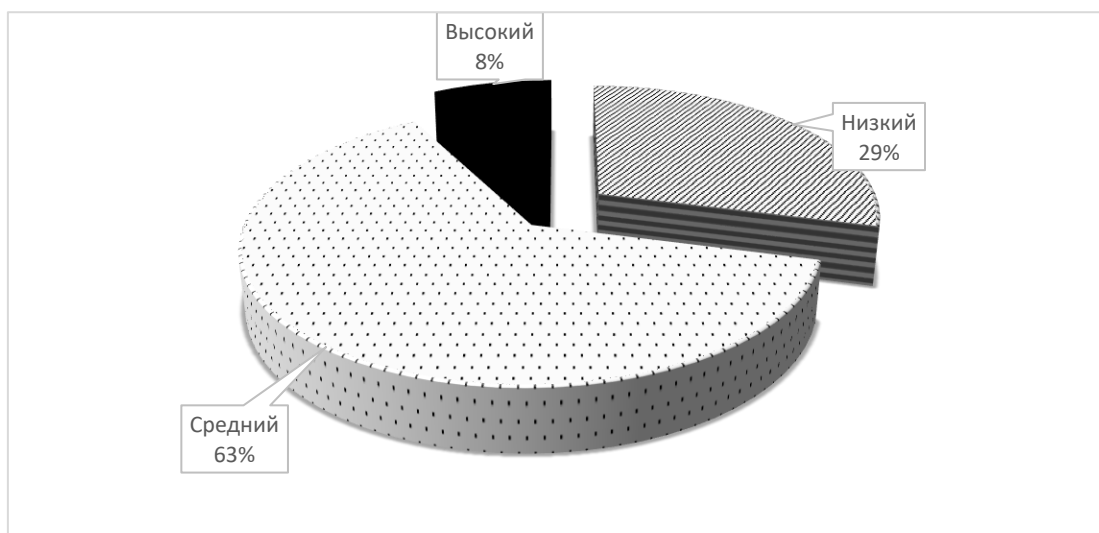


Рис.3. Результаты диагностики сформированности умения сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов у обучающихся 2 «Д» класса

По данным результатам диаграммы можно отметить, что 29% учащихся продемонстрировали низкий уровень сформированности данного умения. Это означает, что ученики нашли минимальное количество примитивных деталей и не смогли объяснить принцип их соответствия. У данных обучающихся не сформировано умение сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов.

Средний уровень продемонстрировала большая половина класса – 63% учащихся. Это означает, что обучающиеся не могут в полном объеме объяснить принцип соответствия сравниваемого элемента общей картине. У них умение сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов сформировано на базовом уровне.

Высокий уровень сформированности оцениваемого умения показали 8%. Это свидетельствует о том, что обучающиеся находят необходимую часть в матрице, объясняют принцип сравниваемого элемента общей картине в полном объеме. У данных учеников сформировано в полной мере умение сопоставлять существенные

признаки сравниваемых объектов.

Результаты проведения диагностической программы в целом отражены на рисунке 4.

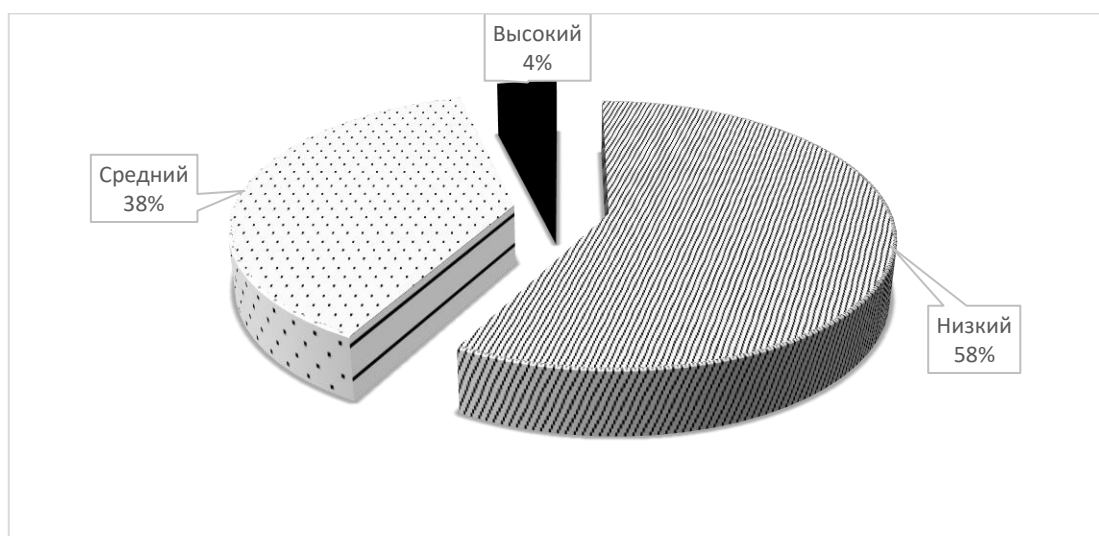


Рис.4. Уровни сформированности умения сравнивать объекты в целом у учащихся 2 «Д» класса

58% учащихся 2 «Д» класса продемонстрировали низкий уровень сформированности умения сравнивать объекты. Это означает, что обучающиеся не умеют выбирать существенные признаки для сравнения, сопоставлять признаки сравниваемых объектов и формулировать выводы по результатам сравнения.

Меньше половины учащихся (38%) продемонстрировали средний уровень сформированности умения сравнивать объекты. Это означает, что ученики выбирают существенные признаки для сравнения у примитивных объектов, сопоставляют признаки сравниваемых объектов и формулируют выводы по результатам сравнения.

По результатам проведения диагностической программы 4% учащихся 2 «Д» класса продемонстрировали высокий уровень сформированности умения сравнивать объекты. Это означает, что у ученика в полном объеме сформированы умения выбирать существенные признаки для сравнения, сопоставлять признаки сравниваемых объектов и делать выводы по результатам сравнения.

Исходя из анализа полученных результатов можно сделать вывод, что у обучающихся 2 «Д» класса преобладающими являются низкий уровни сформированности умения сравнивать объекты.

Из описания диаграмм видно, что у респондентов есть определенный ряд проблем:

- обучающиеся не умеют выбирать существенные признаки для сравнения;
- обучающиеся не могут сделать выводы по результатам сравнения;
- обучающиеся имеют трудности в сопоставлении существенных признаков сравниваемых объектов.

Данные обучающиеся нуждаются в коррекционно-развивающей работе, направленной на совершенствование умения сравнивать объекты.

§3. Методические рекомендации, направленные на формирование умения сравнивать объекты у второклассников

Исходя из результатов констатирующего исследования, мы можем отметить, что сформированность умения сравнивать объекты у учащихся 2 «Д» класса находится преимущественно на низком уровне. Проведем содержательный анализ результатов эксперимента с целью определения дефицита у обучающихся, а также разработки методических рекомендаций по их восполнению.

Первый критерий, сформированность которого мы оценивали – умение выбирать существенные признаки для сравнения (методика № 1 «Числовой ряд» (Р.С.Немов)).

Низкий уровень сформированности оцениваемого умения продемонстрировали подавляющее большинство обучающихся (67%), на среднем уровне находятся 33% всего класса. Ряд проблем, которые мы выделили по результатам работ:

- разный темп работы обучающихся, как следствие, числовые ряды заполнены не в полном объёме;
- трудности в понимании принципа построения числового ряда;
- трудности в выделении существенных признаков сравниваемых объектов;
- невнимательность в выполнении устных вычислений;
- отсутствие опыта работы с типовыми заданиями;

-индивидуальные особенности обучающихся.

Исходя из сформулированных трудностей, мы разработали задания, направленные на повышение уровня сформированности умения выбирать существенные признаки для сравнения (Приложение В).

Задание 1. «Назови признак». Учащимся предлагается определить и назвать общий признак построения каждого ряда. Данное задание помогает обучающимся понять логику построения ряда чисел, выявить общий признак чередования.

- 1) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (каждое последующее число увеличивается на 1).
- 2) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 (каждое последующее число увеличивается на 2 и/или числа чётные).
- 3) 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 (каждое последующее число увеличивается на 3 и/или числа нечётные).
- 4) 12, 23, 34, 45, 56, 67, 78, 89, 99 (каждое последующее число начинается с последнего разряда предыдущего числа).
- 5) 3, 6, 8, 16, 18, 36, 38, 76, 78 (первая пара чисел увеличивается в 2 раза, вторая – увеличивается на 2).

Задание 2. «Почему такие группы». Обучающимся предлагаются числа, разбитые на группы. Задача детей сравнить числа и сформулировать признак, по которому сделано разбиение.

- 1) 4, 6, 8 и 14, 16, 18 (однозначные и двузначные числа).
- 2) 8, 26, 44 и 9, 36, 54 (сумма чисел первой группы равна 8, сумма чисел второй группы равна 9).
- 3) 22, 48, 82 и 11, 37, 93 (чётные и нечётные числа).

Задание 3. «Продолжи ряд чисел». Данное задание перекликается с методикой «Числовой ряд». Обучающимся необходимо продолжить примитивный ряд чисел.

Задание 4. «Выделение общего признака сравнения». Ученикам предлагается рассмотреть геометрические фигуры и выделить общий признак.

Второй критерий, сформированность которого мы оценивали – умение формулировать выводы по результатам сравнения (методика №2 «Сравнение понятий (Л.С.Выготский)).

Низкий уровень сформированности оцениваемого умения продемонстрировали 8% обучающихся, на среднем уровне находятся 63% учащихся, на высоком – 29% всего класса. Ряд проблем, которые мы выделили по результатам анализа работ:

- обучающиеся не умеют формулировать выводы по результатам сравнения;
- трудности в выделении и сопоставлении существенных признаков сравниваемых объектов;
- отсутствие опыта работы с типовыми заданиями;
- словарный запас обучающихся не соответствует возрастной норме (скудность словаря);
- разный темп работы обучающихся, как следствие, многие семантические ряды остались незаполненными.

Третий критерий, сформированность которого мы оценивали – умение сопоставлять (методика №3 «Матрица Равена (Дж.Равен)).

Низкий уровень сформированности оцениваемого умения продемонстрировали 29% обучающихся, на среднем уровне находятся 63% учащихся, на высоком – 8% всего класса. Ряд проблем, которые мы выделили по результатам анализа работ:

- обучающиеся затрудняются в выделении и сопоставлении существенных признаков сравниваемых объектов;
- трудности в восприятии изображений, чтении не сплошного текста;
- отсутствие опыта работы с типовыми заданиями;
- разный темп работы учеников, как следствие, некоторые элементы фигур не подобраны;
- неусидчивость;
- индивидуальные особенности учеников.

Исходя из сформулированных трудностей, мы разработали задания, направленные на повышение уровня сформированности умения сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов, формулировать выводы по результатам сравнения.

Задание 1. «Величины». Ученикам предлагается 5 рядов величин, в каждом из которых необходимо выделить наименьшую величину.

- 1) 1 дм, 10 см, 50 мм, 1 м (50 мм).
- 2) 34 мин., 1 ч., 30 сек., 62 мин (30 сек).
- 3) 1 кг 5 гр., 500 гр., 10 т., 60 гр (60 гр).
- 4) 3 дм 5 см, 3 дм 7 см, 4 дм, 1 м 40 см (3 дм 5 см).
- 5) 1 ч 20 мин., 80 мин., 1 ч, 90 мин (1 ч).

Задание 2. «Общее в числах». Обучающимся предлагается рассмотреть числа, записать в таблицу тройки чисел по определенному свойству. Учитель уточняет, что для первой тройки чисел это уже сделано.

3, 10, 1, 30, 50, 5.

Тройки чисел	Общее свойство
10, 30, 50	Все числа – круглые

Тройки чисел	Общее свойство
10, 30, 50	Все числа – круглые
1, 3, 5	Все числа – нечётные или однозначные
10, 30, 50	Все числа делятся на 2 /или на 5 /или двузначные

Также можно интерпретировать это задание иначе: «прочитай свойства чисел, записанные в таблицу; запиши по три числа, которые обладают данным свойством; приведи свой пример.

Свойство чисел	Тройки чисел
Все числа – круглые	20, 60, 90
Все числа – чётные	
Все числа – двузначные	

Свойство чисел	Тройки чисел
Все числа – круглые	20, 60, 90
Все числа – чётные	22, 46, 84
Все числа – двузначные	53, 71, 97

Задание 3. «Сравнение фигур». Описание задания: «Обучающимся предлагается ряд фигур, у которых необходимо сравнить признаки и найти лишнюю фигуру. Уточним, что ученик должен дать полный ответ с объяснением. Например, лишним будет треугольник, потому что у него 3 стороны; лишняя фигура – квадрат, потому что у него все стороны равны; треугольник – лишняя фигура, так как у него периметр меньше остальных.

Задание 4. «Выдели общие и отличительные свойства». Ученикам предлагается сравнить три предмета: линейка, треугольник, карандаш. По результатам сравнения выделить общие и различные признаки.

Задание 5. «Задачи на сравнение». В данной работе обучающиеся решают задачи на разностное сравнение.

Разработанные методические рекомендации по формированию умения сравнивать объекты мы поместили в Приложение В. Материалы сборника предназначены для методического использования студентам педагогических колледжей и работникам общеобразовательных школ. В сборнике даны методические рекомендации, методы и приемы формирования умения сравнивать объекты.

При использовании педагогами данных методических рекомендаций должно осуществляться решение следующих задач:

- научить учащихся выбирать существенные признаки для сравнения;
- научить учащихся сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов;
- научить учащихся формулировать выводы по результатам сравнения.

Выводы по второй главе

1.Целью нашего констатирующего эксперимента было выявление актуального уровня сформированности умения сравнивать объекты у младших школьников.

Нами выделены умения, по которым проводилось оценивание: умение выбирать существенные признаки для сравнения, умение формулировать выводы по результатам сравнения, умение сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов. На данном этапе был подобран диагностический инструментарий, направленный на выявление уровня сформированности умения сравнивать объекты: методика «Числовой ряд» (Р.С.Немов), методика «Сравнение понятий» (Л.С.Выготский), методика «Матрица Равена» (Дж.Равен).

2.В ходе констатирующего эксперимента было выявлено, что у учащихся 2 «Д» класса преобладает преимущественно низкий уровень умения сравнивать объекты.

58% учащихся 2 «Д» класса продемонстрировали низкий уровень сформированности умения сравнивать объекты. Это означает, что обучающиеся не умеют выбирать существенные признаки для сравнения, сопоставлять признаки сравниваемых объектов и формулировать выводы по результатам сравнения.

Меньше половины учащихся (38%) продемонстрировали средний уровень сформированности умения сравнивать объекты. Это означает, что ученики выбирают существенные признаки для сравнения у примитивных объектов, сопоставляют признаки сравниваемых объектов и формулируют выводы по результатам сравнения.

По результатам проведения диагностической программы 4% учащихся 2 «Д» класса продемонстрировали высокий уровень сформированности умения сравнивать объекты. Это означает, что у ученика в полном объеме сформированы умения выбирать существенные признаки для сравнения, сопоставлять признаки сравниваемых объектов и делать выводы по результатам сравнения.

3.Исходя из полученных результатов, нами разработаны методические

рекомендации, позволяющие повысить уровень сформированности умения сравнивать объекты у обучающихся второго класса. Мы пришли к выводу, что грамотный выбор методов и приемов, их обоснованное сочетание, учет методических особенностей использования, смогут способствовать формированию умения сравнивать объекты у младших школьников.

Заключение

Развитие логического мышления младших школьников – важная составная часть педагогического процесса на современном этапе начального образования.

В ходе анализа психолого-педагогической литературы мы выявили, что логическое мышление не дано человеку от рождения. Оно формируется в течение всей жизни. Особенно мышление подвержено влиянию в начальной школе.

Работая над исследованием, мы рассмотрели и описали особенности формирования логических действий у учащихся начальной школы и пришли к выводу, что логическое мышление ребёнка наиболее активно и интенсивно развивается в том случае, когда перед ним появляется интересная задача, возникшая спонтанно или сформулированная учителем.

В рамках нашей работы мы проанализировали психолого-педагогическую литературу по теме исследования и выяснили, что «сравнение – это операция сопоставления предметов с целью выявления их возможных отношений, способ выявления единства и разнообразия вещей».

Нами определен алгоритм сравнения младших школьников:

1. Установи цель сравнения;
2. Проверь, знаешь ли ты материал про объекты, которые будешь сравнивать;
3. Выдели главные признаки, по которым будешь сравнивать;
4. Найди отличие и (или) сходство;
5. Сделай вывод из сравнения.

В ходе теоретического исследования сформировалась следующая гипотеза: мы предполагаем, что умение сравнивать объекты, которое характеризуется следующими критериями: умение выбирать существенные признаки для сравнения, сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов, формулировать выводы по результатам сравнения, сформировано у

учащихся 2 класса преимущественно на низком уровне.

Нами были подобраны методики и составлена диагностическая программа с описанием уровней сформированности умения сравнивать объекты. В качестве оцениваемых критериев выступили:

-умение выбирать существенные признаки для сравнения (методика «Числовой ряд» Р.С. Немов);

-умение формулировать выводы по результатам сравнения (методика «Сравнение понятий» Л.С. Выготский);

-умение сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов (методика «Матрица Равена» Дж.Равен).

В процессе работы мы выявили актуальный уровень сформированности умения сравнивать объекты у учащихся 2 «Д» класса:

-4% учащихся (1 чел.) продемонстрировали высокий уровень сформированности умения сравнивать объекты. Он способен выбрать существенные признаки для сравнения, сопоставить существенные признаки сравниваемых объектов и сделать вывод по результатам сравнения.

-38% учащихся (9 чел.) продемонстрировали средний уровень сформированности умения сравнивать объекты. Они частично овладели умениями выбирать существенные признаки для сравнения, сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов, делать вывод по результатам сравнения.

-58% учащихся (14 чел.) продемонстрировали низкий уровень сформированности умения сравнивать объекты. Они допускают грубые ошибки, не понимают и не могут выделить существенные признаки сравниваемых объектов, сопоставить их и сделать выводы по результатам сравнения.

Это означает, что у обучающихся 2 «Д» класса преобладающим являются низкий уровни сформированности умения сравнивать объекты. Гипотеза исследования подтвердилась.

Проанализировав результаты констатирующего исследования, исходя из

выявленных проблем, мы разработали методические рекомендации для развития умения сравнивать объекты у младших школьников в предметной области «Математика». Данной разработкой могут пользоваться учителя начальных классов, а также студенты педагогических ВУЗов.

Список литературы

1.Абдулаева Н.М., Нюдюрмагомедов Г.Г. Формирование универсальных учебных действий школьников в процессе учебной деятельности [Электронный ресурс] // URL <file:///C:/Users/Катерина/Downloads/formirovanie-universalnyh-uchebnyh-deystviy-shkolnikov-v-protssesse-uchebnoy-deyatelnosti.pdf> (дата обращения 06.02.2023).

2.Азимов, Э.Г. Новый словарь методических терминов и понятий / Э.Г. Азимов, А.Н. Щукин. Москва: ИКАР, 2009. 333 с.

3.Асмолов, А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов. Москва: Просвещение, 2015. 151 с.

4.Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов / В.В. Афанасьев, О.В. Грибкова, Л.И. Уколова. Москва: Юрайт, 2021. 154 с.

5.Бекболганов Е.Ж., Баймуханов Б.Б., Избасарова М.А. Развитие логического мышления младших школьников как педагогическая проблема // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). 2016. №1 (22). С.18-20.

6.Белошистая, А.В. Теоретические основы организации обучения в начальных классах: развитие логического мышления младших школьников: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Белошистая, В.В. Левитес. Москва: Юрайт, 2021. 129 с.

7.Буданова, О.В. Теоретические основы организации обучения в начальных классах. Преподавание по программам начального общего образования / О.В. Буданова. Москва: УЦ «Перспектива», 2018. 164 с.

8.Виноградова, Н.Ф. Концепция начального образования: «Начальная школа XXI века» / Н.Ф. Виноградова. Москва: Вентана – Граф, 2017. 64 с.

9.Вишнякова, С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика / С.М. Вишнякова. Москва: НМЦ СПО.

1999. 538 с.

10.Выготский Л.С. Психология развития человека. Москва: Изд-во Смысл; Эксмо, 2005. 1136 с.

11.Гарсиа Э.Н. Упражнения для интеллектуального тренинга младших школьников / Э.Н.Гарсиа. Москва: АРКТИ, 2009. 63 с.

12.Гончарик А.В. Развитие логического мышления младших школьников в условиях реализации ФГОС НОО [Электронный ресурс] // URL: <http://33smolschool.ru/2017/03/развитие-логического-мышления-младш/> (дата обращения: 17.12.2021).

13.Грицанов, А.А. Новейший философский словарь / А.А. Грицанов. Минск: В. М. Скакун, 1999. 877 с.

14.Гусев, Д.А. Логика: Учеб. пособие для вузов / Д.А. Гусев. Москва: Юнити-Дана, 2004. 272 с.

15.Желтоусова, В. А. Понятие базовых логических действий младших школьников в педагогике: новый взгляд на развитие мышления учеников // Молодой ученый. 2023. № 20 (467). С. 174-176.

16.Землянская, Е.Н. Теоретические основы организации обучения в начальных классах : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е.Н. Землянская. Москва: Юрайт, 2021. 247 с.

17.Ким А.А. Особенности развития памяти у младших школьников // Международный научный журнал «Вестник науки».2019. № 1 (10). С.103-105.

18.Коджаспирова, Г.М. Словарь по педагогике / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. Москва: «МарТ». Ростов-на-Дону : «МарТ», 2005. 448 с.

19.Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. Москва: Наука, 1975.

20.Краснякова, И.В. Формирование познавательных универсальных учебных действий на уроке русского языка / И.В. Краснякова // Начальная школа. 2016. №9. 21 с.

21.Крившенко, Л. П. Педагогика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л.П. Крившенко. Москва: Юрайт,

2020. 400 с.

22.Кудрова, Л. Образовательный курс для вашего методобъединения. Как формировать универсальные учебные действия на уроках / Л. Кудрова // Управление начальной школой. 2020. №1. 50 с.

23.Купцов И.И. Младший школьник: особенности его интеллектуально-произвольных действий. Московский рабочий, 1990.

24.Лебединцев, В.Б. Формирование универсальных учебных действий в начальной школе: учебно – методическое пособие / В.Б. Лебединцев. Москва: Илекса, 2016. 208 с.

25.Левитес В.В. О способах и средствах развития логического мышления младшего школьника [Текст] / В.В. Левитес // Перспективы развития начального образования России. Мурманск: МГПУ, 2004. С. 54-58.

26.Лозова С.С. Использование приёма сравнение // URL: <https://multiurok.ru/files/ispol-zovaniie-priiema-sravneniia-v-nachal-noi-sh.html> (дата обращения 05.04.2022).

27.Мануйлова, Е.И. Средство формирования логических действий у младших школьников «логические пятиминутки» / Е.И. Мануйлова // Начальная школа. 2017. №8. 44 с.

28. Математика. 2 класс. Учеб. Для общеобразоват. организаций в 2 ч./ [М.И.Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.]. – Москва: Просвещение, 2022. – 112 с.

29. Немов Р.С. Психология :Учебник:В 3 книгах.Кн.1:Общие основы психологии/ Р.С. Немов. 5-е изд. М.:Гуманит.изд.центр ВЛАДОС,2007. 688с.

30. Нестерова, И.А. Формирование познавательных универсальных учебных действий // Энциклопедия Нестеровых [Электронный ресурс] URL: <http://odiplom.ru/lab/formirovanie-poznavatelnyh-universalnyh-uchebnyh-deistvii.html> (дата обращения 22.01.2022).

31.Общая психология Под ред. Петровского А.В., Москва: Просвещение, 1986.

32. Осипов, Г.В. Социологический энциклопедический словарь / Г.В.

Осипов. Москва : НОРМА – ИНФРА, 2000. 48 с.

33. Педагогический энциклопедический словарь. Москва: Большая Российская энциклопедия, 2002. 538 с.

34. Современный философский словарь / Под общ. ред. В.Е. Кемерова и Т.Х. Керимова. Москва: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2015. 823 с.

35. Содержание, структура и функции умственного приёма сравнения [Электронный ресурс] // URL https://studbooks.net/1759093/pedagogika/soderzhanie_struktura_funktsii_umstvennogo_priyoma_sravneniya (дата обращения 03.10.2023).

36. Стадии развития детского интеллекта по Жану Пиаже [Электронный ресурс] // URL: <https://www.b17.ru/blog/68768/> (дата обращения 15.01.2022).

37. Сухомлинский В.А. Сердце отдаю детям / В. А. Сухомлинский. Минск : Нар. асвета, 1981. 288 с.

38. Талызина, Н.Ф. Усвоение научных понятий в школе: учебное пособие для вузов / Н.Ф. Талызина, И.А. Володарская, Г.А. Буткин. Москва: Юрайт, 2021. 87 с.

39. Титова И.В. Педагогические условия формирования приемов мыслительной деятельности у младших школьников в процессе обучения математике [Электронный ресурс] // URL <https://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-01/dissertaciya-pedagogicheskie-usloviya-formirovaniya-priemov-myslitelnoy-deyatelnosti-u-mladshih-shkolnikov-v-protssesse-obucheniya-mate> (дата обращения 03.10.2023).

40. Тихомиров О.К. Психология мышления: учебное пособие. Москва: Издательство Моск. ун-та, 1984. 272 с.

41. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286.

42. Чиркова, Н.И. Использование аналогии в процессе преподавания математики в начальных классах / Н.И. Чиркова // Начальное образование.

2020. №3. 19 с.

43. Шигапова Н.В. Некоторые особенности проектирования универсальных учебных действий в начальном образовании // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2013. №6 (26).

44. Электронный ресурс // URL: <https://rosuchebnik.ru/books/elementary/2124040o5-8.pdf> (дата обращения 19.12.2021).

45. Электронный ресурс // URL: https://studwood.net/2215907/pedagogika/priem_analogii (дата обращения: 05.04.2022).

46. [Электронный ресурс] // URL https://studopedia.net/2_64230_pokazateli-sformirovannosti-poznavatelnih-logicheskikh-uud.html (дата обращения 03.10.2023)

47. [Электронный ресурс] // URL [https://technolog.edu.ru/public/userfiles/images/158/materil_dop/lekcii/005_3_\(1\).pdf](https://technolog.edu.ru/public/userfiles/images/158/materil_dop/lekcii/005_3_(1).pdf) (дата обращения 03.10.2023).

48. Энциклопедия эпистемологии и философии науки [Текст] / Российская акад. наук, Ин-т философии РАН. Москва : Канон+, 2009. 1247 с.

Приложения

Приложение А

Методика «Числовой ряд» (Р.С.Немов)

Цель: изучение мышления, логических закономерностей, умения выбирать существенные признаки для сравнения.

Ход опыта. Испытуемым предъявляют письменно ряды чисел. Им необходимо сравнить числа в каждом ряду и установить закономерность его построения. Испытуемый должен определить два числа, которые бы продолжили ряд. Время решения заданий фиксируется.

Числовые ряды:

- 2, 3, 4, 5, 6, 7
- 6, 9, 12, 15, 18, 21
- 1, 2, 4, 8, 16, 32
- 4, 5, 8, 9, 12, 13
- 19, 16, 14, 11, 9, 6
- 29, 28, 26, 23, 19, 14
- 16, 8, 4, 2, 1, 0,5
- 1, 4, 9, 16, 25, 36
- 21, 18, 16, 15, 12, 10
- 3, 6, 8, 16, 18, 36

Проверить правильность ответов и уровень развития логического мышления по "ключу".

«Ключи» и интерпретация результатов

Предъявленные ряды	Правильные ответы
2, 3, 4, 5, 6, 7	8,9
6, 9, 12, 15, 18, 21	24,27
1, 2, 4, 8, 16, 32	64,128
4, 5, 8, 9, 12, 13	16,17
19, 16, 14, 11, 9, 6	4,1
29, 28, 26, 23, 19, 14	8,1
16, 8, 4, 2, 1, 0,5	0,25, 0,125
1, 4, 9, 16, 25, 36	49, 64
21, 18, 16, 15, 12, 10	9,6
3, 6, 8, 16, 18, 36	38,76

Оценка результатов:

Если в строку были правильно вписаны два числа, согласно ключу, то ученик получал 1 балл, если нет – то 0 баллов. Таким образом, максимальное количество баллов, которое можно было набрать за выполнение всей работы – 10.

Полученные значения от 0 до 10 баллов распределялись по уровням следующим образом:

- От 0 до 4 баллов – низкий уровень
- От 5 до 7 баллов – средний уровень
- От 8 до 10 баллов – высокий уровень.

Методика «Сравнение понятий» (Л.С. Выготский)

Цель: Исследование операций анализа, синтеза, сравнения, умения определять существенные признаки для сравниваемых понятий.

Ход эксперимента: Испытуемые получают бланк с 17 парами сравниваемых понятий, где 10 пар относятся к одному семантическому полю признаков, а 7 - к разным. Желательно регистрировать время выполнения эксперимента, с тем, чтобы определить индивидуальные и групповые временные особенности. После проведения эксперимента в группе вместе с экспериментатором обсуждаются выделенные признаки.

Инструкция: Вам необходимо указать общие существенные признаки для сравниваемых пар понятий.

Обработка результатов: Правильные ответы по 10 однополевым парам оценивают в баллах, результаты суммируют. Норма соответствует показателям от 8 до 10 баллов.

Материал к методике:

1. Утро-вечер
2. Корова-лошадь
3. Летчик-танкист
4. Дождь-снег
5. Маленькая девочка-большая кукла
6. Обман-ошибка
7. Ботинок-карандаш
8. Река-птица
9. Молоко-вода
10. Очки-деньги
11. Озеро-река
12. Поезд-самолет
13. Стакан-петух
14. Яблоко-вишня
15. Лыжи-коньки
16. Волк-луна
17. Ветер-соль

Правильно выделенные признаки для «однополевых» пар понятий:

- 1.(1) Часть (время) суток
- 2.(2) Домашние (сельскохозяйственные) животные
- 3.(3) Военная профессия (управление военной техникой)
- 4.(4) Атмосферные осадки
- 5.(5) Внешнее сходство, аналогия, размер, игра
- 6.(9) Жидкость для питья
- 7.(11) Естественные водоемы
- 8.(12) Транспорт
- 9.(14) Плоды фруктовых деревьев (фрукты - ягоды)
- 10.(15) Спортивный зимний инвентарь, зимние виды спорта

Семь пар понятий относятся к семантически разным полям, и признаки между ними можно отнести к слабым, случайным, внешним (номера 6,7,8,10,13,16,17).

Оцениваются только 10 пар, принадлежащих семантическому полю признаков: если значение к паре слов подобрано верно, то ученик получал 1 балл, если нет – то 0 баллов. Таким образом, максимальное количество баллов, которое можно было набрать за выполнение всей работы – 10. Полученные значения от 0 до 10 баллов распределяются по уровням следующим образом:

- от 0 до 4 баллов – низкий уровень;
- от 5 до 7 баллов – средний уровень;
- от 8 до 10 баллов – высокий уровень.

Методика «Матрица Равена» (Дж.Равен)

Цель: оценивание наглядно-образного мышления у младшего школьника. Здесь под наглядно-образным мышлением понимается такое, которое связано с оперированием различными образами и наглядными представлениями при решении задач. Конкретные задания, используемые для проверки уровня развития наглядно-образного мышления, в данной методике взяты из известного теста Равена. Они представляют собой специальным образом подобранную выборку из 10 постепенно усложняющихся матриц Равена (см. рис. 1 А, Б, В, Г, Д).

Ход эксперимента. Ребенку предлагается серия из десяти постепенно усложняющихся задач одинакового типа: на сравнение и поиск закономерностей в расположении деталей на матрице (представлена в верхней части указанных рисунков в виде большого четырехугольника) и подбор одного из восьми данных ниже рисунков в качестве недостающей вставки к этой матрице, соответствующей ее рисунку (данная часть матрицы представлена внизу в виде флажков с разными рисунками на них).

Изучив структуру большой матрицы, ребенок должен указать ту из деталей (тот из восьми имеющихся внизу флажков), которая лучше всего подходит к этой матрице, т.е. соответствует ее рисунку или логике расположения его деталей по вертикали и по горизонтали.

На выполнение всех десяти заданий ребенку отводится 10 минут. По истечении этого времени эксперимент прекращается и определяется количество правильно решенных матриц, а также общая сумма баллов, набранных ребенком за их решения.

Каждая правильно решенная матрица оценивается в 1 балл. Правильные решения всех десяти матриц следующие (первая из приводимых ниже пар цифр указывает на номер матрицы, а вторая — на правильный ответ [номер выбираемого флажка]):

1-4, 2-5, 3-3, 4-6, 5-1, 6-6, 7-1, 8-6, 9-5, 10-4.

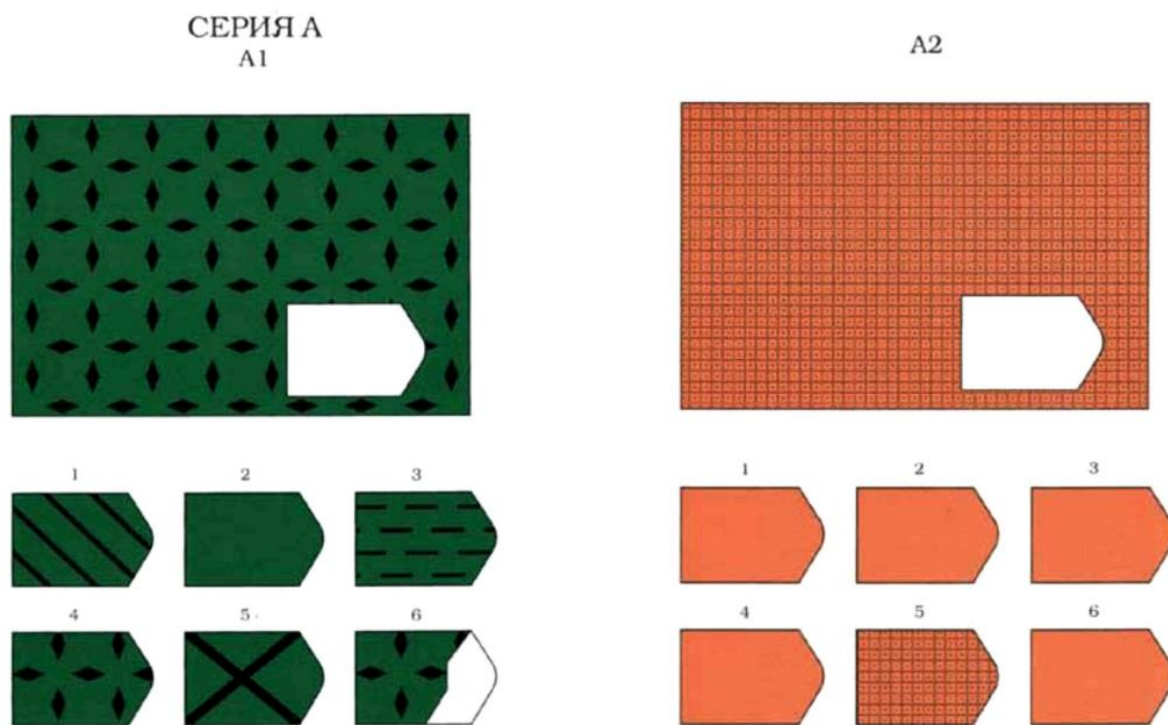


Рис. 1 А. Задания к методике «Матрицы Равена».

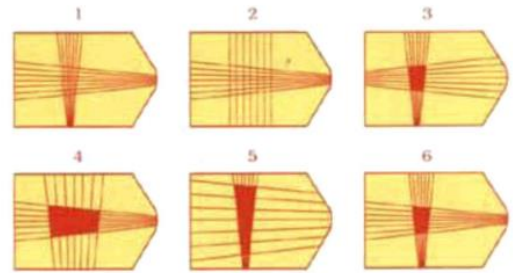
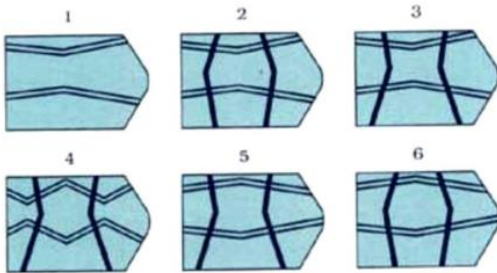
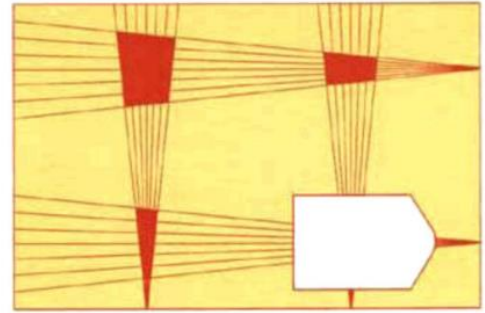
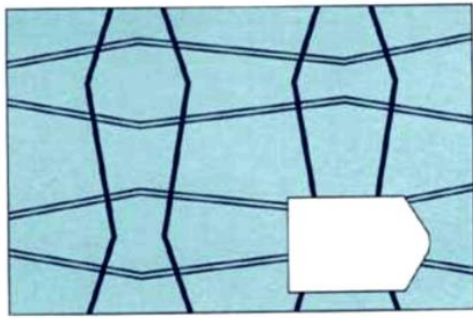


Рис. 1 Б. Продолжение.

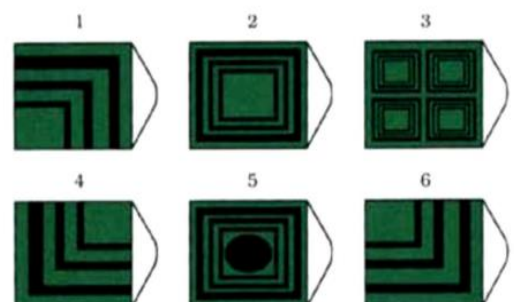
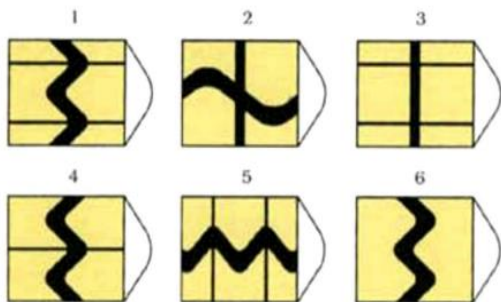
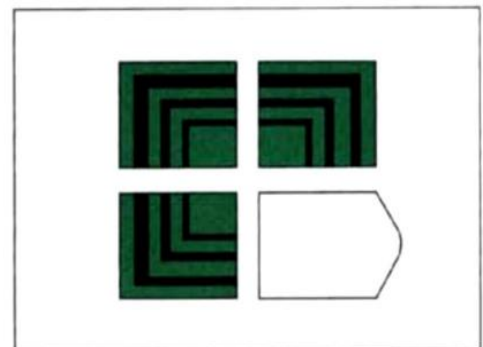
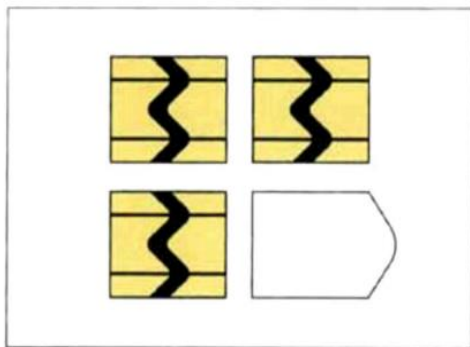


Рис. 1 В. Продолжение.

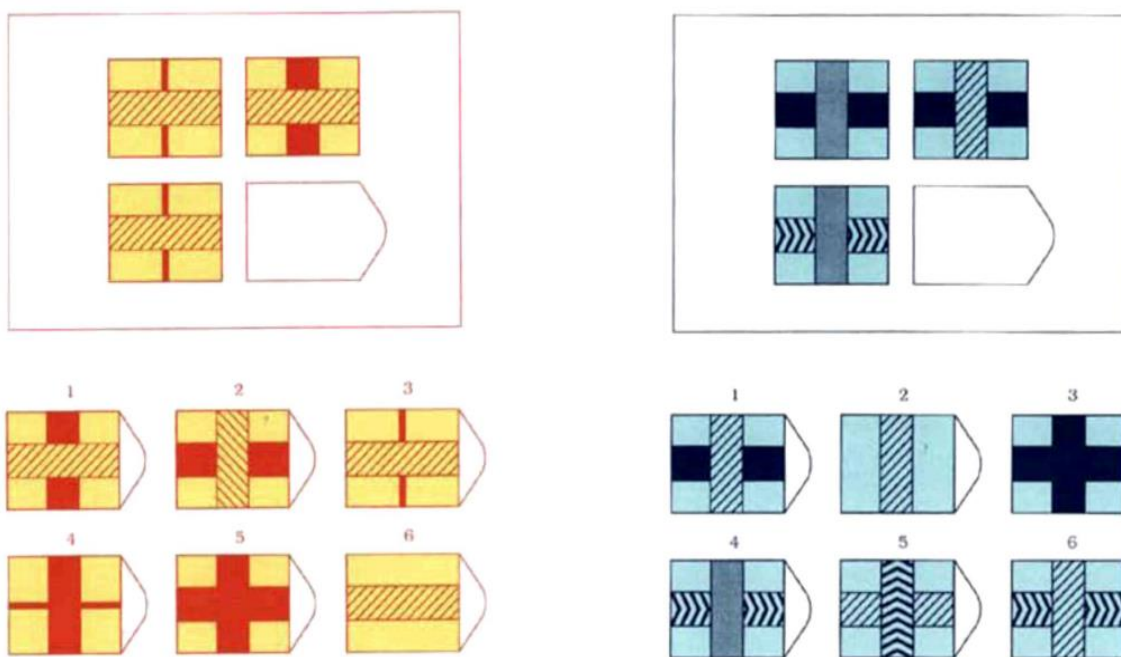


Рис. 1 Г. Продолжение.

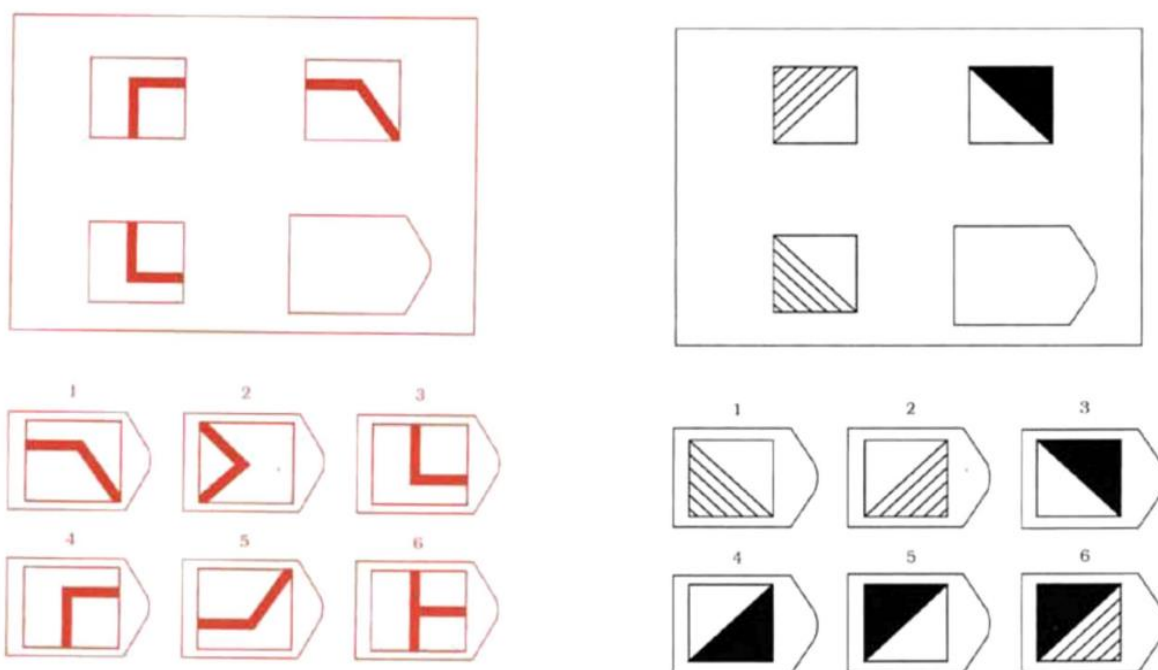


Рис. 1 Д. Продолжение.

Полученные значения от 0 до 10 баллов распределяются по уровням следующим образом:

- 0-4 – низкий уровень;
- 5-7 – средний уровень;
- 8-10 – высокий уровень.

Результаты проведенной диагностической методики «Числовой ряд» (Р.С. Немов)

Фамилия, имя	Номер предъявленного ряда										Количество баллов	Уровень
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Тимофей А.	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	5	Средний
Сергей А.	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	6	Средний
Давид Б.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Низкий
Милана В.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	Низкий
Тимур Г.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Низкий
Вероника Г.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Низкий
Диана Д.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Низкий
Алексей Д.	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	Низкий
Матвей Е.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Низкий
София К.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	Средний
Артём К.	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	5	Средний
Александр К.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	Низкий
Алексей К.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Низкий
Анастасия М.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	Средний
Софья М.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Низкий
Анастасия М.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	Низкий
Николай Н.	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	5	Средний
Варвара Н.	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	5	Средний
Артём П.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	Низкий
Николай С.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Высокий
Михаил Т.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Низкий
Анастасия Т.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Низкий
Семён Т.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Низкий
Дмитрий Ч.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Низкий

Результаты проведенной диагностической методики «Сравнение понятий»
(Л.С.Выготский)

Фамилия, имя	Номер пары по порядку										Количество баллов	Уровень
	1	2	3	4	5	9	11	12	14	15		
Тимофей А.	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	7	Средний
Сергей А.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Высокий
Давид Б.	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	4	Низкий
Милана В.	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	7	Средний
Тимур Г.	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	7	Средний
Вероника Г.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8	Высокий
Диана Д.	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	7	Средний
Алексей Д.	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	Высокий
Матвей Е.	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	6	Средний
София К.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Высокий
Артём К.	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	7	Средний
Александр К.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	Высокий
Алексей К.	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	7	Средний
Анастасия М.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8	Высокий
Софья М.	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	6	Средний
Анастасия М.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	Высокий
Николай Н.	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	7	Средний
Варвара Н.	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4	Низкий
Артём П.	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	7	Средний
Николай С.	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	7	Средний
Михаил Т.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	7	Средний
Анастасия Т.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	Средний
Семён Т.	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	Средний
Дмитрий Ч.	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	6	Средний

Результаты проведенной диагностической методики «Матрица Равена» (Дж.Равен)

Фамилия, имя	Номер матрицы										Количество баллов	Уровень
	1А		1Б		1В		1Г		1Д			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Тимофей А.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Низкий
Сергей А.	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	5	Средний
Давид Б.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	Низкий
Милана В.	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	4	Низкий
Тимур Г.	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	Низкий
Вероника Г.	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	Низкий
Диана Д.	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	5	Средний
Алексей Д.	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	5	Средний
Матвей Е.	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	5	Средний
София К.	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	5	Средний
Артём К.	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	5	Средний
Александр К.	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3	Низкий
Алексей К.	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	Низкий
Анастасия М.	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	8	Высокий
Софья М.	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	7	Средний
Анастасия М.	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	5	Средний
Николай Н.	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	6	Средний
Варвара Н.	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	5	Средний
Артём П.	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	6	Средний
Николай С.	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8	Высокий
Михаил Т.	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	5	Средний
Анастасия Т.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	Средний
Семён Т.	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	5	Средний
Дмитрий Ч.	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	6	Средний

Уровни сформированности умения сравнивать объекты по трём методикам

№	Инициалы	Методика						Общее	
		«Числовой ряд»		«Сравнение понятий»		«Матрица Равена»		Баллы	Уро- вень
		Баллы	Уровень	Баллы	Уровень	Баллы	Уровень		
1	Тимофей А.	5	С	7	С	1	Н	13	Н
2	Сергей А.	6	С	10	В	5	С	21	С
3	Давид Б.	1	Н	4	Н	2	Н	7	Н
4	Милана В.	3	Н	7	С	4	Н	14	Н
5	Тимур Г.	1	Н	7	С	3	Н	11	Н
6	Вероника Г.	1	Н	8	В	3	Н	12	Н
7	Диана Д.	2	Н	7	С	5	С	14	Н
8	Алексей Д.	3	Н	8	В	5	С	16	С
9	Матвей Е.	2	Н	6	С	5	С	13	Н
10	София К.	6	С	10	В	5	С	21	С
11	Артём К.	5	С	7	С	5	С	17	С
12	Александр К.	3	Н	9	В	3	Н	15	С
13	Алексей К.	1	Н	7	С	3	Н	11	Н
14	Анастасия М.	5	С	8	В	8	В	21	С
15	Софья М.	1	Н	6	С	7	С	14	Н
16	Анастасия М.	3	Н	9	В	5	С	17	С
17	Николай Н.	5	С	7	С	6	С	18	С
18	Варвара Н.	5	С	4	Н	5	С	14	Н
19	Артём П.	3	Н	7	С	6	С	16	С
20	Николай С.	10	В	7	С	8	В	25	В
21	Михаил Т.	2	Н	7	С	5	С	14	Н
22	Анастасия Т.	1	Н	5	С	5	С	11	Н
23	Семён Т.	1	Н	5	С	5	С	11	Н
24	Дмитрий Ч.	2	Н	6	С	6	С	14	Н



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ФОРМИРОВАНИЮ УМЕНИЯ СРАВНИВАТЬ
ОБЪЕКТЫ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА
УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

Автор-составитель:
Воробьева Е.И., студентка
группы МZ-Б21Б-02

Руководитель:
Зав.кафедрой теории и
методики начального образования,
кандидат педагогических наук,
доцент
Басалаева М.В.

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Задания, направленные на умение выбирать существенные признаки для сравнения	6
Задания, направленные на умение сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов и формулировать выводы по результатам сравнения	10
Список литературы	19

Пояснительная записка

Сравнение – это операция сопоставления предметов с целью выявления их возможных отношений, способ выявления единства и разнообразия вещей (Современный философский словарь).

Логическое мышление ребёнка наиболее активно и интенсивно развивается в том случае, когда перед ним появляется интересная задача, возникшая спонтанно или сформулированная учителем. Факторы, влияющие на эффективность формирования логических действий: урок должен начинаться с решения заданий, направленных на активизацию внимания; все задания связываются с учебным предметом и алгоритмом сравнения объектов; работа осуществляется с опорой на вид мышления; развитие мыслительных приемов осуществляется в комплексе.

Цель методических рекомендаций: формирование умения сравнивать объекты у младших школьников посредством дидактических игр и упражнений.

Методические рекомендации содержат в себе два блока заданий, игровых упражнений и приемов, направленных на развитие умения сравнивать объекты.

В первый блок вошли игры и задания, направленные на развитие умения выбирать существенные признаки сравниваемых объектов.

Во второй блок включены задания, способствующие развитию умения сопоставлять существенные признаки сравниваемых объектов и формулировать выводы по результатам сравнения.

Содержание методических рекомендаций строится по принципу доступности и учета возрастных особенностей обучающихся начальной школы.

В данных заданиях сравнивается геометрический материал, задачи, величины и выражения.

Приемы формирования операции сравнения

1. Подражание – это такой вид деятельности, при котором обучающиеся повторяют, подражают действиям учителя.
2. Работа по образцу – такой вид деятельности, который располагает самостоятельным проведением сравнения, используя анализ записи образца.
3. Пооперационные указания – перечень указаний по выполнению операций, входящих в тот или иной вид сравнения, для осуществления заданного сравнения.
4. Метод алгоритмических предписаний – перечень тех действий, которые ученик должен выполнить, желая сравнить данные предметы или явления. Этот прием тесным образом связан с предыдущим приемом и отличается лишь названием действий учащихся.

Все приемы взаимосвязаны между собой.

Использование вышеперечисленных приемов на разных этапах урока позволяет учащимся повысить уровень теоретического мышления.

При обучении сравнению в методике выделяют 2 этапа: подготовительный этап, на котором отрабатываются операции, входящие в состав сравнения, и основной этап, на котором происходит знакомство с данным приемом, с правилами его использования и представляются упражнения на самостоятельное применение определенного сравнения.

Логико-дидактические требования к сравнению

1. Сравнить можно только однородные объекты, относящиеся к одному и тому же классу;
2. Общее в объектах сравнения можно устанавливать лишь в том случае, если их что-то отличает друг друга, а устанавливать разницу между ними можно только при наличии у них определённого сходства;
3. Несложные объекты, факты сравнивать легче, чем качества, признаки, процессы или категории. Поэтому объекты сравнения надо усложнять постепенно. Учитывать сравнению лучше начать с двух объектов, а затем постепенно увеличивать их число. При сравнении же сложных объектов

необходимо вводить третий, более контрастный объект, активнее использовать сочетание словесных и наглядных методов.

Алгоритм сравнения:

1. Установи цель сравнения;
2. Проверь, знаешь ли ты материал про объекты, которые будешь сравнивать;
3. Выдели главные признаки, по которым будешь сравнивать;
4. Найди отличие и (или) сходство;
5. Сделай вывод из сравнения.

В ходе осуществления логического действия «сравнение» школьники отвечают на подводящие вопросы учителя, предлагаемые в следующей последовательности:

1. Зачем мы сравниваем эти объекты? С какой целью?
2. По какому признаку мы будем сравнивать объекты?
3. Какой вывод можно сделать в результате сравнения?

Задания, направленные на развитие умения выбирать существенные признаки для сравнения

Задание 1. «Назови признак»

Описание задания:

Учащимся предлагается определить и назвать общий признак построения каждого ряда:

6) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (каждое последующее число увеличивается на 1)

7) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 (каждое последующее число увеличивается на 2 и/или числа чётные)

8) 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 (каждое последующее число увеличивается на 3 и/или числа нечётные)

9) 12, 23, 34, 45, 56, 67, 78, 89, 99 (каждое последующее число начинается с последнего разряда предыдущего числа)

10) 3, 6, 8, 16, 18, 36, 38, 76, 78 (первая пара чисел увеличивается в 2 раза, вторая – увеличивается на 2)

Данное задание помогает обучающимся понять логику построения ряда чисел, выявить общий признак чередования чисел.

Задание 2. «Почему такие группы»

Описание задания: обучающимся предлагаются числа, разбитые на группы. Задача детей сравнить числа и сформулировать признак, по которому сделано разбиение.

4) 4, 6, 8 и 14, 16, 18 (однозначные и двузначные числа)

5) 8, 26, 44 и 9, 36, 54 (сумма чисел первой группы равна 8, сумма чисел второй группы равна 9)

6) 22, 48, 82 и 11, 37, 93 (чётные и нечётные числа)

Задание 3. «Продолжи ряд чисел»

Описание задания: обучающимся предлагается задание, в котором

необходимо продолжить ряд чисел.

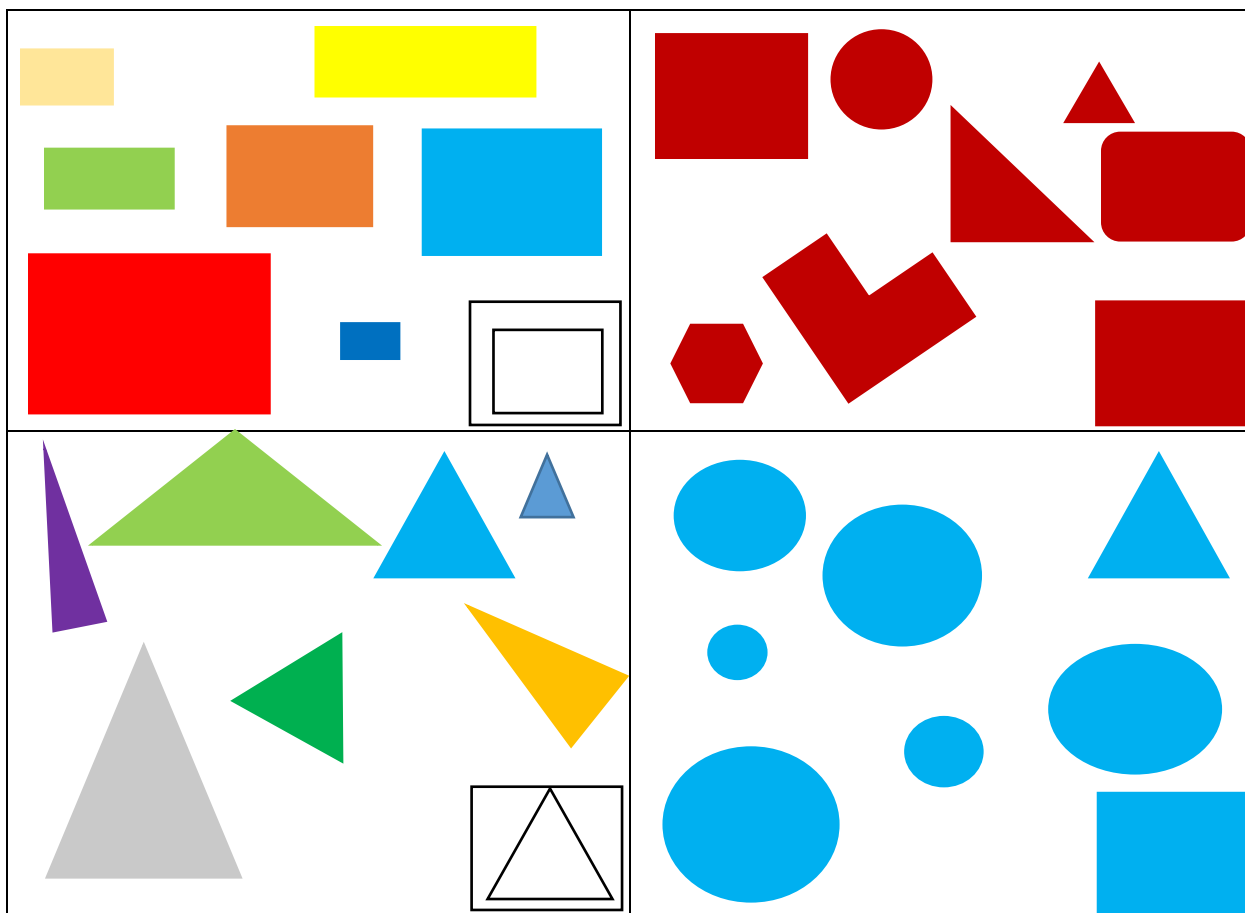
Инструкция: «Вася составляет последовательность чисел. Какие числа он напишет следующими?»

36, 30, 24, 18,,,

36, 30, 24, 18, 12, 6, 0.

Задание 4. «Выделение общего признака сравнения»

Инструкция: «Обозначь в правом нижнем углу каждой рамки общее свойство фигур. Объясни свой ответ».



Задание 5. «Математический лидер»

Описание задания: учащимся необходимо записать выражение по некоторым признакам. Данным заданием мы также проверяем знание компонентов и ориентирование на слух.

Инструкция: «Запиши выражение по следующим признакам: это разность, уменьшаемое выражено двухзначным некруглым числом, вычитаемое выражено суммой двух чисел: двухзначного круглого и

однозначного. Запишите свой вариант в общем виде».

Задание 6. «Какие признаки у выражений?»

Описание задания: учащимся предлагается сравнить выражения и выделить общие и различные признаки.

Инструкция: «Подумай и выдели общие и различные признаки у данных выражений».

$3 + a \text{ и } 4 + a$

$8+8+8 \text{ и } 8 \cdot 3$

$24 - b \text{ и } b - 24$

$7+7+7+7 \text{ и } 28$

Задание 7. «Какой признак общий?»

Описание задания: учащимся предлагается сравнить выражения и выделить общие признаки.

Инструкция: «Догадайся, по какому признаку соединили выражения».

$82 - 7 \quad 53 + 30$

$27 + 9 \quad 94 - 60$

$63 + 20 \quad 62 - 8$

$69 - 30 \quad 39 + 8$

Задание 8. «Какой признак у групп?»

Описание задания: учащимся предлагается сравнить группы выражений и выделить общие признаки.

Инструкция: «Догадайся, по какому признаку разбили выражения на группы».

1 группа

$64 : 8 \quad 36 : 2 \quad 48 : 4$

$64 : 2 \quad 36 : 9 \quad 48 : 8$

$64 : 4 \quad 36 : 3 \quad 48 : 3$

2 группа

$64 : 8 \quad 36 : 3 \quad 36 : 2$

$36 : 9 \quad 48 : 4 \quad 48 : 3$

$48 : 8 \quad 62 : 2 \quad 64 : 4$

Задание 9. «Сходства и различия»

Описание задания: учащимся предлагается сравнить группы выражений и выделить общие признаки.

Инструкция: «Определи, чем похожи выражения в каждом столбике».

$68d - 5$	$19a - 16b$	$4(a - 4)$
$65a - 10$	$13d - 7p$	$12(d - 16)$

Задание 10. «А что, если?....»

Описание задания: учащимся предлагается сравнить равенства и определить условия, при которых получатся одинаковые ответы.

Инструкция: «Подумай, могут ли в данных условиях получиться одинаковые ответы».

А) $12 + a = c$

Б) $3(12 + a) = 3c$

**Задания, направленные на развитие умения сопоставлять
существенные признаки сравниваемых объектов и формулировать
выводы по результатам сравнения**

Задание 1. «Величины»

Описание задания: ученикам предлагается 5 рядов величин, в каждом из которых необходимо выделить наименьшую величину.

Инструкция: «выбери наименьшую из величин».

- 1) 1 дм, 10 см, 50 мм, 1 м (50 мм).
- 2) 34 мин., 1 ч., 30 сек., 62 мин (30 сек).
- 3) 1 кг 5 гр., 500 гр., 10 т., 60 гр (60 гр).
- 4) 3 дм 5 см, 3 дм 7 см, 4 дм, 1 м 40 см (3 дм 5 см).
- 5) 1 ч 20 мин., 80 мин., 1 ч, 90 мин (1 ч).

Задание 2. «Общее в числах»

Инструкция: «Рассмотри числа. Запиши в таблицу тройки чисел, имеющих общее свойство. Запиши это свойство. Для одной тройки чисел это уже сделано».

3, 10, 1, 30, 50, 5.

Тройки чисел	Общее свойство
10, 30, 50	Все числа – круглые

Тройки чисел	Общее свойство
10, 30, 50	Все числа – круглые
1, 3, 5	Все числа – нечётные или однозначные
10, 30, 50	Все числа делятся на 2 /или на 5 /или двузначные

Можно использовать задание обратное данному.

Инструкция: «Прочитай свойства чисел, записанные в таблицу. Рядом с каждым свойством запиши 3 числа, у которых есть это свойство. Для одного свойства это уже сделано».

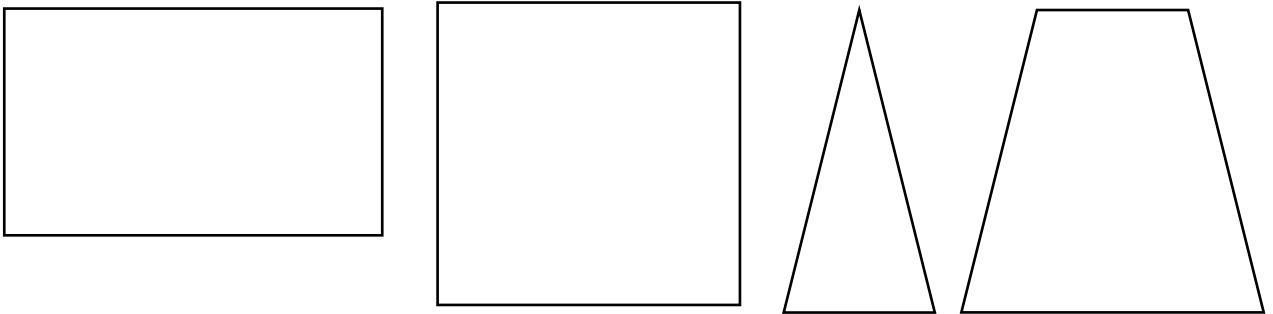
Свойство чисел	Тройки чисел
Все числа – круглые	20, 60, 90
Все числа – чётные	
Все числа – двузначные	

Свойство чисел	Тройки чисел
Все числа – круглые	20, 60, 90
Все числа – чётные	22, 46, 84
Все числа – двузначные	53, 71, 97

Задание 3. «Сравнение фигур»

Описание задания: обучающимся предлагается ряд фигур, у которых необходимо сравнить признаки и найти лишнюю фигуру.

Инструкция: «Сравните признаки фигур и найди лишнюю фигуру».



Задание 4. «Выдели общие и отличительные свойства»

Описание задания: ученикам предлагается сравнить три предмета: линейку, треугольник, карандаш и выделить общие и отличительные свойства.

Общие признаки: все сделаны из дерева и используются для черчения.

Отличительные свойства: форма предметов и размер.

Задание 5. «Задачи на сравнение»

Описание задания: обучающимся предлагается решить задачи на разностное сравнение.

1. В зале музея 38 картин. Из них 17 пейзажей, а остальные портреты. На сколько больше портретов, чем пейзажей?

2. У Вани 24 цветных карандаша и 18 простых карандашей. Насколько

больше цветных карандашей, чем простых?

3. Мама купила 3 килограмма картофеля по 20 рублей и 2 килограмма моркови по 15 рублей. На сколько картофель дороже моркови?

4. Над полянкой кружились 8 пчёл и 11 стрекоз. 15 из них сели на цветы. На сколько больше насекомых село на цветы, чем продолжало кружиться?

5. В саду 15 кустов малины, кустов крыжовника на 3 меньше, чем малины, а смородины на 11 больше, чем малины. На сколько меньше кустов смородины, чем крыжовника и малины вместе?

Задание 6. «Общее вдвойне»

Описание задания: учащимся необходимо выделить общие признаки в каждом неравенстве, сопоставить их и сделать вывод.

Инструкция: «Какие общие признаки выделяются в записях неравенств? Что нужно сделать, чтобы общих признаков было больше?»

$$25 + a \quad 10 - 5 \quad 40 - 5$$

Задание 7. «Записано в части».

Описание задания: ученики сопоставляют существенный признак и делают вывод.

Инструкция: «Определи, является ли существенным признак «записана в правой части» для выполнения следующего задания: из данных уравнений выпишите те, в правой части которых записана разность круглых чисел».

$$20 + 10a = 80 - 3$$

$$10 + 10b = 60 - 10$$

$$20d = 100 - 40$$

Задание 8. «Без вычислений!»

Описание задания: учащимся нужно сравнить левую и правую часть неравенства, выделить существенный признак и сопоставить его. Как результат – сделать выводы по результату сравнения.

Инструкция: «Не выполняя вычислений, поставь знаки».

$$49 + 19 + 9 \dots 19 + 49 + 8$$

$$23 + 8 + 37 \dots 23 + 37 + 5$$

$$69 + 27 + 13 \dots 27 + 12 + 69$$

Задание 9. «Две дорожки»

Вариант 1. Дети играют по парам. Каждый берёт из набора 5 разных фигур, складывает их стопой. Игроки по очереди строят дорожки из своих фигур. Первый игрок выкладывает все фигуры перед собой в ряд, начиная с верхней, получается дорожка. Затем второй ребенок по порядку к каждой фигуре соперника приставляет свою, начиная с верхней фигуры в своей стопке. Если он находит какое-то одно общее свойство между своей фигурой и фигурой соперника, то забирает себе одну фигуру. Побеждает тот, у кого остаётся больше фигур.

Вариант 2. Игрок забирает фигуру из дорожки соперника себе в том случае, если фигуры похожи двумя свойствами. Количество фигур – по 10.

Вариант 3. Фигуру соперника игрок выигрывает в том случае, если она отличается от его собственной тремя свойствами. Количество фигур – 12.

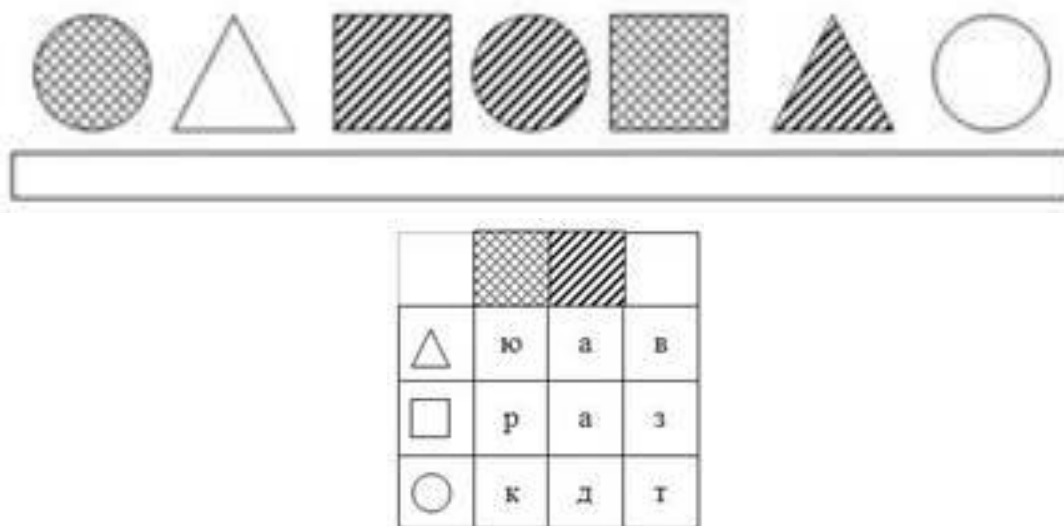
Задание 10. «Поймай тройку»

Учитель перемешивает фигуры и складывает их стопой. Затем снимает две верхние и кладёт их на стол. Первый ребёнок берёт из стопки фигуру, прикладывает её к паре на столе и ищет, чем похожи все три фигуры. Если он замечает какое-либо сходство, то забирает все три фигуры, если общего свойства не обнаруживается, то последнюю снятую фигурку кладут вниз стопки. Затем следующий ребёнок берёт из стопки новую фигуру и ищет общее свойство в тройке фигур. Выигрывает тот, кто собирает больше фигур.

Задание 11. «Тайна фигур»

Описание задания: ученикам нужно сопоставить признаки каждой геометрической фигуры, обозначить фигуру буквой и составить слово (сделать вывод какое слово зашифровано).

Инструкция: «Замени фигуры буквами. Запиши полученное слово».



Задание 12. Посмотри вокруг»

Описание задания: игра проводится в виде соревнования. Обучающиеся разбиваются на команды. Учитель называет признаки объектов, а ученики сопоставляют данный признак, находят предметы ему соответствующие в классе, и записывают на лист.

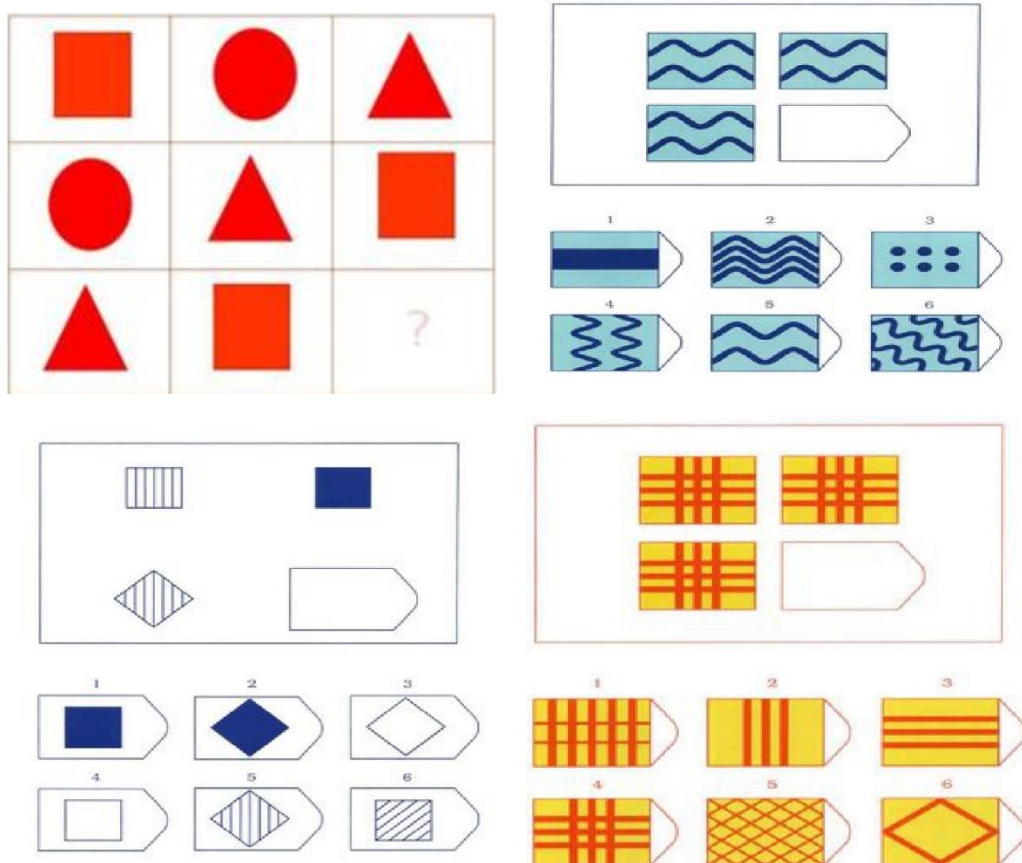
Инструкция: «Сейчас я буду называть признаки определенных геометрических фигур, а вы должны найти их глазами в кабинете и записать в бланк под соответствующим номером. Один и тот же предмет не может быть записан два раза».

Признаки: круглая форма, прямоугольная форма, квадратная форма, предмет с тремя углами, предмет без углов, предмет с одной вершиной, предмет без вершин, незамкнутая фигура, объемная фигура, плоская фигура, фигура, которая в классе повторяется два раза.

Задание 13. «Какой фигуры не хватает?»

Описание задания: ученикам предлагается изображение с пропущенной фигурой. Задача учащихся сравнить все фигуры, сопоставить признаки каждой и сделать вывод о том, какой не хватает.

Инструкция: «Посмотри внимательно на изображение. Подумай, какой фигуры не хватает, начерти ее».



Задание 14. «Продолжи рисунок»

Описание задания: учащимся необходимо проанализировать ряд изображения, сравнить все элементы и продолжить его.

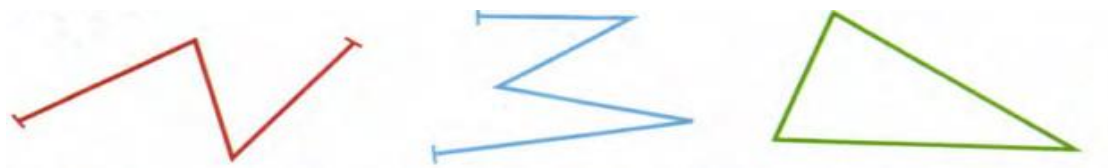
Инструкция: «Продолжи ряд до конца строки, сохраняя закономерность».



Задание 15. «Какая лишняя и почему?»

Описание задания: ученикам необходимо сравнить фигуры, выделить общие и различные признаки, сопоставить их и сделать вывод – какая фигура лишняя?

Инструкция: «Каким одним словом можно назвать все фигуры на рисунке? Для каждой фигуры найди признак, по которому она является лишней».



Задание 16. «Магические квадраты»

Описание задания: ученикам нужно сравнить все числа в квадратах, понять признак построения магического квадрата и дополнить недостающими числами.

Инструкция: «Заполни таблицы так, чтобы в каждой таблице все суммы чисел в строках, столбцах и диагоналях были равны».

	16	2
	8	
14		

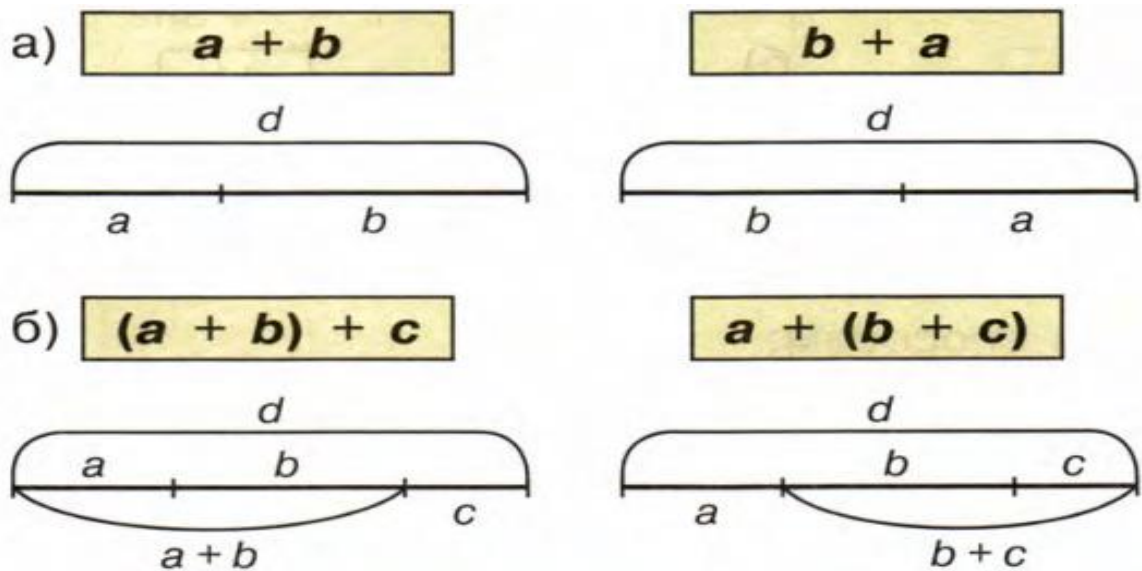
12		
	16	
28		20

3		
13		5
11		

Задание 17. «Сравнение выражений с помощью схем»

Описание задания: ученики сравнивают выражения и схемы, сопоставляют признак сравнения и делают вывод (в данном случае это выход на тему свойства сложения).

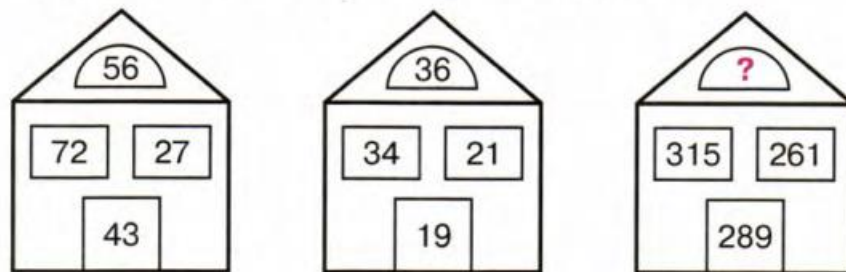
Инструкция: «Сравни выражения, используя схемы. Сделай вывод».



Задание 18. «Правило нахождения числа».

Описание задания: ученикам нужно сравнить числа в домиках и выделить правило нахождения числа. Как вывод – записать пропущенное число в окошко чердака.

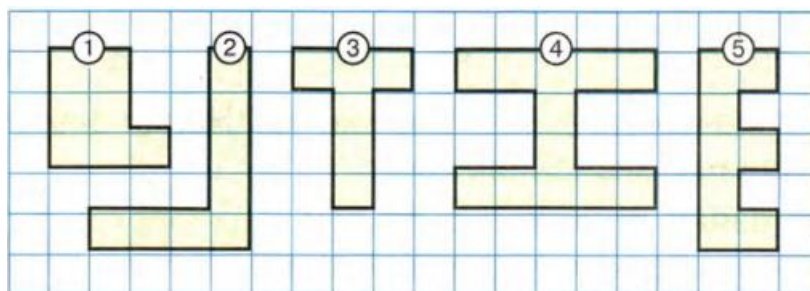
Инструкция: «Найди правило нахождения числа, помещенного в окошке чердака. Какое число пропущено? Запиши».



Задание 19. «А какая фигура...?»

Описание задания: ученикам необходимо сравнить фигуры и сделать вывод: какая фигура занимает меньше места на плоскости, а у какой фигуры самый маленький периметр.

Инструкция: «Какая фигура занимает меньше места на плоскости? А у какой фигуры самый маленький периметр? Сделай вывод».



Задание 20. «Какое число пропущено?»

Описание задания: ученикам нужно сравнить два компонента, выделить общее и сформулировать вывод по результатам сравнения.

Инструкция: «Определи пропущенные цифры и сделай проверку».

$\begin{array}{r} 6 \square 3 \\ - 3 8 \square \\ \hline \square 7 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 6 \square \\ + \square 8 0 \\ \hline 8 \square 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 2 \square \\ - 2 \square 5 \\ \hline \square 4 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} \square 9 7 \\ + 4 6 \square \\ \hline 9 \square 2 \end{array}$
---	---	---	---

Список литературы

1. Лозова С.С. Использование приёма сравнение // URL: <https://multiurok.ru/files/ispol-zovaniie-priema-sravneniia-v-nachal-noi-sh.html> (дата обращения 05.04.2022)
2. Петерсон Л.Г. «Учусь учиться». 2 класс. Часть 1-3./ Л.Г.Петерсон. – Москва: Ювента, 2022. – 336 с.
3. Современный философский словарь / Под общ. ред. В.Е. Кемерова и Т.Х. Керимова. Москва: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2015. 823 с.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286.