РАЗВИТИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Макарова Карина Вячеславовна,
доктор психол. наук,
профессор МПГУ
mk-08@mail.ru

Хабибулоева Д. С.
учитель начальных классов
ГБОУ Школа № 1514 г. Москвы
shamilchik10@mail.ru

АННОТАЦИЯ
В статье раскрывается структура механизмов познавательных способностей (по В. Д. Шадрикову), понятие интеллектуальных операций, как операционных механизмов этих способностей (анализ, сравнение, аналогия и обобщение). Рассматривается комплекс упражнений и дидактических игр на развитие интеллектуальных операций на уроках. Анализируются результаты диагностики интеллектуальных операций до развивающих упражнений и после.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *структура механизмов познавательных способностей, интеллектуальные операции, анализ, сравнение, аналогия, обобщение, способности, функциональная система, дидактическая игра, развивающие упражнения.*

DEVELOPMENT OF OPERATIONAL MECHANISMS OF THINKING ABILITIES OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN

Makarova K.V.
Doctor of Psychological Science,
Professor at MSPU

Khabibuloeva D.S.
Primary School Teacher
at School № 1514 in Moscow

ABSTRACT
The article reveals the structure of mechanisms of cognitive abilities (according to V. D. Shadrikov), the concept of intellectual operations as the operational mechanisms of these abilities (analysis, comparison, analogy and generalization). The complex of exercises and didactic games for the development of intellectual operations in the lessons is considered. The results of diagnostics of intellectual operations before developing exercises and after are analyzed.

KEYWORDS: *structure of mechanisms of cognitive abilities, intellectual operations, analysis, comparison, analogy, generalization, abilities, functional system, didactic game, developmental exercises.*

В отечественной психологии проблемой способностей занимались многие ученые: С. Л. Рубинштейн, Л. С. Выготский, Б. М. Теплов, В. А. Крутецкий, В. Д. Шадриков и другие [3].

С. Л. Рубинштейн уделял большое внимание проблеме способностей. Он связывал развитие способностей человека с его общим развитием. «Развитие человека, в отличие от накопления «опыта», овладения знаниями, умениями, навыками — это и есть развитие его способностей, а развитие способностей человека — это и есть то, что представляет собой развитие как таковое в отличие от накопления знаний и умений», — пишет он. С. Л. Рубинштейн, связывая способности с психофизическими функциями и психическими процессами

[4, 3]. Способность — это синтетическая особенность личности, которая определяет ее пригодность к деятельности.

Б. М. Теплов выделил *четыре признака, входящие в понятие "способности"*:

1. Это свойство, которые имеют отношение к успешности выполнения какой-либо деятельности или многих деятельностей.
2. Это индивидуально-психологические особенности, отличающие одного человека от другого.
3. Понятие "способность" не сводится к тем знаниям, навыкам или умениям, которые уже выработаны у данного человека.
4. Способности по существу дела не могут быть врождёнными. "Способность не может возникнуть вне соответствующей конкретной деятельности... Не в том дело, что способности проявляются в деятельности, а в том, что они создаются в этой деятельности".

Современный отечественный психолог В. Д. Шадриков внес огромный вклад в развитие теории способностей.

По мнению В. Д. Шадрикова, *способности* — свойства функциональных систем, которые имеют индивидуальную меру выраженности, обеспечивают легкость вхождения в деятельность и продуктивность этой деятельности [8, 28].

Функциональная система — это совокупность нервных связей, нейронных цепочек, нервных окончаний, врождённых программ поведения, которые обеспечивают определённую психическую функцию [8]

Есть функциональные системы, которые даны от природы, а есть функциональные системы, которые реализуют высшие психические функции эти функциональные системы формируются прижизненно, главный фактор, который влияет на их развитие это социальные факторы (должны слышать человеческую речь, входить в межличностные отношения, становится субъектом человеческих видов деятельности).

В. Д. Шадриков в своей теории выделил три вида механизмов:

- функциональные;

- операционные;
- личностно-регулирующие.

Функциональные механизмы относятся к характеристикам человека как индивида, они, обусловлены биологическим развитием; операционные — к характеристикам человека как субъекта деятельности и формируются прижизненно; личностно-регулирующие механизмы формируют и определяют способности личности.

В своей работе мы остановимся на операционных механизмах. Операционные механизмы начинают развиваться у ребенка с внешних предметных действий. С двух лет, с момента формирования функциональной системы мышления внешние предметные действия постепенно переходят во внутренний план, где формируются мыслительные операции. И на протяжении всей жизни операционными механизмами способностей будут являться формирующиеся интеллектуальные операции, которые будут универсальными для всех познавательных способностей.

При развитии операционных механизмов мыслительных способностей формируются способности субъекта деятельности. Шадриков В. Д. определил интеллектуальные операции как осознанные психические действия, связанные с познанием и разрешением задач, стоящих перед индивидом [9]. Интеллектуальные операции образуют единство функциональных и операционных механизмов. Функциональные и операционные механизмы взаимосвязаны. Развитие операционных механизмов требует некоторого уровня развития функциональных возможностей человека; формирование операционных механизмов способствует переходу развития функциональных механизмов на новый качественный уровень. К функциональным механизмам относятся психические познавательные процессы, а операционные механизмы являются непосредственно интеллектуальными операциями, то есть способами обработки информации.

В. Д. Шадриков дает содержательную характеристику интеллектуальным операциям, описывая все их стороны, приведем некоторые из них.

Все предметы окружающего мира обладают множеством свойств. При познании какой-либо вещи мы рассматриваем ее в отношении к другим вещам в деятельности. Нами выделяются свойства вещи в мышлении, проводится анализ. Затем вещь рассматривается с ее функциональной стороны, отстраняясь от других ее сторон, т. е. абстрагируясь. Интеллектуальная операция абстрагирования предполагает мысленное отвлечение от одних свойств и отношений предметов и сосредоточение сознания на других его свойствах и отношениях, постоянном удерживании в сознании выделенных существенных свойств в процессе деятельности[10]. Таким образом, В. Д. Шадриков вывел анализ и абстрагирование в качестве базовых интеллектуальных операций. Проведению анализа и абстрагированию способствует интеллектуальная операция ассоциации по сходству. Аналогия помогает обнаруживать сходство предметов или явлений в каких-то важных элементах, зафиксировать эти элементы в сознании. Способность к установлению ассоциаций по сходству является признаком высокого интеллекта [6].

При разрешении какой-либо задачи человек использует совокупность взаимосвязанных друг с другом операций, каковыми являются сравнение, анализ и синтез, абстракция и обобщение. Сравнение содержит в себе сходства и различия предметов, явлений, их свойств и признаков. На основе сравнения осуществляется классификация и систематизация [7].

Интеллектуальная операция обобщения предполагает распространение наблюдаемого факта или явления на другие явления; при обобщении фиксируются только существенные свойства вещи.

Помимо упомянутых нами интеллектуальных операций, существует множество других. Мы уделили большое внимание тем из них, которые стали предметом нашего эмпирического исследования.

В. Д. Шадриков определяет владение интеллектуальными операциями, как один из важнейших факторов обучения. Этому навыку необходимо обучать целенаправленно, в процессе учебной деятельности еще в начальной школе. Наиболее продуктивным развитие

способностей будет в период младшего школьного возраста, так как этот период является сензитивным к процессу развития способностей. Благодаря разнообразному обучению в начальной школе появляется возможность не только реализовать разнообразные потребности субъектов образования, но также целенаправленно и систематически развивать их способности.

Интеллектуальные операции для ученика начальной школы являются основными способами переработки чувственного отражения. Формировать операции мышления следует целенаправленно, средствами дисциплин в образовательном процессе. Современные учебные программы направлены на систематическое развитие этих операций, как основных учебных действий [11].

Сформированность операций мышления обуславливают уровень успеваемости ученика в учебной деятельности [9].

Работать, развивать и обучать детей в начальной школе следует только в определенной системе. Благоприятным фактором для вовлечения ребенка в учебную деятельность является дидактическая игра.

Дидактическая игра выступает в роли стимулятора для развития учебных действий и мыслительных операций у детей. Важно выбирать такие дидактические игры, которые соответствовали бы развитию разнообразной умственной деятельности и способствовали формированию определенных мыслительных операций.

Отдельные виды игр по-разному воздействуют на развитие операционных механизмов. В *таблице 1* приведены некоторые игры, которые мы использовали на развитие интеллектуальных операций у младших школьников.

В игровой деятельности складываются особо благоприятные условия для развития интеллектуальных операций.

Развитие интеллекта — включает в себе развитие памяти, восприятия, логического мышления, то есть всех умственных способностей [12]. Основной неотъемлемой частью по развитию интеллекта младших школьников являются игры. «Без игры нет и не, может быть полноценного умственного развития. Игра — это огромное светлое

Таблица 1

Игровые ситуации для младших школьников

	Название игры	Цель и деятельность направления	Операционные механизмы
1	Игра «Почтальон»	Закрепление знаний учащихся по подбору проверочного слова, расширении словарного запаса, развитие фонематического слуха через формирование и развитие интеллектуальных операций	Анализа, сравнения, конкретизации, обобщения. Например: если ребенку досталась карточка «Огород», то он анализирует, сравнивает, группирует названия овощей, составляет слова и подбирает проверочные.
2	Игра «Найди место»	В закрепление знаний геометрических фигур и умения их различать и соотносить через интеллектуальные операции	Анализ, сравнение, аналогию, обобщение и конкретизацию. Например: ребенок, подбирая соответствующие фигуры, анализирует, сравнивает, конкретизирует названия геометрических фигур, подбирая аналогичные схеме фигуры.
3	«Найди пару»	Закрепление знаний учащихся в подборе слов, отличающихся друг от друга одним звуком, развивать фонематический слух через формирование и развитие интеллектуальных операций	Анализ, сравнение, классификация, обобщение. Например: Подобрав картинку, ребёнок произносит оба названия, голосом подчёркивая их сходство и различие («Коса — коза»). Затем учитель передвигает стрелку на следующую картинку.

окно, через которое духовный мир ребенка вливается живительным потоком представлений, понятий. Игра — это искра, зажигающие огоньки пытливости и любознательности», — писал В. А. Сухомлинский [5].

В нашей игротеке много интересных игр, привлекающих внимание детей своей занимательностью: «Чудо-дерево», «Сложи квадрат»,

«Геометрическая мозаика». «Лего», счетные палочки, шнуровки. Большим подспорьем в развитие интеллектуальных способностей служат игры, сделанные своими руками: «Математический коврик», «Цветочная поляна», «Части суток», «Волшебные нитки», «Что, где, когда и почему», «Машенька», «Веселый компьютер», «Разноцветные прищепки», «Когда это бывает?», «Загадочный домик», «Цветные резинки», «Веселый счет».

Элементы игровой деятельности в виде упражнений на развитие различных интеллектуальных операций представлены в *таблице 2*.

Для выявления уровня сформированности интеллектуальных операций у первоклассников на первом этапе обучения нами проведено эмпирическое исследование. В исследовании принимали участие ученики 1 «Д» класса (Экспериментальная группа) и обучающиеся 1 «А» класса (контрольная группа), в целом выборку составили 30 учащихся ГБОУ Школы № 1514 г. Москвы.

На начальном этапе исследования мы рассмотрели интеллектуальные операции в плане их первичного проявления. Для этого рассмотрели выраженность каждой исследуемой интеллектуальной операции (анализ, сравнение, обобщение и аналогия) у каждого учащегося.

Нами было проведено три психодиагностические методики- «Графический диктант», «Образец и правило» и методика изучения словесно — логического мышления Э. Ф. Замбацявичене [2].

«Графический диктант» — методика, предложенная Д. Б. Элькониным, направлена на выявление умения внимательно слушать и точно выполнять указания взрослого, правильно воспроизводить на листе бумаги заданное направление линии, самостоятельно действовать по указанию взрослого. Методика состоит из 3 заданий.

«Образец и правило» — разработана А. Л. Венгером,

направлена на выявление уровня организации действий, умения руководствоваться системой условий поставленной задачи, преодолевая влияние посторонних факторов. Материалом служат задания, где каждое задание представляет собой фигуру-образец и располо-

Таблица 2

Упражнения на развитие интеллектуальных операций в игровой деятельности

Простые составные интеллектуальные операции	Упражнения	Дополнительно используемые простые операции
Анализ и синтез	При выполнении упражнения ребенку предлагается собрать из частей 2 картинки. Первая (более простая) разрезана на 6 частей прямыми перпендикулярными линиями. Вторая картинка разрезана на S частей под различным углом. Перед выполнением задания ребенку предлагается следующая инструкция: «Видишь, картинка сломалась, почини ее». В качестве картинок, могут использоваться изображения знакомых ребенку предметов или несложные открытки. В обоих случаях называть изображенный на картинке предмет не следует. В случае ошибочного выполнения задания исследователю следует попросить ребенка внимательно посмотреть на картинку, найти и самостоятельно исправить ошибки.	анализ, синтез, сравнение
Рассуждение	Вначале ребенку показывают картинку, на которой имеются несколько довольно нелепых ситуаций с животными. Во время рассматривания картинки ребенок получает инструкцию примерно следующего содержания: «Внимательно посмотри на эту картинку и скажи, все ли здесь находится на своем месте и правильно нарисовано. Если что-нибудь тебе покажется не так, не на месте или неправильно нарисовано, то укажи на это и объясни, почему это не так. Далее ты должен сказать, как на самом деле должно быть». Обе части инструкции выполняются последовательно. Сначала ребенок просто называет все нелепицы и указывает их на картинке, а затем объясняет, как на самом деле должно быть. Время экспозиции картинки и выполнения задания ограничено тремя минутами. За это время ребенок должен заметить, как можно больше нелепых ситуаций и объяснить, что не так, почему не так и как на самом деле должно быть.	анализ, синтез, рассуждение

Простые составные интеллектуальные операции	Упражнения	Дополнительно используемые простые операции
Сканирование	В этом задании детям показывают рисунок и объясняют, что на нем изображен лабиринт, вход в который указан стрелкой, расположенной слева вверху, а выход — стрелкой, располагающейся справа вверху. Необходимо сделать следующее: взяв в руку заостренную палочку, двигая ею по рисунку, пройти весь лабиринт как можно скорее, как можно точнее передвигая палочку, не касаясь стенок лабиринта.	
Сравнение	На столе перед ребенком выкладывается фигура человека, сделанная из спичек (см. рисунок). Инструкция: «Я сделал (-а) человечка из спичек. Внимательно посмотри на него и постарайся запомнить. Теперь я его закрою, а ты попробуй сделать точно такого же». При объяснении задания не следует специально обращать внимание ребенка на особенности образца. После выполнения задания проверяющий открывает образец и предлагает ребенку сравнить его с тем, что получилось у ребенка. Ребенку предлагается самому исправить ошибки. Если ребенок исправляет только часть конструкции (учитывается и то, в какую сторону повернуты головки спичек), то проверяющий может задавать ему наводящие вопросы.	анализ, синтез, аналогия, сравнение, различение, обоснование
	Детям показывают рисунки и объясняют, что задание заключается в том, чтобы с помощью карандаша или ручки как можно быстрее и как можно точнее воспроизвести на правой половине этого же рисунка тот контур, который представлен в его левой части. Все линии необходимо стараться делать прямыми и точно соединить углы фигур. Желательно также, чтобы контуры фигур были воспроизведены в тех же самых местах, где они изображены на рисунках — образцах в левой части. Оцениваться в итоге выполнения задания будут аккуратность, точность и скорость работы.	анализ, синтез, сканирование, сравнение, достраивание запоминаемого материала

Простые составные интеллектуальные операции	Упражнения	Дополнительно используемые простые операции
Классификация	Ребенку предлагается разделить на группы несколько картино. Инструкция: «Сейчас я дам тебе картинки. Ты должен внимательно рассмотреть их и разложить так, чтобы вместе оказались картинки, предметы на которых чем-то похожи, которые можно назвать одним словом». Можно предложить следующий перечень картинок: кошка, собака, свинья (домашние животные); автобус, машина, поезд (транспорт); линейка, карандаш, книга (школьные принадлежности); чашка, ложка, тарелка (посуда); рубашка, платья, тапки (одежда). После раскладки проверяющий предлагает назвать каждую группу, одним словом. Если ребенок допускает ошибки при раскладке, психолог может задать ему наводящие вопросы.	анализ, синтез
Группировка	Ребенку предлагается следующая инструкция: «Сейчас я буду называть тебе разные слова, а ты подумай и скажи мне, как можно назвать эти предметы одним словом?»: Тарелка, стакан, нож (кухонные принадлежности); Стол, стул, диван (мебель); Рубашка, брюки, платье (одежда); Туфли, калоши, валенки (обувь); Суп, каша, кисель (пища); Одуванчик, роза, ромашка (цветы) Береза, липа, ель (деревья); Воробьи, голуби, гуси (птицы); Карась, щука, окунь (рыбы); Малина, земляника, вишня (ягоды); Морковь, капуста, огурец (овощи); Яблоки, груши, мандарины (фрукты); Столяр, маляр, плотник (профессии, строители).	анализ, синтез
Суждение	Это упражнение предназначено для детей в возрасте от 3 до 4 лет. Ребенку показывают рисунок и просят, внимательно посмотрев на этот рисунок, сказать, какое время года изображено на каждой части данного рисунка. За отведенное на выполнение этого задания время — 2 мин — ребенок должен будет не только назвать соответствующее время года, но и обосновать свое мнение о нем, т. е. объяснить, почему он так думает, указать те признаки, которые, по его мнению, свидетельствуют о том, что на данной части рисунка показано именно это, а не какое-либо иное время года.	анализ, синтез

женные справа от нее «точки» разной формы (маленькие кружочки, треугольники, квадраты). Методика состоит из 6 заданий.

Методика изучения словесно — логического мышления разработана Э. Ф. Замбацявичене на основе теста структуры интеллекта Р. Амтхауэра с целью исследования уровня развития и особенностей понятийного мышления, сформированности важнейших логических операций. Опросник, включает четыре вербальных субтеста. В методику входят задания четырех типов, направленные на выявление умений ребенка осуществлять различные логические операции с вербальным материалом. Каждый субтест включает 10 заданий.

В 1 психодиагностической методике были продиагностированы интеллектуальные операции: анализ, сравнение, тогда, как во 2 методике интеллектуальная операция: анализа и обобщение, а в третьей интеллектуальная операция — аналогия.

В *таблице № 3* представлены показатели интеллектуальных операций до развивающих упражнений.

Таблица 3

Обобщенная таблица показателей мыслительных операций (1 констатирующий эксперимент (средний балл)).

Группы	Интел. опер			
	анализ	сравнение	обобщения	аналогия
Экспериментальная группа	3,21	2,4	5,85	1,29
Контрольная группа	3,08	2,96	6,4	1,19

Проанализировав полученные результаты, мы выявили у участвовавших в исследовании, что уровень сформированности интеллектуальных операций: аналогии на момент поступления в школу ниже среднего, а интеллектуальной операции сравнения и во все низкий, потому что учащиеся не смогли выделить все составные части рисунка и при сравнении не учитывались некоторые компоненты рисунка.

После проведенных в течение года развивающих упражнений мы провели второй констатирующий эксперимент в экспериментальной группе. В контрольной группе развивающие упражнения не проводились, но второй констатирующий эксперимент по тем же методикам проводился. Результаты второго констатирующего эксперимента (двух групп) представлены в таблице № 4.

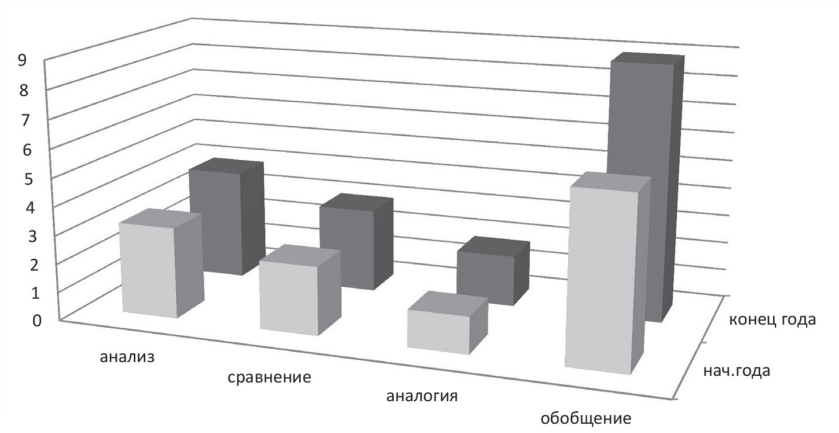
Таблица 4

Обобщенная таблица показателей мыслительных операций второго констатирующего эксперимента в двух группах (средний балл).

группы	Интел. опер.			
	анализ	сравнение	обобщения	аналогия
Экспериментальная группа	3,91	3,86	8,8	1,8
Контрольная группа	3,38	3,41	8,67	1,44

Сравнив результаты 1 констатирующего и 2 констатирующего этапов эксперимента в экспериментальной группе по среднему баллу, мы выстроили сравнительную диаграмму, которая представлена на *рис. 1*.

Анализ исследования мы начали с рассмотрения уровня сформированности интеллектуальных операций в начале года и в конце. Для этого мы изучили выраженность каждой исследуемой интеллектуальной операции (анализ, сравнение, аналогии, обобщение) у каждого учащегося. Сравнивая проявления мыслительных операции, мы обнаружили, что уровень их развития заметно повысился, средний балл интеллектуальной операции анализа с 3,21- на 3,91; сравнения с 2,4- на 2,96 балла; аналогия с 1,29 — на1,8 балла; обобщение с 5,85 — на 8,88, что можно наблюдать в диаграмме на *рис. 1*. Но значительный прирост дала интеллектуальная операция обобщение. В целом это говорит о том, что нами были верно, подобраны игровые упражнения для развития интеллектуальных операций на уроках. Наименее развитой оказалась операция аналогия в силу возрастных особенностей младших школьников.



	анализ	сравнение	аналогия	обобщение
нач.года	3,21	2,4	1,29	5,85
конец года	3,91	2,96	1,8	8,88

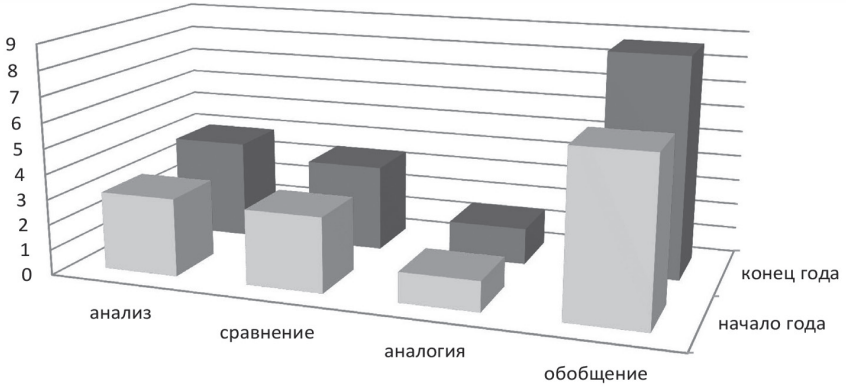
Рис. 1. *Сравнительная диаграмма результатов проявлений интеллектуальных операций, полученных на 1-м и 2-м констатирующих этапах эксперимента (в экспериментальной группе).*

Также мы сравнили результаты диагностик 1 констатирующего этапа и 2 констатирующего этапа в контрольной группе, результаты представлены в диаграмме на *рис. 2*.

Анализируя результаты развития интеллектуальных операций (анализ, сравнение, аналогия, обобщение) в контрольной группе, мы можем отметить повышение уровня развития операций: анализа с 3,08 — на 3,91балла; сравнения с 2,96 — на 3,41 бала; аналогия с 1,19- на 1,44 балла; обобщение с 6,4- на 8,67. В данной группе также наиболее развитой оказалась операция обобщение, что характерно для данного возраста.

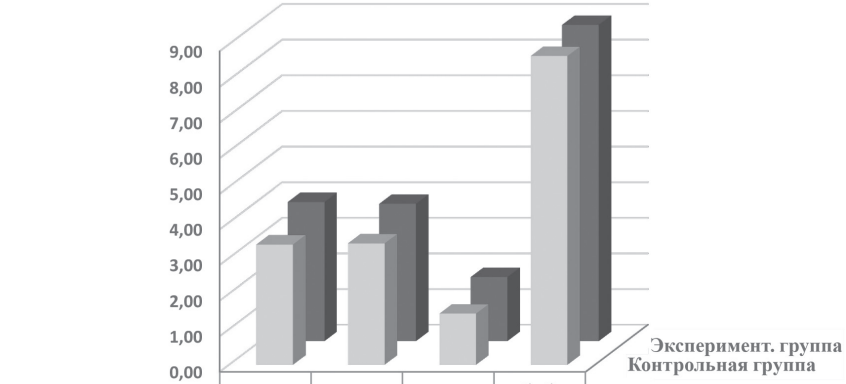
Обобщив все результаты по двум группам, мы составили сравнительную диаграмму, которая приводится на *рисунке 3*.

Статистическая значимость сдвига развития операционных механизмов мыслительных способностей в экспериментальной группы высокая, что графически отображено на *рис. 4.*



	анализ	сравнение	аналогия	обобщение
начало года	3,08	2,96	1,19	6,4
конец года	3,91	3,41	1,44	8,67

Рис. 2. *Сравнительная диаграмма результатов проявлений интеллектуальных операций, полученных на 1-м и 2-м констатирующих этапах эксперимента (в контрольной группе).*



	анализ	сравнение	аналогия	обобщение
Контрольная группа	3,38	3,41	1,44	8,67
Эксперимент. группа	3,91	3,86	1,80	8,88

Рис. 3. *Сравнительная диаграмма результатов второго констатирующего этапа эксперимента в двух группах.*

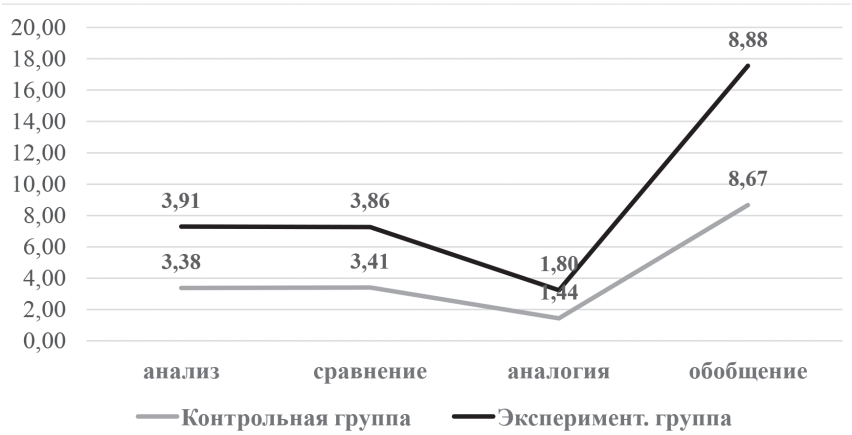


Рис. 4. *Графическое изображение статистически значимого сдвига развития операционных механизмов мыслительных способностей по критерию Стьюдента.*

Мы можем наблюдать заметную разницу в развитии интеллектуальных операций учащихся, с которыми мы целенаправленно проводили специально подобранные упражнения и игры, и учащихся контрольной группы, которые обучались без элементов развивающих игр на уроке. Показатели развития интеллектуальных операций в экспериментальной группе после проведенных упражнений стали выше, чем в контрольной группе. Это говорит об эффективности развивающих дидактических игр и упражнений, подобранных нами для развития операционных механизмов мыслительных способностей младших школьников.

В современном мире система образования предъявляет завышенные требования к учителю и к ученику. Для того, чтобы реализовать предъявляемые требования к учителю необходимо повысить уровень интеллектуального развития младшего школьника. Каждый учитель должен способствовать развитию операционных механизмов мыслительных способностей младшего школьника. Мыслительные способности ученика, как способности субъекта деятельности можно

развивать благодаря развитию интеллектуальных операций, так как операционные механизмы способностей направлены именно на их развитие.

Задача учителя в первом классе выявить уровень сформированности интеллектуальных операций младшего школьника и целенаправленно работать над их формированием и развитием. В. Д. Шадриков, проводя многочисленные исследования, доказал, что только целенаправленное развитие интеллектуальных операций способствует продуктивной учебной деятельности ученика.

Проведенный нами анализ эмпирического исследования показал эффективность правильно подобранных упражнений и дидактических игр на развитие интеллектуальных операций. Следовательно, мы делаем вывод, что интеллектуальные операция необходимо развивать при помощи правильно подобранных упражнений на каждом уроке. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Гальперин П. Я.* К исследованию интеллектуального развития ребенка// Вопросы психологии. — 1998, № 1. С. 15—25.
2. Использование диагностики московский центр качества образования.URL:http://mcko.ru/pages/monitoring_and_diagnostics(дата обращения 2.10.2018 г.).
3. *Крутецкий В. А.* Проблема формирования и развития способностей // Вопросы психологии. — 1972. № 2. С. 53—58.
4. *Рубинштейн С. Л.* Проблема способностей и вопросы психологической теории // Вопросы психологии. 1960. № 3. С. 3—4.
5. *Сухомлинский В. А.* Сердце отдаю детям. Издательство «Радянская школа» Киев.1998.
6. *Хабибулоева Д. С.* Развитие интеллектуальных операций мыслительных способностей младшего школьника в учебной деятельности // Молодой ученый. — 2018. — № 34. — С. 123—125. — URL https://moluch.ru/archive/220/52435/.

7. *Шадриков В. Д.* Интеллектуальные операции. Издательство «Логос», М.,2006.
8. *Шадриков В. Д.* Введение в психологию: способности человека. — М.: Логос, 2002. — 160 с.
9. *Шадриков В. Д.* Диагностика познавательных способностей: Академический проект; Альма Матер, 2009. — 533 с. 52.
10. *Шадриков В. Д., Шадриков В. Н.* Системный подход к измерению способностей // Диагностика профессиональных и познавательных способностей // Под ред. В. Д. Шадрикова. М., 1988.
11. *Шадриков В. Д., Черемошкина Л. В.* Мнемические способности: Развитие и диагностика. М.: Педагогика, 1990.
12. *Шадриков В. Д.* Ментальное развитие человека / В. Д. Шадриков. — М.: Аспект Пресс, 2007. — 284 с.