

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики  
Выпускающая кафедра: математики и методики обучения математике

**Гилева Алена Вячеславовна**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**ФОРМИРОВАНИЕ ДЕЙСТВИЙ САМООРГАНИЗАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 КЛАССА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы: Математика

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой: к.п.н., доцент Шашкина М.Б.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Руководитель: к.ф.-м.н, доцент Калачева С.И.

\_\_\_\_ . \_\_\_\_ .2025

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Дата защиты 19.06.2025

Обучающийся: Гилева А.В.

Оценка \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Прописью

Красноярск, 2024

## Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические аспекты формирования самоорганизации у школьников.....	7
1.1. Понятие самоорганизации в психолого-педагогической литературе.....	7
1.2. Особенности самоорганизации у школьников 10-12 лет.....	11
1.3. Дидактические возможности уроков математики для развития самоорганизации.....	15
Глава 2. Аспекты формирования развития самоорганизации на уроках математики в 5 классе.....	21
2.1. Система упражнений и заданий, способствующих развитию самоорганизации.....	21
2.2. Диагностика уровня сформированности самоорганизации у учащихся 5-го класса.....	30
2.3. Анализ результатов апробации эффективности разработанной системы.....	42
Заключение.....	54
Список использованной литературы.....	57

## Введение

Современные требования к качеству образования предполагают не только усвоение обучающимися учебного материала, но и развитие у них универсальных учебных действий, к числу которых относится и самоорганизация. Умение самостоятельно планировать, контролировать и корректировать собственную деятельность становится важным условием успешного обучения, особенно в период перехода от начального звена к средней школе. В этом контексте формирование действий самоорганизации у пятиклассников на уроках математики приобретает особую значимость.

**Актуальность** данного исследования определяется современными требованиями к системе образования, в которых особое внимание уделяется формированию у обучающихся универсальных учебных действий. В условиях внедрения новых образовательных стандартов возрастает значимость таких качеств, как самостоятельность, умение планировать свою деятельность, оценивать ее результативность, принимать решения и нести за них ответственность. Все это составляет основу самоорганизации – важнейшего компонента успешного учебного процесса.

Особенно остро необходимость формирования навыков самоорганизации встает в среднем звене обучения, а именно – в 5-ом классе. Этот период характеризуется значительными возрастными и психологическими изменениями: обучающиеся переходят из начальной школы, где обучение было более контролируемым, в условия, требующие большей самостоятельности, самоконтроля и организованности. У них меняется мотивационная сфера, усиливается стремление к самоутверждению, возрастает роль общения со сверстниками и взрослыми, наблюдаются изменения в типе ведущей деятельности. Все это влияет на отношение к учебе и требует от учителя новых педагогических подходов, ориентированных на формирование личностных компетенций учащихся.

Математика, как учебный предмет, обладающий строгой логикой, системностью, последовательностью и возможностью применения различных приемов самоконтроля и самооценки, предоставляет широкие дидактические возможности для целенаправленного формирования у обучающихся действий самоорганизации. Содержание математического курса, структура заданий и типы деятельности учащихся на уроках позволяют не только формировать предметные знания, но и развивать регулятивные навыки, в том числе планирование, целеполагание, контроль, коррекцию и оценку собственной учебной деятельности. Таким образом, математика может выступать эффективным средством формирования у пятиклассников навыков самоорганизации, что и определяет актуальность настоящего исследования.

**Новизна работы** заключается в разработке и апробации системы упражнений и заданий, направленных на развитие у обучающихся 5-го класса действий самоорганизации в процессе обучения математике, а также в использовании комплексной диагностики уровня сформированности этих действий.

**Объект исследования** – процесс обучения школьников в среднем звене.

**Предмет исследования** – формирование действий самоорганизации обучающихся 5 класса в процессе изучения математики.

**Цель работы** – создать систему дидактических средств для формирования самоорганизации у учащихся 5-го класса на уроках математики, теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность ее использования.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи**:

1. Проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме самоорганизации школьников.
2. Изучить возрастные особенности обучающихся 5-го класса с точки зрения формирования самоорганизации.

3. Выявить дидактические возможности курса математики для развития навыков самоорганизации.
4. Разработать систему упражнений и заданий, направленных на формирование действий самоорганизации.
5. Провести педагогическую апробацию, включающую диагностику уровня сформированности самоорганизации.
6. Проанализировать результаты апробации и сделать выводы об эффективности разработанной методики.

**Теоретическую основу исследования** составили научные труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные вопросам психологии развития, возрастной и педагогической психологии, дидактике и методике преподавания математики. В числе ключевых авторов, чьи идеи легли в основу анализа и интерпретации результатов, можно выделить Л.С. Выготского, разработавшего культурно-историческую концепцию развития личности и понятие зоны ближайшего развития; А.Н. Леонтьева, заложившего основы деятельности как ведущего фактора психического развития; И.С. Якиманскую, исследовавшую вопросы индивидуализации обучения; В.В. Давыдова, внесшего значительный вклад в развитие развивающего обучения и понимание механизмов формирования учебной деятельности у школьников; а также Т.В. Габай, изучавшую вопросы формирования регулятивных действий в учебном процессе. Идеи этих и других исследователей позволили обосновать педагогические подходы к формированию самоорганизации у обучающихся и разработать практическую часть исследования.

В ходе исследования применялись как теоретические, так и эмпирические методы, что обеспечило комплексный подход к изучению проблемы формирования самоорганизации у обучающихся. К теоретическим методам относился системный анализ психолого-педагогической и методической литературы, посвященной вопросам самоорганизации школьников. Этот анализ

позволил выявить основные понятия, подходы и тенденции в исследовании самоорганизации, а также определить ключевые направления для практической работы. Кроме того, использовался сравнительно-сопоставительный анализ, который помог сопоставить различные точки зрения и методы формирования самоорганизации, выявить их достоинства и ограничения. Значимую роль в теоретической части исследования сыграло обобщение передового педагогического опыта, что позволило учитывать успешные практики и рекомендации специалистов в области развития учебной мотивации и самостоятельности учащихся.

Эмпирическая часть исследования была направлена на получение объективных данных о текущем состоянии и динамике развития самоорганизации у школьников. Для этого применялись следующие методы:

- 1) Опрос учителей;
- 2) Опросник самоорганизации деятельности (ОСД), автор Е. Ю. Мандриковой;
- 3) «Диагностика особенностей самоорганизации» (ДОС) А. Д. Ишкова, Н. Г. Милорадовой.

**Гипотеза исследования:** если в учебный процесс по математике в 5 классе целенаправленно внедрить систему упражнений и заданий, способствующих формированию действий самоорганизации, то это обеспечит положительную динамику в развитии учебной самостоятельности у обучающихся.

**Базой исследования** стала МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5» г.Черногорска, где в эксперименте приняли участие 40 учащихся 5-го класса. Были выделены две группы: контрольная (20 человек, по 10 мальчиков и девочек) и экспериментальная (также 20 человек с равным половым составом), в которых осуществлялось сравнительное изучение уровня сформированности самоорганизации. А также 4 учителя математики.

**Структура выпускной квалификационной работы** включает введение, две главы, заключение и список использованной литературы.

В первой главе рассматриваются теоретические аспекты формирования самоорганизации у школьников: дается определение понятия «самоорганизация» в психолого-педагогической литературе, анализируются особенности развития самоорганизации у учащихся в возрасте 10-12 лет, а также раскрываются дидактические возможности уроков математики для формирования у них регулятивных учебных действий.

Вторая глава посвящена практическим аспектам формирования самоорганизации на уроках математики в 5 классе. В ней представлены система упражнений и заданий, направленных на развитие самоорганизации, описаны методы диагностики уровня ее сформированности у учащихся, а также проведен анализ результатов апробации разработанной педагогической системы.

# **Глава 1. Теоретические аспекты формирования самоорганизации у школьников**

## **1.1. Понятие самоорганизации в психолого-педагогической литературе**

Самоорганизация как психолого-педагогический феномен представляет собой сложное, многоуровневое образование, которое в современных научных исследованиях рассматривается с различных методологических позиций. В самом общем виде под самоорганизацией понимается способность личности самостоятельно выстраивать, регулировать и корректировать свою деятельность для достижения поставленных целей и задач [1, с.205]. Однако при более глубоком анализе становится очевидным, что данное понятие включает в себя целый комплекс взаимосвязанных компонентов и характеристик, что делает его предметом междисциплинарного изучения на стыке психологии, педагогики и теории управления.

Современные исследователи подчеркивают интегративный характер самоорганизации, рассматривая ее как сложное личностное образование, объединяющее когнитивные, эмоциональные и волевые компоненты. Когнитивный аспект проявляется в способности анализировать ситуацию, прогнозировать результаты, выстраивать логические последовательности действий. Эмоциональный компонент выражается в устойчивости к стрессовым факторам, способности регулировать свое психоэмоциональное состояние в процессе деятельности. Волевая составляющая проявляется в настойчивости, самодисциплине, способности мобилизовать себя на преодоление трудностей. Такой комплексный подход позволяет более полно учитывать индивидуальные особенности учащихся при разработке педагогических стратегий формирования навыков самоорганизации [43, с.80–81].

Теоретические основы изучения самоорганизации были заложены в работах классиков психологической науки. Значительный вклад в понимание природы этого феномена внес Л.С. Выготский в рамках разработанной им

культурно-исторической теории [4, с.142]. Ученый подчеркивал социальную природу формирования способностей к самоорганизации, рассматривая этот процесс как результат интериоризации внешних регуляторов в ходе образовательного взаимодействия. Особую ценность представляет его концепция "зоны ближайшего развития", раскрывающая механизм перехода от внешней регуляции деятельности со стороны взрослого к самостоятельному управлению своими действиями. Согласно этому подходу, самоорганизация формируется поэтапно - сначала как внешне организованная деятельность при поддержке педагога, а затем как внутренне регулируемый процесс [5, с.16].

А.Н. Леонтьев в контексте деятельностного подхода предложил иное понимание самоорганизации, рассматривая ее как проявление сознательной инициативы личности, формирующееся в процессе практической деятельности [8, с.34]. С его точки зрения, устойчивые навыки планирования, контроля и регуляции деятельности развиваются только через включение в активную деятельность по решению конкретных задач. При этом особое значение придается осознанию целей деятельности и личной заинтересованности в ее результатах. Леонтьев подчеркивал, что подлинная самоорганизация возможна только тогда, когда деятельность имеет личностный смысл для субъекта [44, с.336–337].

В.В. Давыдов в своих исследованиях уделял особое внимание структурным компонентам самоорганизации учебной деятельности. Он выделил несколько взаимосвязанных элементов: целеполагание (способность формулировать и удерживать цели деятельности), планирование (умение определять последовательность действий), реализация (осуществление запланированного), контроль (сопоставление результатов с целями) и коррекция (внесение необходимых изменений) [20, с.684]. Давыдов особо подчеркивал, что полноценное развитие каждого из этих компонентов невозможно без грамотно

организованной педагогической поддержки, учитывающей возрастные и индивидуальные особенности учащихся [24, с.659].

Современные исследователи, такие как Т.В. Габай, существенно расширяют традиционные представления о самоорганизации, акцентируя внимание на ее мотивационной составляющей [28, с.21]. В их работах подчеркивается, что успешная самоорганизация невозможна без внутренней мотивации, устойчивого интереса к деятельности и осознания ее личностной значимости. Особое внимание уделяется эмоционально-волевым аспектам самоорганизации, включающим способность преодолевать трудности, регулировать свое эмоциональное состояние в процессе деятельности, сохранять настойчивость при столкновении с препятствиями.

В педагогической практике самоорганизация рассматривается как ключевая компетенция, определяющая успешность учебной деятельности. Она проявляется в целой совокупности умений и навыков: способности осознанно ставить учебные цели, адекватно оценивать свои возможности, планировать последовательность действий, распределять время и ресурсы, осуществлять самоконтроль и самооценку, вносить своевременные коррективы в процесс деятельности. При этом особое значение приобретает аспект личной ответственности за результаты обучения, который предполагает осознание учащимся того, что успех зависит не только от внешних условий и помощи педагога, но и от его собственных усилий, настойчивости и организованности [41, с.491].

Формирование самоорганизации как комплексного личностного качества требует целенаправленной, систематической педагогической работы, учитывающей возрастные особенности учащихся и индивидуальные траектории их развития [39, с.271]. Важнейшими условиями этого процесса являются: создание ситуаций, требующих проявления самостоятельности; постепенное увеличение доли самостоятельной работы; обучение конкретным приемам

планирования и самоконтроля; формирование адекватной самооценки; развитие мотивации к учебной деятельности. При этом педагогу необходимо находить баланс между предоставлением свободы для проявления самостоятельности и оказанием необходимой поддержки, чтобы учащиеся не терялись перед лицом трудностей, а учились их преодолевать.

Самоорганизованный ученик представляет собой активного субъекта учебной деятельности, который проявляет устойчивую познавательную инициативу и способность к самостоятельному управлению учебным процессом. Такой учащийся демонстрирует целый комплекс значимых характеристик: от умения самостоятельно выбирать оптимальные способы выполнения учебных заданий до способности находить и критически анализировать дополнительные источники информации. Особое значение приобретает его способность формулировать содержательные вопросы, стремиться к глубокому пониманию учебного материала и поддерживать устойчивую учебную мотивацию даже в условиях возрастающих требований и увеличивающейся нагрузки, что особенно актуально для учащихся 5-х классов, переживающих период адаптации к новой образовательной ступени. Данные качества базируются не только на познавательном интересе, но и на развитых волевых характеристиках - терпении, настойчивости, уверенности в своих силах и готовности преодолевать учебные трудности [33, с.261].

В педагогической литературе самоорганизация тесно связывается с комплексом взаимосвязанных личностных характеристик, формирующих основу учебной самостоятельности. Ключевыми среди них являются дисциплинированность как осознанное следование нормам и правилам школьной жизни; организованность как способность рационально структурировать учебное время и пространство; саморегуляция как умение управлять своими эмоциональными состояниями и поведенческими реакциями; исполнительская ответственность как установка на качественное и своевременное выполнение

учебных заданий; инициативность как стремление выходить за рамки обязательных требований и находить нестандартные решения учебных задач [34, с.60]. Эти характеристики формируют системную основу для развития учебной самостоятельности на протяжении всего школьного обучения.

Современная образовательная парадигма, отраженная в Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС), особо подчеркивает значимость формирования самоорганизации как ключевого компонента универсальных учебных действий. В рамках требований ФГОС самоорганизация составляет ядро регулятивных УУД, включающих комплекс умений: от целеполагания и планирования до контроля и коррекции собственной учебной деятельности [30, с.286]. Более того, развитая самоорганизация создает основу для формирования метапредметных компетенций, позволяющих учащимся самостоятельно ориентироваться в информационном пространстве, критически оценивать информацию, решать комплексные учебные и жизненные задачи. Это особенно значимо в условиях современного информационного общества, где способность к самоорганизации становится не просто учебным навыком, а важнейшей жизненной компетенцией.

Таким образом, самоорганизация в учебном процессе представляет собой сложное интегративное качество, синтезирующее когнитивные (анализ, планирование, рефлексия), мотивационные (внутренняя мотивация, познавательный интерес) и волевые (настойчивость, самоконтроль) процессы. Ее формирование приобретает особую значимость в возрасте 10-12 лет, когда у учащихся происходит перестройка мотивационной сферы и существенно возрастают требования к самостоятельности в обучении. Этот переходный период, совпадающий с обучением в 5-м классе, создает одновременно и вызовы, и уникальные возможности для целенаправленного развития навыков самоорганизации, которые становятся фундаментом для последующего успешного обучения на всех образовательных ступенях.

## 1.2. Особенности самоорганизации у школьников 10-12 лет

Формирование способности к самоорганизации у детей 10-12 лет представляет собой сложный процесс, обусловленный комплексом взаимосвязанных психологических и физиологических изменений. Этот возрастной период, являющийся переходным между младшим школьным и подростковым возрастом, характеризуется существенными преобразованиями во всех сферах развития ребенка. Научные исследования показывают, что именно в этот период происходят качественные изменения в познавательной деятельности и личностном становлении школьников, что создает как новые возможности, так и специфические трудности для развития самоорганизации [9, с.1020].

Физиологической основой происходящих изменений служат процессы пубертатной перестройки организма. Активизация работы эндокринной системы приводит к интенсивной выработке гормонов роста и половых гормонов, что вызывает заметные изменения в физическом облике детей и функционировании их организма. Эти биологические преобразования оказывают существенное влияние на общее состояние школьников, включая их эмоциональную сферу и познавательные возможности [12, с.143].

Особого внимания заслуживают изменения в работе нервной системы, которые проявляются в снижении устойчивости внимания, повышенной эмоциональной чувствительности, быстрой утомляемости. Даже те учащиеся, которые ранее демонстрировали хорошую концентрацию и усидчивость, начинают испытывать объективные трудности при выполнении продолжительных однообразных заданий. Эти возрастные особенности закономерно отражаются на учебной мотивации и поведении, нередко приводя к снижению дисциплины и ослаблению познавательной активности. Важно понимать, что подобные проявления связаны не с недобросовестностью детей, а с естественными процессами их развития, что требует особого педагогического подхода [14, с.395-396].

В образовательном процессе крайне важно учитывать эти психофизиологические особенности. Эффективная педагогическая стратегия предполагает создание гибких условий обучения, включающих разумное чередование различных видов деятельности, дозирование учебной нагрузки, организацию двигательной активности. Не менее значимым является формирование благоприятного психологического климата в классе, где каждый ребенок чувствует себя принятым и получает необходимую поддержку. Именно в таких условиях возможно успешное развитие элементов самоорганизации у школьников данного возраста [15, с.80].

Когнитивное развитие в этот период характеризуется важными качественными изменениями. Происходит постепенный переход от наглядно-образного мышления к способности оперировать более абстрактными понятиями. Формируются основы логического мышления - способность анализировать, сравнивать, выделять существенные признаки и делать обоснованные выводы. Эти интеллектуальные изменения создают необходимую основу для развития учебной самостоятельности и навыков саморегуляции [19, с.154].

Однако важно учитывать, что новые познавательные возможности еще отличаются определенной неустойчивостью. Дети начинают осознавать связь между своими действиями и их результатами, учатся прогнозировать последствия своих поступков, однако часто испытывают трудности при самостоятельной организации деятельности. Эта особенность объясняет необходимость целенаправленной педагогической работы по развитию регулятивных универсальных учебных действий [21, с.47].

Развитие самоорганизации требует системного педагогического подхода, включающего обучение планированию, формирование навыков самоконтроля и самооценки. Особую эффективность демонстрируют методы, направленные на развитие рефлексивных способностей учащихся через анализ собственной

деятельности. Важную роль играет совершенствование речи как инструмента организации мышления и регуляции поведения. Комплексное применение этих подходов создает оптимальные условия для формирования самоорганизации в младшем подростковом возрасте. [22, с.142].

Переход учащихся в 5-й класс сопровождается существенными изменениями в учебной деятельности, что нередко приводит к снижению мотивации и трудностям в самоорганизации. Смена привычной образовательной среды, увеличение количества преподавателей и учебных дисциплин, усложнение требований создают для школьников значительные адаптационные сложности. В этих условиях особенно важной становится работа по формированию осознанного отношения к обучению, созданию ситуаций успеха и постепенному развитию учебной самостоятельности.

Современные психологические исследования, в частности работы Т.В. Габай, подчеркивают определяющую роль мотивационного компонента в процессе становления самоорганизации. Без устойчивого познавательного интереса, внутренней ориентации на достижение результатов и понимания личностной значимости обучения ребенку крайне сложно эффективно управлять собственной учебной деятельностью [25, с.154].

Возраст 10-12 лет характеризуется началом активного формирования элементов волевой регуляции. Школьники постепенно учатся преодолевать трудности, действовать целенаправленно, контролировать свое поведение. Однако уровень развития произвольных процессов еще недостаточен для полноценной организации сложной и продолжительной деятельности [26, с.305]. Типичными проблемами становятся неумение дробить крупные задания на отдельные этапы, трудности в распределении учебного времени, быстрая потеря концентрации внимания. Эти особенности обуславливают необходимость целенаправленной работы по развитию навыков планирования и самоконтроля в учебном процессе.

Социально-эмоциональная сфера учащихся данного возраста отличается повышенной чувствительностью к оценкам со стороны взрослых и сверстников. Параллельно с растущей потребностью в самостоятельности дети остро нуждаются в поддержке, одобрении и четких поведенческих ориентирах [31, с.69]. Эмоциональная неустойчивость и подверженность внешнему влиянию создают дополнительные сложности для становления самоорганизации. В то же время благоприятная образовательная среда и доверительные отношения с педагогами способствуют развитию уверенности в себе, ответственности и внутренней дисциплины.

Пятый класс как переходный этап между начальной и средней школой представляет собой серьезное испытание для самоорганизующихся способностей учащихся. Многопредметная система обучения, разнообразие педагогических требований и методик, необходимость самостоятельного отслеживания учебной нагрузки требуют от школьников качественно нового уровня организации своей деятельности. Для детей с недостаточно развитыми регулятивными навыками это часто становится источником повышенной тревожности и снижения академической успеваемости [38, с.137].

Эффективное педагогическое сопровождение процесса становления самоорганизации в этом возрасте должно учитывать весь комплекс психологических особенностей учащихся. Особое значение приобретает развитие регулятивных универсальных учебных действий - целеполагания, планирования, самоконтроля и рефлексии. Важную роль играет создание условий для постепенного формирования личной ответственности за результаты обучения и устойчивой познавательной мотивации.

### **1.3. Дидактические возможности уроков математики для развития самоорганизации**

Специфика математики как учебной дисциплины создает уникальные возможности для формирования у школьников навыков самоорганизации. Системный и логически стройный характер математического знания, необходимость последовательного выполнения действий, опора на четкие правила и алгоритмы - все эти особенности предмета напрямую связаны с ключевыми механизмами саморегуляции и организационной самостоятельности [2, с.39].

Особая ценность математики в контексте развития самоорганизации заключается в том, что работа с математическим материалом естественным образом требует от учащихся навыков планирования. Процесс решения задач выстраивается как последовательность взаимосвязанных этапов: анализ условия, выделение известных и искомых величин, выбор методов решения, непосредственное выполнение вычислений. Такая структура учебной деятельности формирует у школьников привычку к осмысленному планированию своих действий [3, с.21].

Каждое математическое решение представляет собой целостный цикл деятельности, включающий постановку цели, выбор оптимального пути ее достижения, реализацию задуманного и проверку результата. В процессе такой работы у учащихся развиваются важнейшие регулятивные умения: стратегическое планирование, прогнозирование возможных трудностей, рациональное распределение временных ресурсов и внимания. Эти навыки имеют универсальный характер и переносятся на другие виды учебной деятельности.

Важным аспектом математической деятельности является развитие рефлексивных способностей. Необходимость анализа как исходных условий задачи, так и полученного результата формирует у школьников навыки самоконтроля и самооценки. Учащиеся учатся не просто механически выполнять действия, но и критически анализировать свою работу, выявлять и исправлять

ошибки. Этот процесс способствует становлению внутренней дисциплины и ответственности за результаты своей деятельности [6, с.99].

Регулярная математическая практика приводит к формированию у учащихся индивидуальной системы работы с учебным материалом - своеобразного личного алгоритма, который может быть применен и в других учебных дисциплинах. Таким образом, специфика организации учебной деятельности по математике создает благоприятные условия для развития устойчивых навыков самоорганизации, что особенно важно в условиях возрастающих учебных нагрузок и современных образовательных требований [7, с.15-16].

Особого внимания заслуживает высокая степень самостоятельности, которую предполагает изучение математики. Работа с математическими задачами различного уровня сложности - от стандартных до творческих - требует от учащихся инициативности, критического мышления, способности выбирать оптимальные стратегии решения и самостоятельно оценивать полученные результаты. Такой характер учебной деятельности активизирует все ключевые компоненты самоорганизации [10, с.52].

Процесс математической деятельности последовательно развивает регулятивные умения: от постановки учебной цели и планирования действий до самоконтроля и коррекции результатов. Эта целостная система формирует у школьников способность к самостоятельному управлению своей учебной деятельностью, что является важнейшим условием успешного обучения в современных условиях [11, с.431-432].

Многообразие организационных форм учебной деятельности на уроках математики создает богатые возможности для целенаправленного формирования самоорганизации у школьников. Каждая из применяемых форм работы - фронтальная, индивидуальная, парная или групповая - вносит свой уникальный

вклад в развитие у обучающихся самостоятельности, ответственности и способности управлять собственной познавательной деятельностью [42, с.92].

Особую педагогическую ценность представляют дифференцированные задания с возможностью выбора уровня сложности. Такие задания способствуют развитию у учащихся важнейшего регулятивного умения - способности адекватно оценивать свои возможности и делать осознанный выбор, неся ответственность за принятое решение. В процессе работы с вариативными заданиями школьники учатся соотносить учебные задачи с уровнем своей подготовки, что составляет основу формирования навыков саморегуляции.

Значительный потенциал для развития самоорганизации содержат проектные формы работы по математике. Выполнение проектных заданий требует от учащихся осуществления сложной, многокомпонентной деятельности, включающей поиск и анализ информации, математическое моделирование, обоснование решений и оформление результатов. Такая работа невозможна без овладения ключевыми элементами самоорганизации: планированием этапов деятельности, рациональным распределением времени, контролем за ходом выполнения работы и доведением начатого до логического завершения [17, с.187].

Эффективным средством развития организационных навыков выступает парная и групповая работа на математических занятиях. В процессе совместной деятельности у школьников формируются важные социально-регулятивные умения: согласование действий с партнерами, обсуждение различных подходов к решению задач, распределение обязанностей, учет мнений одноклассников. Эти компетенции имеют значение не только для учебной деятельности, но и для успешной социализации учащихся, их подготовки к будущей профессиональной деятельности [23, с.125].

Важное место в системе формирования самоорганизации занимают приемы самопроверки и взаимного оценивания. Эти формы работы развивают у

школьников способность к объективному анализу результатов своей деятельности, выявлению ошибок, осмыслению причин затруднений и последующей коррекции учебных действий. Подобные практики способствуют становлению критического мышления, совершенствованию навыков самонаблюдения и выработке индивидуальных стратегий учебной деятельности [27, с.88].

Специфика математического содержания открывает широкие возможности для внедрения в учебный процесс рефлексивных элементов. Эффективным инструментом развития самоорганизации является ведение учащимися дневников самоанализа, где они фиксируют возникающие трудности, оценивают достигнутые результаты, формулируют учебные задачи и анализируют причины неудач. Такая систематическая работа по осмыслению собственной познавательной деятельности способствует развитию рефлексивных способностей и формированию ответственного отношения к процессу обучения [32, с.201-202].

Особую роль в становлении самоорганизации играет систематический и регулярный характер математического образования. Постоянная необходимость применять усвоенные знания в новых ситуациях, многократное выполнение упражнений, подготовка к контрольным мероприятиям - все это создает благоприятные условия для формирования дисциплинированности, внутренней собранности и способности к самостоятельной учебной работе. В результате у учащихся вырабатываются устойчивые учебные привычки и навыки самоконтроля, составляющие основу самоорганизованной деятельности [36, с.254].

В контексте требований Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) особое значение приобретают универсальные учебные действия, среди которых регулятивные играют ключевую роль. Они включают умения планировать последовательность действий, контролировать процесс их

выполнения и оценивать достигнутый результат. Уроки математики, отличающиеся логической стройностью и структурной четкостью, представляют собой эффективную площадку для целенаправленного формирования этих регулятивных механизмов. В результате учащиеся осваивают не только предметные знания, но и универсальные способы организации собственной деятельности, что важно как для успешного освоения учебной программы, так и для общего личностного роста [40, с.249].

Таким образом, математические занятия в возрастной группе 10–12 лет образуют благоприятное пространство для формирования самоорганизационных умений. Это обусловлено спецификой самого предмета, предполагающего точность, логическую стройность, необходимость соблюдать определённый порядок действий, что стимулирует развитие аналитического и системного мышления. В то же время процесс математического обучения побуждает школьников проявлять инициативу, брать на себя ответственность, организовывать собственную деятельность и критически оценивать её результат. Методически продуманная структура уроков, использование различных форм учебной активности, чередование индивидуальных и коллективных заданий позволяют эффективно реализовать развивающий потенциал математики, способствуя не только углублению предметных знаний, но и целенаправленному формированию умений самоорганизации, что имеет решающее значение для учебного успеха и личностного становления учащихся.

## **Глава 2. Аспекты формирования развития самоорганизации на уроках математики в 5 классе**

### **2.1. Система упражнений и заданий, способствующих развитию самоорганизации**

В процессе проведённой работы была сформирована авторская система заданий и упражнений, ориентированных на развитие компонентов самоорганизации у пятиклассников в рамках преподавания математики. Основное внимание при разработке уделялось возрастным психофизиологическим характеристикам учеников данного этапа обучения, а также особенностям предмета, что обеспечило адресность и эффективность педагогического воздействия. Задания направлены на формирование таких ключевых умений, как целеполагание, планирование собственной деятельности, осуществление контроля и самокоррекции, а также принятие ответственности за полученные результаты.

Концептуальной основой выступал ряд методологических принципов. Первый из них — принцип поэтапности, обеспечивающий логическую и последовательную работу над всеми компонентами самоорганизации: от постановки целей до анализа результата. Такой подход позволил выстраивать обучение в логически взаимосвязанных этапах, обеспечивая постепенное освоение и закрепление навыков.

Принцип дифференциации также имел существенное значение — он предполагал вариативность уровня сложности заданий, учитывающую индивидуальные возможности учащихся. Это способствовало развитию умения адекватно оценивать свои силы и самостоятельно принимать учебные решения. Акцент на самостоятельности и активности обучающихся позволил реализовать принцип субъектности в обучении — задания побуждали детей к инициативе, самопроверке и осмыслению собственной учебной деятельности, что

стимулировало устойчивый интерес к предмету и укрепляло внутреннюю мотивацию.

Важной составляющей системы стал принцип интеграции рефлексивных элементов: упражнения включали элементы анализа собственных действий, поиска причин затруднений и планирования дальнейших шагов. Это способствовало развитию способности к самонаблюдению и осознанной корректировке учебного поведения.

Для реализации потенциала различных форм взаимодействия применялся принцип вариативности организационных форм — учащиеся работали как индивидуально, так и в парах и группах. Такая организация учебного процесса содействовала не только формированию навыков самоорганизации, но и развитию коммуникативной компетентности, распределению ответственности, принятию коллективных решений.

Кроме того, в основу лег принцип регулярности и системности, согласно которому навыки самоорганизации формировались и закреплялись в ходе многократного включения соответствующих заданий в различные учебные ситуации. Это обеспечивало устойчивость усвоенных умений и их переносимость в новый контекст.

Разработанные упражнения были классифицированы по форме выполнения на индивидуальные и групповые, что позволило учитывать как личностные особенности учащихся, так и уровень сформированности их коммуникативных умений. Такая структурированность обеспечивала гибкость педагогического подхода и возможность варьирования форм взаимодействия в зависимости от поставленных целей урока и уровня подготовленности класса.

Групповые игры направлены на развитие у школьников умений взаимодействовать, распределять обязанности, планировать совместную деятельность и контролировать ее выполнение в коллективе (Таб.1).

Таблица 1 - Групповые упражнения на развитие самоорганизации

№	Название упражнения	Цель упражнения
1	«Математический квест-план»	Учиться планировать последовательность действий и распределять время, контролировать выполнение каждого этапа
2	«Проект-представление»	Формирование навыков планирования, ответственности за свою часть работы и взаимодействия в коллективе
3	«Математическая ролевка»	Развить у учащихся навыки планирования и контроля собственной деятельности в процессе решения математических задач через пример социального взаимодействия и распределения ролей. Игра способствует формированию ответственности за выполнение своей части работы, умению координировать действия с другими участниками, а также развитию коммуникативных и регулятивных умений, необходимых для успешной самоорганизации в учебном процессе.

Первая игровая форма представляет собой математический квест, состоящий из серии взаимосвязанных заданий, требующих последовательного выполнения. Особенностью данной методики является предварительная групповая работа по разработке детального плана действий. Учащиеся совместно определяют оптимальный порядок решения задач, рассчитывают временные затраты для каждого этапа и распределяют функциональные роли внутри команды. В процессе прохождения квеста школьники развивают ключевые навыки самоорганизации: способность структурировать последовательность действий, осуществлять временной контроль, оценивать качество выполнения работы. Наиболее эффективно применение данного метода на завершающих этапах урока, когда требуется закрепить умение системно подходить к решению комплекса задач в условиях временных ограничений.

Вторая игровая методика - "Проект-представление" - ориентирована на развитие навыков долгосрочного планирования и командной организации работы. Учащиеся формируют проектные группы для создания тематических математических разработок. Содержание проектов может варьироваться от разработки дидактических игр математической направленности до

исследовательских работ, раскрывающих прикладное значение математики в различных профессиональных сферах. В процессе работы над проектом школьники последовательно проходят все этапы проектной деятельности: от формулирования цели и планирования до реализации и презентации результатов. Данная форма работы способствует формированию таких аспектов самоорганизации, как распределение обязанностей в группе, соблюдение установленных сроков, контроль качества промежуточных результатов. Вариативные тематические направления для проектной деятельности представлены в соответствующей таблице методических материалов (Таблица 2).

Таблица 2 – Темы проектов для упражнения «Проект-представление»

<b>№</b>	<b>Тема проекта</b>	<b>Краткое описание</b>	<b>Цель проекта</b>
1	Создание математической игры	Разработка настольной или карточной игры на основе арифметических операций	Развитие логического мышления и навыков планирования
2	Презентация «История чисел и счета»	Исследование происхождения чисел, способов счета в разных культурах	Расширение кругозора и умение структурировать информацию
3	Математика в профессиях	Исследование и представление профессий, где математика используется активно	Показать практическое применение математики
4	Построение геометрических фигур	Изготовление моделей различных фигур с использованием бумаги, картона или других материалов	Развитие пространственного мышления
5	Исследование последовательностей чисел	Анализ и объяснение арифметических и геометрических прогрессий	Формирование аналитических навыков
6	Математика в природе	Изучение и представление примеров математических закономерностей в природе (фракталы, симметрия)	Связь математики с окружающим миром
7	Решение и объяснение сложной задачи	Совместное решение комплексной задачи с подробным объяснением каждого шага	Практика сотрудничества и объяснения своих мыслей

8	Создание таблицы умножения с пояснениями	Разработка интерактивного пособия по умножению для младших школьников	Обучение и развитие презентационных навыков
9	Составление математического кроссворда	Создание кроссворда с математическими терминами и задачами	Закрепление терминологии и творческое мышление
10	Математическое исследование «Как мы считаем время?»	Изучение и презентация различных систем измерения времени и их истории	Межпредметный проект по математике и истории

Коллективная проектная деятельность под названием "Проект-представление" представляет собой сложный многоступенчатый процесс, в рамках которого учащиеся совместно разрабатывают стратегию выполнения учебного задания. В ходе работы они распределяют между собой зоны ответственности, устанавливают четкие временные рамки для каждого этапа и в завершении представляют итоговые результаты перед всей учебной группой. Такой подход эффективно способствует формированию важных навыков стратегического планирования на продолжительных временных отрезках. Одновременно он воспитывает у учащихся чувство ответственности за выполнение индивидуальной части общей работы и совершенствует их способности к продуктивному командному взаимодействию. Наибольшую педагогическую ценность данная методика демонстрирует при подведении итогов изучения крупных тематических блоков или в рамках реализации междисциплинарных учебных проектов.

Ролевое моделирование, представленное в третьем упражнении, предполагает создание специальных учебных ситуаций, где учащиеся принимают на себя различные профессиональные роли, такие как преподаватель, проверяющий или помощник. В процессе такого интерактивного взаимодействия участники совместно разрабатывают оптимальный алгоритм решения математических задач, согласовывают свои действия, детально анализируют ход решения, проводят взаимную проверку полученных результатов и оказывают

необходимую поддержку менее подготовленным участникам группы. Эта методика комплексно развивает регулятивные навыки, включая способность к планированию, контролю и коррекции своей деятельности, а также способствует формированию важных социальных компетенций, таких как эффективная коммуникация и продуктивная командная работа. Наиболее оптимальным является применение данного подхода на вводных занятиях для активизации познавательной деятельности учащихся или на завершающих этапах изучения темы с целью систематизации приобретенных знаний.

Персонифицированные учебные практики, реализуемые через систему индивидуальных упражнений, направлены на развитие автономных навыков самоуправления учебной деятельностью. Основной акцент в данной методике делается на формирование у учащихся личной ответственности за собственные образовательные результаты, совершенствование механизмов саморефлексии, развитие навыков самостоятельного контроля и способности к автономному планированию учебной работы. Конкретные методические решения и система соответствующих упражнений подробно представлены в специальном методическом материале (Таблица 3). Особую эффективность данная форма работы демонстрирует при реализации дифференцированного подхода в обучении и создании индивидуальных образовательных траекторий для каждого учащегося.

Таблица 3 - Индивидуальные упражнения на развитие самоорганизации

<b>Название упражнения</b>	<b>Цель упражнения</b>
«Пазл-решатель»	Развитие навыков поэтапного планирования и контроля правильности выполнения каждого шага.
«Математический дневник успеха»	Развитие рефлексии, умения ставить цели и планировать пути их достижения.
«Тайм-менеджмент на уроке»	Развитие навыков управления временем и самоконтроля.
«Математический самоконтроль»	Развитие самоконтроля и умения объективно оценивать результаты своей работы.
«Математический пазл-таймлайн»	Учиться планировать и контролировать время выполнения учебной задачи, визуализировать процесс

«Материал под контролем»	Сформировать у учащихся навыки самоконтроля и самооценки на основе четких критериев выполнения учебных заданий. Ученики учатся объективно оценивать каждый этап своей работы, выявлять трудности и уровень усвоения материала, что способствует развитию ответственности и умению корректировать свою учебную деятельность.
«Самостоятельный мастер-класс»	Развить у учащихся умение самостоятельно планировать и организовывать свою деятельность, включая подготовку и проведение небольших выступлений по теме урока. Игра способствует формированию навыков тайм-менеджмента, поиска и систематизации информации, а также развитию коммуникативных компетенций через взаимодействие с одноклассниками.

Методика "Пазл-решатель" представляет собой уникальный подход к освоению сложных математических задач. Суть метода заключается в декомпозиции комплексной задачи на отдельные логические блоки, подобно элементам пазла. Например, при решении геометрической задачи учащиеся последовательно определяют длину стороны, вычисляют площадь, затем находят периметр фигуры. Каждый ученик получает карточки с фрагментами решения, которые необходимо собрать в правильной последовательности. Эта методика особенно эффективна для отработки алгоритмического мышления, развития навыков последовательного выполнения действий и формирования привычки к поэтапному контролю качества решения. Ее применение наиболее целесообразно на уроках, посвященных отработке сложных многоступенчатых алгоритмов.

"Математический дневник успеха" - это персонализированный инструмент рефлексии, который ведется каждым учеником на постоянной основе. После каждого занятия учащиеся фиксируют освоенные понятия и методы, анализируют возникшие трудности, формулируют стратегии преодоления затруднений и планируют действия на последующих уроках. Данная практика способствует развитию метапознавательных навыков, включая способность к самоанализу, целеполаганию и стратегическому планированию учебной

деятельности. Регулярное ведение дневника значительно повышает осознанность учебного процесса и усиливает внутреннюю мотивацию к изучению математики.

Методика "Тайм-менеджмент на уроке" направлена на формирование навыков рационального распределения учебного времени. Учитель предлагает учащимся структурировать занятие на тематические блоки (например, теоретическая часть - 10 минут, практическая работа - 20 минут, самопроверка - 5 минут). Ученики самостоятельно контролируют временные рамки каждого этапа, следя за таймером и своевременно переключаясь между видами деятельности. Этот подход эффективно развивает способность к саморегуляции, укрепляет дисциплину и формирует ответственное отношение к организации учебного процесса.

"Математический самоконтроль" - это методика, основанная на использовании специальных оценочных карточек с четкими критериями выполнения заданий. После завершения работы учащиеся самостоятельно оценивают свою деятельность по параметрам: корректность вычислений, соответствие ответа условию задачи, полнота выполнения. Такой подход развивает критическое мышление, способность к объективной самооценке и формирует навык оперативной самокоррекции, что существенно повышает качество учебной деятельности.

Методика "Математический пазл-таймлайн" сочетает визуализацию процесса решения задач с анализом временных затрат. Учащиеся графически отображают последовательность этапов решения в форме временной шкалы, фиксируя продолжительность каждого шага. Этот метод способствует развитию аналитических способностей, помогает осознать структуру математической деятельности и учит рационально распределять познавательные усилия.

"Материал под контролем" - это рефлексивная практика, в которой учащиеся используют специальные таблицы для фиксации уровня понимания материала, возникших трудностей и проблемных этапов. Методика развивает

навыки метапознания, позволяет учащимся осознанно управлять своим обучением, а педагогу - оперативно выявлять зоны ближайшего развития каждого ученика.

"Самостоятельный мастер-класс" - это методика, направленная на развитие навыков презентации и организации учебного материала. Учащиеся готовят и проводят мини-занятия по пройденным темам, уделяя особое внимание структурированию содержания, подбору наглядных примеров и аргументированным ответам на вопросы. Этот подход формирует ответственность, развивает коммуникативные компетенции и совершенствует навыки планирования учебной деятельности.

Первые четыре недели посвящены освоению базовых техник самоорганизации. На каждом втором уроке вводится одно из простых упражнений ("Математический дневник успеха" или "Пазл-решатель"), позволяющих плавно адаптироваться к новым формам работы.

На втором месяце обучения происходит постепенное усложнение заданий. Вводятся 1-2 более сложных упражнения на урок, требующих развитых навыков самостоятельности и саморегуляции. Такой постепенный переход обеспечивает комфортное формирование устойчивых навыков самоорганизации, которые становятся основой для успешного освоения не только математики, но и других учебных дисциплин, а также различных аспектов жизнедеятельности.

## **2.2. Диагностика уровня сформированности самоорганизации у учащихся 5 класса**

В ходе научного исследования был осуществлен педагогический эксперимент, целью которого стала проверка гипотезы о положительном воздействии специально разработанного комплекса математических заданий на развитие навыков самоорганизации у учащихся 5-х классов. Базой для проведения эксперимента послужила МБОУ "Средняя общеобразовательная

школа №5" города Черногорска, где в исследовании приняли участие 40 пятиклассников, разделенных на контрольную и экспериментальную группы с соблюдением принципа эквивалентности по полу и уровню академической подготовки.

Основная цель исследования заключалась в выявлении степени влияния внедренных учебных материалов на формирование ключевых компонентов самоорганизации: способности к целеполаганию, планированию учебной деятельности, осуществлению самоконтроля и своевременной коррекции результатов. Для достижения этой цели были последовательно решены три исследовательские задачи: проведение входной и итоговой диагностики, осуществление сравнительного анализа результатов обеих групп, а также систематизация и интерпретация педагогических наблюдений.

Методический аппарат исследования сочетал качественные и количественные подходы к оценке динамики изменений. Экспертные оценки учителей, полученные через анкетирование, позволили зафиксировать поведенческие аспекты развития самостоятельности, ответственности и познавательной активности учащихся в реальных учебных ситуациях. Эти данные стали ценным дополнением к формализованным методам измерения.

Для количественной оценки был использован стандартизированный "Опросник самоорганизации деятельности" (ОСД) Е.Ю. Мандриковой, который обеспечил объективное измерение уровня сформированности регулятивных умений. Опросник позволил получить сопоставимые данные о развитии у учащихся способности ставить учебные цели, контролировать и оценивать свою деятельность, вносить необходимые коррективы.

Дополнительным диагностическим инструментом стала методика А.Д. Ишкова и Н.Г. Милорадовой (ДОС), которая дала возможность учесть индивидуально-психологические особенности учащихся, влияющие на процесс формирования самоорганизации. Этот метод оказался особенно ценным для

выявления причин низкого уровня самоорганизации у отдельных учащихся и разработки адресных педагогических стратегий.

Диагностические мероприятия проводились в третьей учебной четверти, когда в программе по математике изучались темы, связанные с дробями и действиями с ними, а также решением текстовых задач. Эти разделы математики требуют от учащихся особой организованности, последовательности в выполнении действий, внимательности к условиям задач - качеств, непосредственно связанных с самоорганизацией. Специально разработанные диагностические задания оценивали не только математические знания, но и умения учащихся планировать свою работу, распределять время, осуществлять самопроверку и корректировать ошибки.

При формировании экспериментальных групп соблюдался принцип эквивалентности по основным параметрам: возрастной состав, численность, гендерное распределение, уровень математической подготовки по итогам предыдущих учебных периодов. Выбор параллельных классов в рамках одного образовательного учреждения позволил минимизировать влияние внешних факторов и обеспечить необходимую чистоту эксперимента. Такой подход соответствует общепринятым стандартам организации педагогических исследований и гарантирует достоверность полученных результатов.

Комплексное применение различных методов диагностики обеспечило всестороннюю оценку изменений в учебном поведении учащихся, вызванных внедрением экспериментальной системы заданий. Сочетание экспертных оценок, стандартизированных тестовых методик и анализа индивидуальных особенностей учащихся создало надежную эмпирическую основу для выводов об эффективности разработанного педагогического подхода.

Исследование было организовано в соответствии с четкой поэтапной структурой, обеспечивающей системность и достоверность получаемых результатов. На подготовительном этапе осуществлялась первичная диагностика

уровня сформированности навыков самоорганизации у учащихся обеих групп - экспериментальной и контрольной. Данный этап позволил установить исходные показатели развития регулятивных умений, выявить индивидуальные особенности и типичные затруднения школьников до начала экспериментального воздействия.

Основной этап исследования продолжительностью два месяца был посвящен систематическому внедрению в учебный процесс экспериментальной группы специально разработанного комплекса упражнений. Данные задания были направлены на целенаправленное формирование ключевых компонентов самоорганизации: способности к планированию учебной деятельности, осуществлению самоконтроля, эффективному управлению временными ресурсами и адекватной самооценке. В течение этого периода учащиеся экспериментальной группы регулярно выполняли предложенные задания, интегрированные в стандартный учебный процесс.

На оценочном этапе проводилась повторная диагностика уровня сформированности самоорганизации с использованием идентичного комплекса методик, что обеспечивало методологическую чистоту эксперимента и сопоставимость полученных данных. Основным акцентом на данном этапе делался на выявление динамики изменений в учебном поведении и познавательной деятельности учащихся экспериментальной группы.

Заключительный аналитический этап включал в себя комплексную обработку и интерпретацию полученных результатов. Особое внимание уделялось сравнительному анализу показателей экспериментальной и контрольной групп, что позволяло объективно оценить эффективность разработанной системы упражнений. Такой подход обеспечивал научную обоснованность выводов о степени влияния экспериментального воздействия на развитие навыков самоорганизации у учащихся.

Для сбора экспертных оценок была разработана специальная анкета (Таблица 4), позволившая систематизировать наблюдения педагогов за изменениями в учебной деятельности учащихся. В анкетировании приняли участие 4 преподавателя математики, непосредственно работавших с экспериментальной группой. Их профессиональные наблюдения и оценки стали ценным дополнением к формализованным методам диагностики, обеспечив комплексность и многоплановость исследования.

Таблица 4 – Анкета для опроса учителей

№	Вопрос	Варианты ответов / Формат ответа
1	Насколько, по вашему мнению, учащиеся 5-го класса способны самостоятельно планировать свою учебную деятельность на уроках математики?	Очень хорошо Хорошо Удовлетворительно Плохо Очень плохо
2	Как часто учащиеся проявляют инициативу в выполнении домашних заданий и дополнительных упражнений по математике?	Очень часто Часто Иногда Редко Очень редко
3	Какие трудности, на ваш взгляд, испытывают ученики в процессе организации собственной учебной работы?	Открытый вопрос
4	Насколько успешно учащиеся контролируют качество выполнения своих заданий и исправляют ошибки?	Всегда успешно Чаще всего успешно Иногда Редко Никогда
5	Какие методы или приемы вы используете для формирования у учащихся навыков самоорганизации на уроках математики?	Открытый вопрос

Так, результаты анкетирования представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты анкетирования учителей

Вопрос	Учитель 1	Учитель 2	Учитель 3	Учитель 4
1. Способность планировать учебную деятельность	Удовлетворительн о	Плохо	Плохо	Плохо

2. Проявление инициативы в домашних заданиях	Иногда	Редко	Иногда	Очень редко
3. Трудности в организации учебной работы	Планирование, отвлечение	Нет навыков самоконтроля	Распределение задач, оценка знаний	Отсутствие мотивации, последовательности
4. Успешность самоконтроля и исправления ошибок	Иногда	Редко	Иногда	Очень редко
5. Методы формирования навыков самоорганизации	Объяснение, контрольные списки	Памятки и напоминания	Поощрения, этапные задания	Индивидуальные беседы

Экспертная оценка учителей математики выявила серьезные проблемы в сфере самоорганизации учащихся. Только один из четырех опрошенных педагогов оценивает уровень планирования у школьников как удовлетворительный, тогда как остальные единодушно отмечают его явную недостаточность. Особую озабоченность вызывает низкий уровень учебной инициативы - около половины учащихся крайне редко проявляют самостоятельность при выполнении домашних и дополнительных заданий. Все без исключения учителя констатируют системные трудности в ключевых аспектах учебной деятельности: планировании работы, контроле выполнения заданий, распределении учебных задач и поддержании устойчивой мотивации.

Наблюдается выраженный дефицит навыков самоконтроля - учащиеся практически не проверяют и не корректируют выполненные работы самостоятельно. При этом используемый педагогический инструментарий ограничивается традиционными методами объяснения, инструктажа и бесед, без применения современных интерактивных и игровых технологий, что существенно снижает эффективность формирования организационных умений.

Результаты стандартизированного опросника самоорганизации деятельности (ОСД) Е.Ю. Мандриковой, включавшего 25 вопросов по семи ключевым критериям, полностью подтвердили выявленные проблемы. Анализ данных показал преобладание низкого уровня развития навыков самоорганизации по всем оцениваемым параметрам: общему показателю самоорганизации, планомерности, целеустремленности, настойчивости, фиксации, собственно самоорганизации и ориентации на настоящее. Средний уровень развития зафиксирован лишь у единичных учащихся (2-3 человека в каждой группе), тогда как высокие показатели продемонстрировали только 1-2 ученика. Наиболее показательными оказались данные экспериментальной группы, где 70% учащихся (7 из 10) показали низкий уровень по общему показателю самоорганизации (Рис.1).



Рисунок 1 – Распределение учеников в экспериментальной группе по уровням согласно методике самоорганизации деятельности (ОСД)

В контрольной группе наблюдается схожая картина – 6 человек (60%) с низким уровнем (Рис.2).

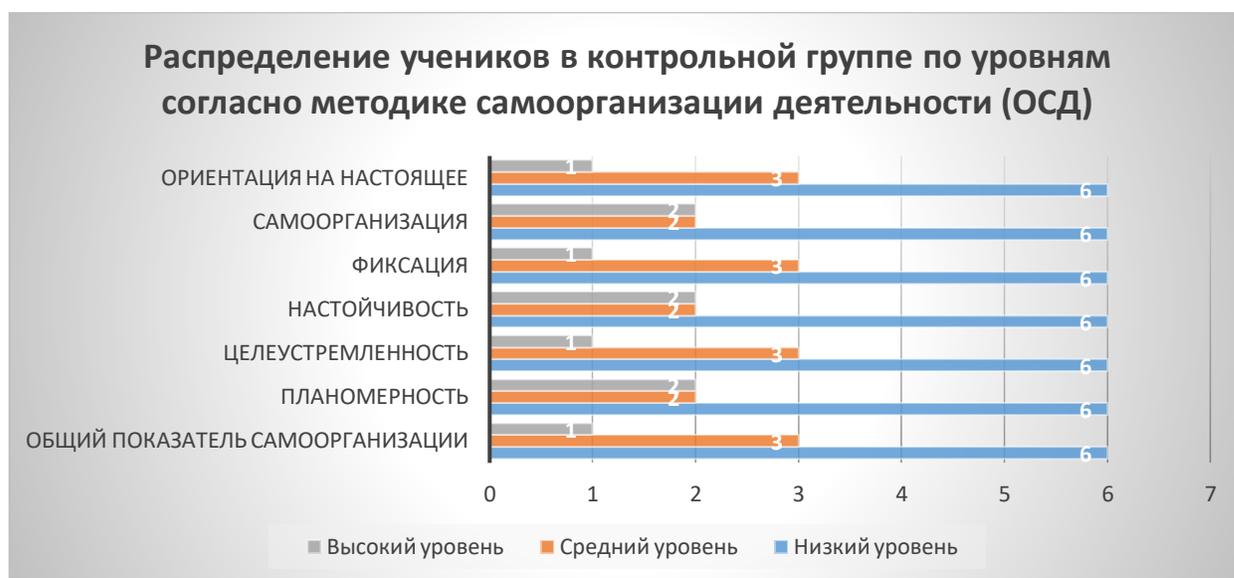


Рисунок 2 – Распределение учеников в контрольной группе по уровням согласно методике самоорганизации деятельности (ОСД)

Средние значения по различным показателям самоорганизации между экспериментальной и контрольной группами практически не отличаются или имеют незначительную разницу:

По большинству параметров контрольная группа показывает чуть более высокие средние значения (например, планомерность, целеустремленность, настойчивость), что свидетельствует о том, что на момент диагностики начальный уровень самоорганизации в контрольной группе был немного выше.

Однако, показатель «Фиксация» (внимание и способность удерживать задачи в памяти) оказался выше в экспериментальной группе, что можно интерпретировать как положительную динамику по некоторым аспектам самоорганизации (Рис.3).

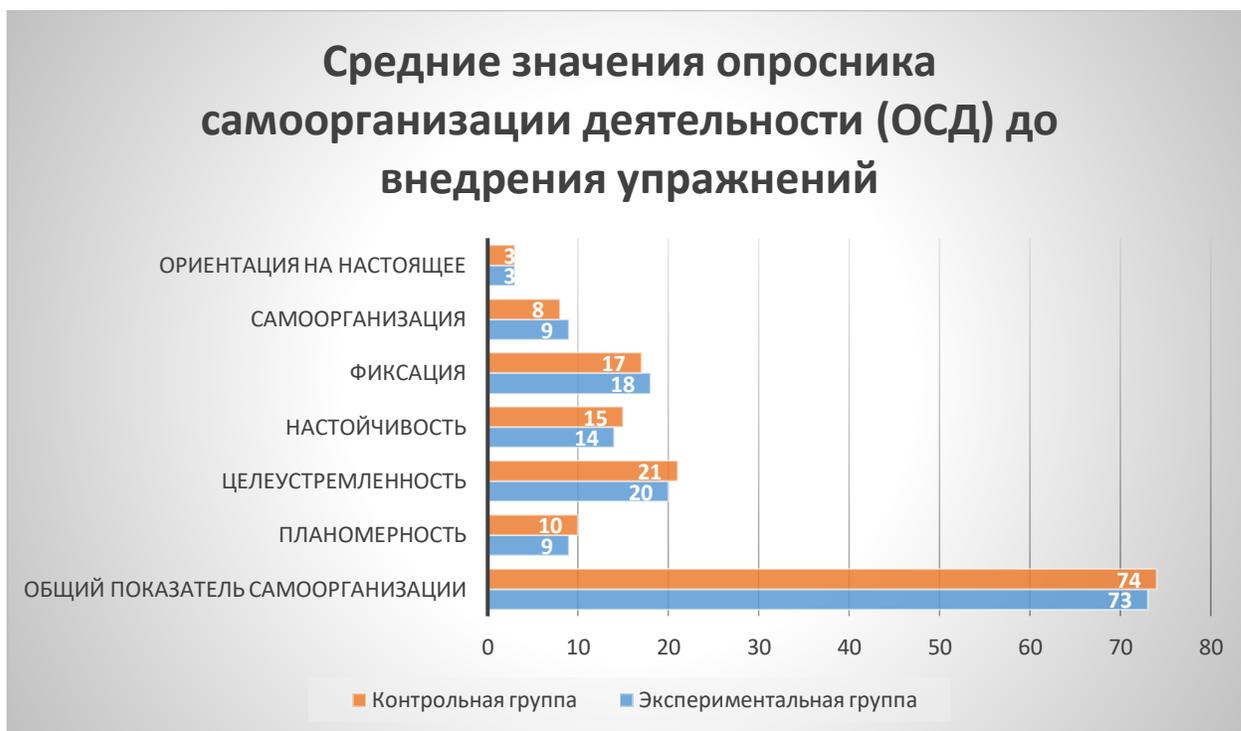


Рисунок 3 – Средние значения опросника самоорганизации деятельности (ОСД)  
до внедрения упражнений

Общий низкий уровень самоорганизации у большинства учащихся в обеих группах указывает на необходимость целенаправленной работы по развитию этих навыков. Незначительные отличия в начальных показателях групп позволяют говорить о том, что экспериментальная и контрольная группы имели сопоставимую базу для дальнейшего анализа эффективности вмешательства. Особое внимание привлекает показатель фиксации, который оказался выше в экспериментальной группе, что может свидетельствовать о первом положительном эффекте от внедряемых упражнений и заданий, направленных на развитие навыков концентрации и удержания внимания. В целом полученные данные подтверждают, что исходный уровень самоорганизации у учащихся 5-го класса требует активной поддержки и развития, что обосновывает необходимость внедрения специально разработанных игр и заданий в учебный процесс.

Так, проведенный опросник самоорганизации деятельности выявил, что навыки самоорганизации у большинства школьников находятся на низком уровне, что подчеркивает важность реализации комплекса мероприятий, направленных на их развитие.

На заключительном этапе исследования был проведен анализ результатов по методике «Диагностика особенностей самоорганизации» (ДОС), включающей 39 вопросов и позволяющей оценить семь ключевых критериев самоорганизации: уровень самоорганизации, целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль, коррекцию и волевые усилия. Для оценки использовалась шкала от 1 до 10, где значения от 0 до 3 означали низкий уровень, от 4 до 7 – средний уровень, а от 8 до 10 – высокий уровень сформированности того или иного показателя.

Распределение учащихся по уровням в экспериментальной и контрольной группах показало следующее: в экспериментальной группе 6 человек имели низкий уровень, 2 – средний и 2 – высокий уровень самоорганизации. В контрольной группе при этом наблюдалось 7 учащихся с низким уровнем, 2 – со средним и только 1 с высоким уровнем. Данное распределение демонстрирует небольшое преимущество экспериментальной группы в части высокого уровня самоорганизации (Рис.4).



Рисунок 4 – Результаты «Диагностика особенностей самоорганизации» в экспериментальной и контрольной группе на начальном этапе

Анализ средних значений по каждой из шкал позволил более детально рассмотреть особенности формирования навыков самоорганизации в обеих группах. Так, уровень самоорганизации у обеих групп оказался одинаковым – 2 балла, что соответствует низкому уровню. В показателе целеполагания экспериментальная группа набрала 7 баллов, что соответствует среднему уровню, в то время как контрольная группа продемонстрировала немного более высокий результат – 8 баллов, относящийся к высокому уровню. Это может свидетельствовать о том, что формирование целенаправленности у учащихся в контрольной группе изначально было немного лучше.

Показатель анализа ситуации был выше в экспериментальной группе (2 балла против 1 в контрольной), что свидетельствует о некотором преимуществе в умении осознавать и оценивать учебные задачи у учащихся, проходивших экспериментальное обучение. Планирование и самоконтроль в экспериментальной группе оказались чуть ниже (4 и 5 баллов соответственно) по сравнению с контрольной (5 и 6 баллов), что может указывать на необходимость усиленного внимания к этим аспектам в ходе дальнейшей работы.

Показатель коррекции оставался низким и одинаковым у обеих групп (1 балл), что свидетельствует о недостаточном развитии навыков корректировки собственной деятельности и исправления ошибок. Волевые усилия в экспериментальной группе также были ниже (2 балла) по сравнению с контрольной (3 балла), что может говорить о том, что учащиеся экспериментальной группы требуется дополнительная поддержка в развитии настойчивости и волевого контроля (Рис.5).

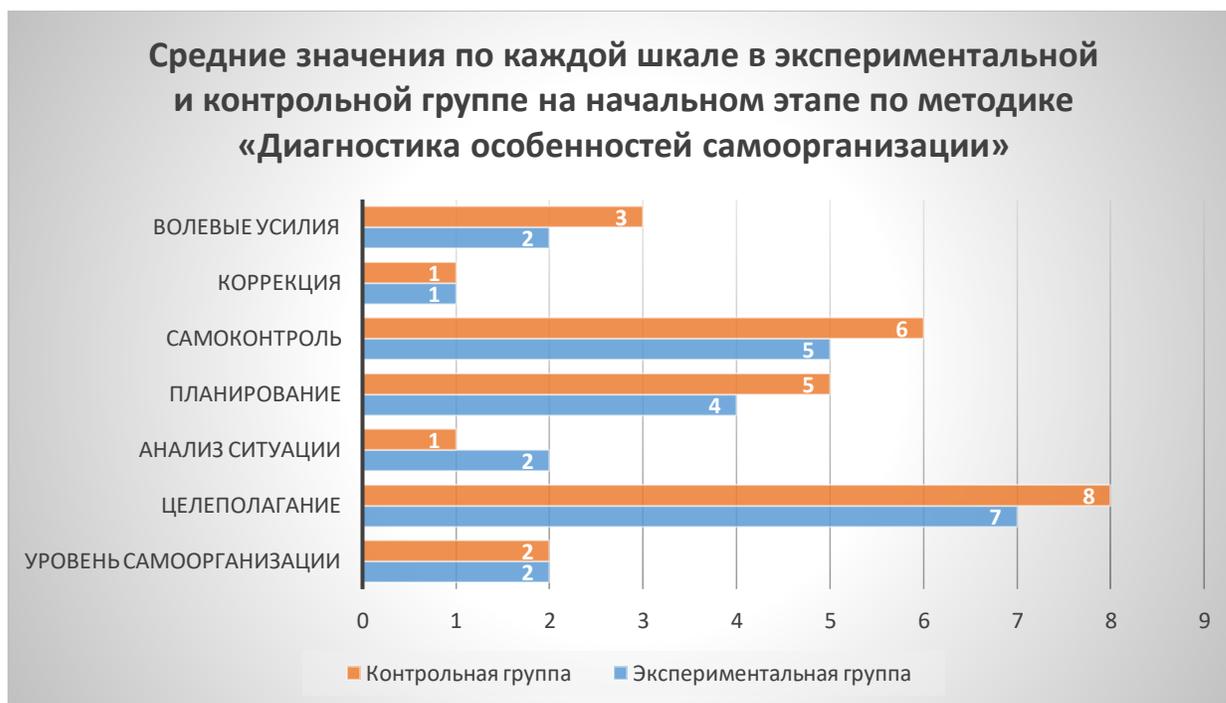


Рисунок 5 – Средние значения по каждой шкале в экспериментальной и контрольной группе на начальном этапе по методике «Диагностика особенностей самоорганизации»

Исследование выявило существенные трудности в формировании навыков самоорганизации у учащихся пятого класса. Диагностические данные показали, что большинство школьников как в контрольной, так и в экспериментальной группе демонстрируют недостаточный уровень развития ключевых компонентов самоорганизации. Особенно выраженные проблемы наблюдаются в области предварительного планирования учебной деятельности, осуществления текущего

контроля, способности к самостоятельной коррекции ошибок и мобилизации волевых усилий при возникновении учебных трудностей.

Педагогические наблюдения дополнили эту картину, выявив характерные для пятиклассников проблемы: трудности в самостоятельном распределении учебного времени, неумение прогнозировать результаты своей работы, постоянная потребность во внешней помощи при выполнении заданий. Эти данные убедительно свидетельствуют о необходимости целенаправленной системной работы по развитию регулятивных учебных действий в данном возрасте.

### **2.3. Анализ результатов апробации эффективности разработанной системы**

Реализация специально разработанной системы упражнений привела к значительным позитивным изменениям в экспериментальной группе. Общий показатель самоорганизации по методике ОСД вырос с 73 до 128 баллов, что свидетельствует о качественном улучшении способности учащихся ставить учебные цели, планировать свою деятельность, контролировать и корректировать процесс выполнения заданий. Наиболее заметные изменения произошли именно в тех аспектах, на которые было направлено педагогическое воздействие: развитие самоконтроля, повышение осознанности учебных действий, укрепление волевой регуляции деятельности.

Сравнение с контрольной группой, где применялись традиционные методы обучения, показало принципиальную разницу в динамике развития. В контрольной группе отмечался незначительный рост общего показателя самоорганизации (с 74 до 88 баллов), который можно объяснить естественным процессом адаптации к учебной деятельности, но который не свидетельствует о качественной трансформации навыков самоорганизации.

Анализ отдельных компонентов самоорганизации выявил устойчивую положительную динамику по всем направлениям. Способность к планомерной

организации деятельности улучшилась с 9 до 25 баллов. Показатель целеустремленности, отражающий умение ставить и удерживать учебные цели, возрос с 20 до 31 балла. Настойчивость в преодолении учебных трудностей увеличилась с 14 до 27 баллов. Способность концентрировать внимание и удерживать его на учебной задаче (фиксация) улучшилась с 18 до 26 баллов. Общий уровень сформированности самоорганизации повысился с 9 до 16 баллов. Показатель ориентации на настоящее, характеризующий включенность в текущую деятельность, вырос с 3 до 12 баллов.

Полученные результаты убедительно подтверждают эффективность разработанной системы упражнений и обосновывают целесообразность ее внедрения в образовательный процесс. Систематическое применение подобных методических подходов способствует не только развитию конкретных регулятивных умений, но и формированию устойчивой учебной самостоятельности, повышению мотивации и общей познавательной активности учащихся. Эти данные имеют важное значение для совершенствования педагогических стратегий развития самоорганизации в среднем звене школы (Рис.6).



Рисунок 6 – Анализ средних значений по показателям опросника самоорганизации деятельности (ОСД) после внедрения упражнений в контрольной и экспериментальной группах

Сравнительный анализ до и после экспериментальных данных по обеим группам позволяет сделать однозначный вывод: внедрение специально разработанных упражнений и заданий оказывает существенное позитивное воздействие на развитие навыков самоорганизации у учащихся 5-го класса. В экспериментальной группе наблюдается не только рост средних значений по всем шкалам, но и переход учащихся из низкого уровня в средний и высокий, что подтверждает эффективность примененной методики.

Анализ распределения по уровням в экспериментальной и контрольной группах на различных этапах исследования позволяет получить целостное представление об эффективности внедренных упражнений и их влиянии на развитие самоорганизации у учащихся.

Экспериментальная группа продемонстрировала ярко выраженную положительную динамику. На этапе до внедрения упражнений преобладал низкий уровень самоорганизации – его имели 7 учащихся из 10. Это свидетельствовало о слабой сформированности таких ключевых компонентов, как планирование, целеполагание, настойчивость и самоконтроль. Высокий уровень был зафиксирован лишь у одного ученика, что, скорее всего, объяснялось индивидуальными особенностями, а не результатом целенаправленного педагогического воздействия.

После внедрения комплекса упражнений ситуация кардинально изменилась. Количество учащихся с высоким уровнем самоорганизации увеличилось до 6 человек, что составляет более половины всей экспериментальной группы. Число школьников с низким уровнем снизилось с 7 до 2 человек, что указывает на значительное сокращение учебных и поведенческих дефицитов. Кроме того, наблюдался рост среднего уровня:

учащиеся, ранее находившиеся на низком уровне, перешли в более устойчивую и функциональную категорию. Это является прямым подтверждением эффективности систематической работы по формированию навыков самоорганизации (Рис.7).



Рисунок 7 – Распределение учеников в экспериментальной группе по уровням согласно методике самоорганизации деятельности (ОСД) после внедрения упражнений

В то же время контрольная группа, в которой данные упражнения не использовались, продемонстрировала минимальные изменения. До начала эксперимента 6 учащихся имели низкий уровень самоорганизации, а высокий был только у одного. После завершения эксперимента значительных изменений не произошло: 5 человек остались на низком уровне, высокий сохранился лишь у одного, а прирост среднего уровня оказался незначительным и статистически малозначимым (Рис.8).



Рисунок 8 – Распределение учеников в контрольной группе по уровням согласно методике самоорганизации деятельности (ОСД) после внедрения упражнений

Полученные результаты убедительно доказывают, что развитие самоорганизации у учащихся требует целенаправленного педагогического сопровождения. Без применения специальных методик и систематической работы значимых изменений в этой сфере не происходит. Это подтверждается сравнением динамики в экспериментальной и контрольной группах, где лишь целенаправленное внедрение разработанных упражнений привело к качественному росту показателей самоорганизации.

Результаты диагностики особенностей самоорганизации позволяют сделать ряд важных выводов о характере произошедших изменений. На начальном этапе исследования в экспериментальной группе преобладали учащиеся с низким уровнем самоорганизации (60% от общего количества). Эти школьники испытывали серьезные трудности в ключевых аспектах учебной

деятельности: постановке целей, планировании работы, анализе ситуации, осуществлении самоконтроля и коррекции своих действий. Их учебная деятельность отличалась хаотичностью, низкой организованностью и зависимостью от внешнего руководства

Средний уровень развития самоорганизации был зафиксирован лишь у 20% учащихся, что свидетельствовало о фрагментарном и неустойчивом характере имеющихся регулятивных навыков. Высокий уровень, наблюдавшийся у оставшихся 20% школьников, скорее всего, отражал их индивидуальные особенности и самостоятельные усилия, а не результат системной педагогической работы.

После реализации программы развития самоорганизации ситуация кардинально изменилась. Количество учащихся с высоким уровнем самоорганизации увеличилось втрое, достигнув 60% от общего состава группы. Это свидетельствует о том, что большинство участников эксперимента овладели устойчивыми навыками самостоятельной организации учебной деятельности, включая способность ставить цели, планировать свои действия, контролировать процесс выполнения заданий и регулировать свое поведение.

Параллельно произошло трехкратное сокращение числа учащихся с низким уровнем самоорганизации (с 60% до 20%). При этом группа со средним уровнем сохранила свою численность (20%), однако качественный состав этих учащихся изменился - теперь в нее вошли школьники, демонстрирующие более стабильные и системные навыки саморегуляции (Рис.9).



Рисунок 9 – Распределение учеников по уровню в экспериментальной группе до и после внедрения упражнений

Анализ средних значений по каждой шкале методики «Диагностика особенностей самоорганизации» между экспериментальной и контрольной группами позволяет выявить отчетливые различия в развитии ключевых компонентов самоорганизации, что служит дополнительным подтверждением эффективности внедренных упражнений.

Наиболее показательное различие наблюдается в общем уровне самоорганизации: в экспериментальной группе он составляет 7 баллов, тогда как в контрольной – лишь 3, то есть более чем в два раза ниже. Это существенное расхождение свидетельствует о системном развитии регуляторных и исполнительных функций у учащихся, участвовавших в эксперименте. Такой результат указывает на то, что внедрение упражнений способствует не просто улучшению отдельных характеристик, а формированию целостной структуры самоорганизационного поведения.

По шкале целеполагания экспериментальная группа также показывает более высокий результат – 9 баллов против 8 в контрольной. Хотя разница кажется незначительной, в сочетании с другими параметрами (например, самоконтролем и планированием) она становится важной для объяснения более высокой эффективности учебного поведения. Именно целенаправленность в комплексе с умением контролировать и корректировать свои действия обеспечивает высокий уровень организованности.

Более выраженные различия прослеживаются по шкалам, отвечающим за реализацию и контроль деятельности. Так, по шкале планирования экспериментальная группа достигает 7 баллов, в то время как контрольная – 6. По шкале самоконтроля разница еще более заметна: 8 против 6, что говорит о более высокой способности учащихся из экспериментальной группы оценивать правильность собственных действий, отслеживать отклонения и сохранять дисциплину в процессе выполнения задач.

По шкале коррекции экспериментальная группа также демонстрирует значительное преимущество – 8 баллов против 4 в контрольной. Этот показатель особенно важен, поскольку он отражает способность гибко реагировать на изменения ситуации, адаптироваться и вносить необходимые корректировки в поведение, что является важным показателем зрелой самоорганизации. Удвоенное значение в экспериментальной группе позволяет говорить о сформированности умений осознанного анализа происходящего и оперативного принятия решений.

Показатели волевых усилий также выше в экспериментальной группе – 5 баллов против 3. Это говорит о большей устойчивости учащихся к трудностям, о способности преодолевать препятствия и доводить начатое до конца. Волевой компонент играет ключевую роль в реализации планов и достижении целей, особенно в условиях повышенной учебной нагрузки.

Единственный параметр, по которому контрольная группа незначительно опережает экспериментальную – это анализ ситуации (3 против 2 баллов). Однако эта разница не носит системного характера и не компенсирует комплексного преимущества, которое наблюдается у учащихся экспериментальной группы по остальным шкалам. Более того, низкий уровень по данной шкале в экспериментальной группе может быть связан с акцентом на развитие прикладных, а не аналитических навыков в рамках предложенных упражнений (Рис.10).



Рисунок 10 – Средние значения по каждой шкале после внедрения упражнений

Проведённое исследование дало убедительные доказательства эффективности разработанной системы упражнений для формирования навыков самоорганизации у пятиклассников. Сравнительный анализ динамики развития между экспериментальной и контрольной группами выявил существенные различия. Учащиеся, занимавшиеся по специальной методике, продемонстрировали значительный прогресс в освоении регулятивных умений, тогда как их сверстники из контрольной группы показали лишь минимальные изменения, не выходящие за рамки естественного возрастного развития.

Качественные изменения в уровне самоорганизации проявились в нескольких взаимосвязанных аспектах. В экспериментальной группе наблюдалось системное развитие комплекса регулятивных навыков, включающих осознанное целеполагание, рациональное планирование учебной деятельности, осуществление текущего контроля и своевременную коррекцию своих действий. Эти преобразования нашли подтверждение как в объективных измерениях, так и в педагогических наблюдениях.

Особого внимания заслуживает развитие у школьников метакогнитивных способностей, в частности навыков саморефлексии и критической оценки собственной учебной деятельности. Этот аспект имеет принципиальное значение для формирования подлинной учебной самостоятельности. Не менее важным результатом стал зафиксированный педагогами факт межпредметного переноса сформированных умений - учащиеся начали применять освоенные навыки самоорганизации и в других учебных дисциплинах, что свидетельствует об универсальности полученных компетенций.

Полученные результаты обладают значительной теоретической и практической ценностью. С теоретической точки зрения, исследование подтвердило ключевую гипотезу о необходимости целенаправленного педагогического воздействия для развития самоорганизации, которая не формируется спонтанно в процессе обычного обучения. В практическом плане разработанная методика доказала свою эффективность и может рассматриваться как готовый педагогический инструмент для внедрения в образовательный процесс. Универсальный характер методики открывает перспективы для её адаптации и использования в различных учебных контекстах и возрастных группах.

Экспериментальные данные полностью подтвердили выдвинутую гипотезу, продемонстрировав, что систематическое применение специально разработанных упражнений действительно способствует формированию

устойчивых навыков самоорганизации. Эти навыки становятся основой для развития учебной самостоятельности, ответственности и познавательной активности учащихся, что имеет решающее значение для их дальнейшего успешного обучения и личностного роста.

## Заключение

Выполненная выпускная квалификационная работа была посвящена изучению и практической реализации процесса формирования самоорганизации у школьников 10-12 лет в рамках уроков математики. В ходе исследования была проведена теоретическая и эмпирическая работа, направленная на выявление особенностей самоорганизации в данной возрастной группе, разработку и апробацию системы упражнений, способствующих развитию данных навыков, а также оценку их эффективности.

В первой главе работы подробно рассмотрены теоретические аспекты самоорганизации как важного психолого-педагогического феномена, имеющего ключевое значение для успешного обучения и личностного развития школьников. Вначале проведен анализ современных научных подходов к пониманию самоорганизации, включающий как классические, так и современные концепции, отражающие многоаспектность этого явления. Особое внимание уделялось различным трактовкам самоорганизации, ее структуре и компонентам, а также механизмам формирования и функционирования на уровне поведения и психики ребенка.

Далее в главе исследуются возрастные особенности формирования самоорганизации у детей младшего подросткового возраста – учащихся 10-12 лет. Рассмотрены психологические и педагогические факторы, влияющие на развитие навыков планирования, целеполагания, самоконтроля, анализа собственной деятельности и коррекции поведения именно в этом возрастном периоде. Подчеркнута важность поддержки и развития этих умений в условиях образовательного процесса, учитывая специфику когнитивного и эмоционального развития младших подростков.

Особое внимание в теоретической части уделено дидактическим возможностям уроков математики. Проанализировано, каким образом

логическая структура предмета – последовательность изучения понятий, решение задач с четко заданными целями, необходимость контроля и анализа результата – создает благоприятные условия для формирования и тренировки навыков самоорганизации. Показано, что именно благодаря этапности и системности учебного материала математика может стать эффективной платформой для развития умений планировать свои действия, ставить учебные цели, контролировать выполнение заданий и корректировать их в случае ошибок.

Во второй главе подробно представлена разработанная система упражнений и заданий, специально направленных на формирование и развитие навыков самоорганизации в учебной деятельности пятиклассников. Эта система была создана с учетом психологических и педагогических особенностей младших подростков, а также специфики учебного материала по математике. В главе описаны конкретные методики и приемы, направленные на развитие ключевых компонентов самоорганизации, таких как целеполагание, планирование, самоконтроль, коррекция действий и волевые усилия, которые составляют основу успешной учебной деятельности.

Особое внимание уделено методам диагностики, которые применялись для объективного определения исходного уровня сформированности самоорганизации у учащихся. Используемые диагностические инструменты позволили не только оценить первоначальный уровень навыков, но и тщательно отслеживать динамику изменений в процессе внедрения упражнений. Это обеспечило достоверность и научную обоснованность эксперимента, позволив выявить реальные сдвиги в развитии самоорганизационных умений.

Анализ результатов апробации показал значительное улучшение показателей самоорганизации именно в экспериментальной группе, где применялась разработанная система упражнений. Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности предложенной методики, подтверждая ее практическую ценность. В частности, была зафиксирована

положительная динамика по всем ключевым компонентам самоорганизации: учащиеся стали лучше ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять контроль за выполнением заданий, своевременно корректировать свои действия и проявлять волевые усилия для достижения результатов.

Кроме того, систематическое и регулярное применение данных упражнений способствовало качественному переходу большинства учащихся из категории с низким уровнем самоорганизации в более высокие категории – средний и высокий уровни. Это является важным индикатором реального формирования необходимых умений и навыков, которые обеспечивают успешное и самостоятельное выполнение учебных задач. Таким образом, вторая глава наглядно демонстрирует, что целенаправленная работа с использованием специально разработанных упражнений позволяет существенно повысить уровень самоорганизации у пятиклассников, что имеет важное значение для их дальнейшего образовательного и личностного развития.

Таким образом, выполненная работа подтверждает важность и целесообразность использования уроков математики как эффективной платформы для развития навыков самоорганизации у младших подростков. Разработанная система упражнений может быть рекомендована для внедрения в образовательный процесс с целью повышения мотивации, самостоятельности и ответственности школьников за собственное обучение.

Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением методического арсенала по развитию самоорганизации в других учебных предметах, а также с изучением долгосрочного влияния подобных методик на учебную успешность и личностное развитие учащихся.

В целом, работа вносит значимый вклад в теорию и практику педагогической психологии, подтверждая эффективность целенаправленного формирования самоорганизации как одного из ключевых факторов успешной учебной деятельности и развития личности школьника.

### Список использованной литературы

1. Анастасиева А. А. Понятие «самоорганизация учебной деятельности»: терминология и основные подходы //Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. Психолого-педагогические науки. – 2025. – №. 4 (70). – С. 204-207.
2. Афанасьева В. Н. Самостоятельная работа учащихся на уроках математики в условиях реализации ФГОС ООО //Рецензенты: Верещак Светлана Борисовна, канд. юрид. наук, заведующая. – 2019. – С. 39.
3. Боярова О. В. Формирование функциональной грамотности на уроках математики //Инновационное развитие: ключевые проблемы. – 2023. – С. 21.
4. Волова М. Р. Самоорганизация учебной деятельности как междисциплинарный феномен //Инновационные тенденции развития российской науки. – 2019. – С. 140-145.
5. Волова М. Р. Эволюция понятия самоорганизация //Мир человека. – 2019. – С. 15-17.
6. Ворническу Г. И. и др. Воспитательные возможности некоторых форм самостоятельной работы учащихся по математике //Серия: ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ. – 2022. – С. 99.
7. Всяких Ю. В. Формирование мотивации младших школьников к самоконтролю на уроках математики //научные горизонты Учредители: Всяких Максим Владимирович. – №. 7. – С. 20-30.
8. Головачева С. Н. Особенности формирования умений самоорганизации учебной деятельности у младших школьников //педагог-профессионал в школе будущего. – 2019. – С. 33-37.
9. Гурова О. С., Фефелова Д. Р. Самоорганизация деятельности подростков //Мой выбор - наука! – 2020. – С. 1018-1021.

10. Далингер В. А. Основные направления совершенствования современного российского образования //Современные проблемы науки и образования. – 2020. – №. 5. – С. 52.
11. Есина Л. Ю. Самоорганизация и самоконтроль как основа поиска решения геометрической задачи //Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе. – 2022. – С. 430-435.
12. Засмолина Н. П. Оценка уровня самоорганизации подростков //Классный руководитель и куратор студенческой группы: обновление стратегии и методики подготовки. – 2022. – С. 141-146.
13. Китаева П. А. Организация самостоятельной работы на уроках математики в начальной школе с помощью IT-Технологий //С68 Сохранение и развитие культурного и образовательного потенциала. – 2024. – С. 87.
14. Колишев Н. и др. Динамика структурирования личностных черт учащихся при переходе в основную общеобразовательную школу //Интеграция образования. – 2019. – Т. 23. – №. 3 (96). – С. 390-403.
15. Королева Я. П. Самоорганизация подростков как предмет междисциплинарных исследований //Подросток в мегаполисе: дистанционное взросление. – 2021. – С. 79-82.
16. Копылова Л. И., Борисова О. И. Использование возможностей тьюторского сопровождения становления и развития образовательной самоорганизации подростков в современных условиях //Тьюторство в открытом образовательном пространстве: педагогическое образование как становящаяся антропопрактика. – 2021. – С. 174-182.
17. Корчемкина Ю. В. и др. Проектирование компонентов виртуальной образовательной среды для развития уровня самоорганизации будущих педагогов //Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2020. – №. 7 (185). – С. 185-190.

18. Низамова Ч. И. Тайм-менеджмент как технология, способствующая развитию навыков самоорганизации в процессе обучения //Modern humanities success. – 2019. – №. 7. – С. 139-142.
19. Попова А. Р., Кротова Е. С., Митрофанова О. Н. Самоорганизация и саморазвитие современного подростка //Молодежь и XXI век-2019. – 2019. – С. 153-156.
20. Рыбакова Н. Н., Биримжанова А. С. Развитие самоорганизации у обучающихся как психолого-педагогическая проблема //Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации. – 2022. – С. 682-686.
21. Рыжкова О. Б. Основы формирования навыков самоорганизации обучающихся //Вестник науки. – 2021. – Т. 2. – №. 6-1. – С. 45-49.
22. Сабиров Т. Н. и др. Особенности структурной организации личности в ситуации значимых переживаний подростков //ББК 88.2 П86. – 2024. – С. 142.
23. Серов В. Н., Серова А. П. Проектный метод-форма развития общих компетентностей учащихся //психология, педагогика и образование в условиях международного сотрудничества и интеграции. – 2020. – С. 123-126.
24. Султаналиева Ш. К., Бектурова Э. О. Развитие навыков самоорганизации студентов в образовательном пространстве //Бюллетень науки и практики. – 2022. – Т. 8. – №. 5. – С. 657-664.
25. Сысоева О. В., Бовырина А. В. Составляющие самоорганизации деятельности подростка в условиях цифровой среды //Давыдовские чтения. – 2022. – С. 153-155.
26. Тарханова И. Ю., Ростовская Т. К. Подготовка кадров для сопровождения процессов самоорганизации молодежи: проблемы, перспективы

- //Молодежь и молодежная политика: новые смыслы и практики. – 2019. – С. 304-308.
27. Тигрова И. В., Гурьева В. В. Диагностика развития познавательной активности младших школьников на уроках математики //Образование XXI века: гуманизация, поливариативность, цифровизация. – 2019. – С. 213-218.
28. Триндюк Т. В., Кочетова Н. Г., Лысогорова Л. В. О взаимосвязи понятий "самоорганизация и самообразование" //Балканско научно обозрение. – 2020. – Т. 4. – №. 4 (10). – С. 20-22.
29. Уварова А. А., Цыгулева Н. А., Глебова М. В. Самостоятельная деятельность на уроках математики как средство саморазвития школьников //проблема процесса саморазвития и самоорганизации в психологии и педагогике. – 2021. – С. 87-89.
30. Федотова Е. О., Додонов М. И. Развитие умений самоорганизации у подростков в условиях общеобразовательной организации (аспект тайм-менеджмента) //Безопасное детство как правовой и социально-педагогический концепт-2020. – 2020. – С. 285-287.
31. Фришман И. И. Баланс воспитательного процесса и самоорганизации во временном детском объединении //Участие детей в решении вопросов, затрагивающих их интересы: современное состояние, проблемы и перспективы. – 2019. – С. 67-71.
32. Цупикова Е. В., Цыгулева М. В. Пути формирования надпрофессиональной компетенции самоорганизации и самообразования в учебном процессе //Московский педагогический журнал. – 2023. – №. 2. – С. 196-208.
33. Чекалева Е. А. Теоретические основы процесса самоорганизации личности //Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – №. 67-2. – С. 260-263.

34. Чекалева Е. А. Самоорганизация личности обучающихся в контексте синергетического подхода //Мир науки, культуры, образования. – 2021. – №. 6 (91). – С. 59-61.
35. Чекалева Е. А. Особенности формирования самоорганизации познавательной деятельности в подростковом возрасте //Наука и образование: сохраняя прошлое, создаем будущее. – 2021. – С. 103-106.
36. Чемерилова И. А., Иванова Е. К. Использование технологии тайм-менеджмента в формировании умений самоорганизации у младших школьников //Мир науки, культуры, образования. – 2019. – №. 1 (74). – С. 253-255.
37. Черпалюк Е. Д. Самоорганизация. Проблема современной школы //Фундаментальные и прикладные науки сегодня. – 2019. – С. 26-28.
38. Чумаков С. А., Лактюхина Ю. А., Галанина И. Н. Молодежная самоорганизация: сущность, функции и значение для современной педагогики //Инновационная наука. – 2021. – №. 3. – С. 137-138.
39. Шалабаева Л. И., Ешенкулова Д. Б., Умирбекова А. Н. Самостоятельная работа как способ самоорганизации учебной деятельности школьников //Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Педагогические науки. – 2020. – Т. 1. – №. 64. – С. 269-274.
40. Шаршов И. А., Титова М. Ю. Педагогические условия формирования умений самоорганизации у студентов //Личностное и профессиональное развитие будущего специалиста. Тамбов: Издательский дом «Державинский». – 2021. – С. 248-254.
41. Якунина А. В. Психолого-педагогические основы самоорганизации учебной деятельности студентов //Воспитание в контексте социализации: современные вызовы и практики. Материалы открытой региональной конференции Всероссийского научно-практического форума, 17 апреля 2019 г. Воронеж. – 2019. – С. 491.

42. Chvykov P. et al. Low rattling: A predictive principle for self-organization in active collectives //Science. – 2021. – Vol. 371. – №. 6524. – P. 90-95.
43. Smirnov E. I., Tikhomirov S. A., Dvoryatkina S. N. Self-organization technology of student's mathematical activities based on intelligent management //Перспективы науки и образования. – 2020. – №. 3. – P. 77-86.
44. Trindyk T. V., Kochetova N. G. The ways to develop students' self-organization and self-education competences in the process of studying further mathematics //Samara Journal of Science. – 2022. – Vol. 11. – №. 1. – P. 332-339.