

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

Факультет начальных классов  
Кафедра педагогики и психологии начального образования

Ярушина Марина Сергеевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ФОРМИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ  
ДЕЙСТВИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ  
ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
Зав.кафедрой кандидат  
психологических наук, доцент по  
кафедре Мосина Н.А.

« 7 » \_\_декабря\_\_ 20 20\_ *Мосина*

Руководитель доцент, кандидат  
педагогических наук, доцент по  
кафедре педагогики и психологии  
начального образования

Дуда Ирина Викторовна *И.В. Дуда*

Дата защиты « \_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Обучающийся Ярушина М.С.

*Ярушина* « 7 » \_\_декабря\_\_ 2020 г.

Оценка \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. Психолого-педагогические основы проблемы формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников	
1.1 Сущность понятия «логические универсальные учебные действия» младших школьников.....	8
1.2. Особенности формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников.....	13
1.3. Проектно - исследовательская деятельность, как средство формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников.....	20
Вывод по первой главе.....	25
Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по изучению и формированию логических универсальных учебных действий младших школьников	
2.1. Методика проведения первого констатирующего среза, описание и объяснение его результатов.....	27
2.2 Описание модуля программы формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников в проектно-исследовательской деятельности и результатов его реализации.....	38
2.3 Описание и объяснение результатов второго констатирующего исследования.....	56
Вывод по второй главе.....	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	74
Библиографический список.....	76
Приложения.....	83

## ВВЕДЕНИЕ

В контексте введения Федерального образовательного стандарта начального общего образования (далее ФГОС НОО) один из основополагающих ценностных ориентиров начального образования определяется, как развитие у младшего школьника «умения учиться».

Развитие широких познавательных интересов, инициативы и любознательности, мотивов познания и творчества, а также способностей к организации своей деятельности, в которых на начальном этапе обучения в школе проявляется «умение учиться», осуществляется посредством формирования универсальных учебных действий [59].

На необходимость формирования универсальных учебных действий (далее УУД) у младших школьников указывали Ю.К. Бабанский, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, Н.А. Лошкарева.

Сущность, подходы к проектированию, формированию и развитию универсальных учебных действий рассматриваются в работах А.Г. Асмолова, О. А. Карабановой, И. А. Володарской и др.

Обучение в начальной школе является фундаментом всего последующего образования. Это подтверждается практикой, опытом учителей. Уже на этом этапе необходимо вооружить учащихся такими способами познания действительности, которые могли бы работать в любых условиях, чтобы каждый человек по выходу из школы мог самостоятельно строить свой образовательный маршрут.

Логические универсальные учебные действия занимают важное место в формировании «умения учиться» и являются одной из основных задач современной школы, поскольку вносят существенный вклад в развитие познавательной активности учащегося.

В начальной школе познавательная активность базируется на сформированности логических действий, т.к. они являются «инструментами»,

без которых невозможно самостоятельно овладеть знаниями с применением их в разных отраслях своей деятельности [19].

Именно логические универсальные учебные действия позволяют детям научиться выделять основную мысль из текста, анализировать, обобщать информацию, сравнивать объекты, подводить под одно понятие или классифицировать.

Ученые рассматривают разные аспекты по формированию логических универсальных учебных действий средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), технологий проблемного обучения, метода проектов, исследовательского метода, игровых технологий и др.

В своей работе мы рассматриваем формирование логических универсальных учебных действий у обучающихся начальных классов в проектно-исследовательской деятельности. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены, как одно из условий реализации основной образовательной программы начального общего образования.

Изучением вопроса о проектно-исследовательской деятельности занимались такие ученые и педагоги, как А.В. Леонтович, А.И. Савенков, Е.С. Полат и др.

Проектно-исследовательская деятельность позволяет организовать самостоятельный поиск и решение проблемы учащимися, предполагающую практическую, теоретическую или познавательную значимость результатов, раскрыть и дополнить необходимые знания и умения, которые нужны обучающимся в процессе обучения и их развития в целом.

Однако при изучении проблемы формирования логических УУД можно сказать, что накоплен большой объем теоретического материала, который может служить основой для работы по ее решению. Но, не смотря на это существует проблема практического внедрения знаний в работу начальной школы. Это связано с дефицитом методических разработок, описывающих

методы, приемы формирования логических универсальных учебных действий в начальной школе; разработок описывающих этот процесс на уровне начального образования; методического обеспечения этого процесса у младших школьников; отсутствием программ, направленных на формирование логических универсальных учебных действий посредством проектно-исследовательской деятельности у младших школьников.

Исходя из выше сказанного, сформулирована тема выпускной квалификационной работы: «Формирование логических универсальных учебных действий у младших школьников посредством проектно – исследовательской деятельности».

Объект исследования: процесс формирования логических универсальных учебных действий младших школьников.

Предмет исследования: модуль программы проектно-исследовательской деятельности, направленный на формирование логических универсальных учебных действий младших школьников.

Цель исследования: разработать модуль программы с учетом выявленных особенностей формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников, апробировать и определить его эффективность.

Гипотеза исследования: формирование логических универсальных учебных действий младших школьников будет более результативным, если использовать задания в проектно - исследовательской деятельности, направленные на:

- установление аналогий, основанием для которого является анализ, синтез и сопоставление предметов (явлений, свойств), установление сходств и различий между ними;

- классификацию по разным признакам или свойствам;

- абстрагирование от несущественных признаков.

Задачи исследования:

1. Изучение и анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования;
2. Теоретическое описание объекта и предмета исследования;
3. Разработка диагностической программы исследования;
4. Проведение констатирующего среза, обработка результатов и представление их в виде таблиц и диаграмм;
5. Разработка и реализация модуля программы формирующего эксперимента;
6. Проведение второго констатирующего среза, обработка и описание его результатов;
7. Подтверждение/опровержение гипотезы.

Методы исследования:

1. теоретические: изучение и анализ научной психолого-педагогической литературы, построение гипотезы;
2. эмпирические: тестирование;
3. статистические: математическая обработка полученных данных.

Теоретическая значимость выпускной квалификационной работы:

- уточнена сущность понятия «логические универсальные учебные действия» младших школьников;
- выявлены особенности формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников;
- показаны возможности проектно-исследовательской деятельности для формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в возможности использования модуля программы для формирования логических универсальных учебных действий в проектно-исследовательской деятельности педагогами и психологами начального общего образования.

База исследования: Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Степновская СОШ» п. Степного.

Выпускная квалификационная работа состоит из Введения, двух глав, выводов по каждой главе, Заключения, библиографического списка и приложений.

## Глава 1. Психолого-педагогические основы проблемы формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников

### 1.1. Сущность понятия «логические универсальные учебные действия» младших школьников

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования ориентирован на «формирование личности обучающихся, овладение ими универсальными умениями, которые обеспечат успешность познавательной деятельности на всех этапах дальнейшего образования» [59].

Благодаря формированию системы универсальных учебных действий достижение этой цели становится возможным.

Впервые термин «универсальные учебные действия» был введён А. Г. Асмоловым и другими учёными-психологами.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, в более узком - совокупность способов действия, обеспечивающих способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса» [3].

Функции универсальных учебных действий:

- реализация способности учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения;
- ставить образовательные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения;
- мониторинг и оценка процесса и результатов деятельности;
- создание условий для гармоничного развития личности и ее готовности к непрерывному образованию;
- обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений, навыков и компетенций в любой предметной области [59].

О. А. Карabanова отмечает, что для успешного формирования УУД должны быть соблюдены определенные условия: отбор содержания,



позволяющего выделить и дать возможность овладеть универсальными способами; организация учебного сотрудничества; организация возможности самостоятельной деятельности ребенка: проектной, исследовательской деятельности; связь между реальной жизнью и полученными знаниями [24].

В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, выделяют четыре блока [3]:

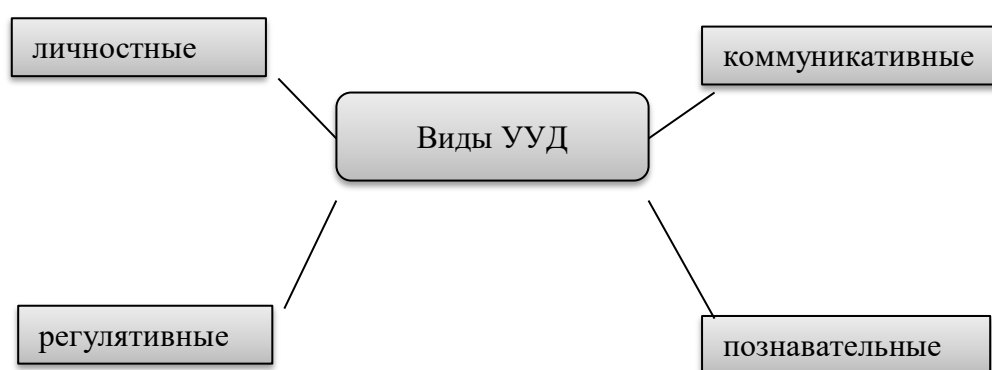


Рисунок 1.1. Виды универсальных учебных действий

Личностные УУД способствуют осмысленному учению, связыванию его с реальными жизненными целями, опытом, позволяют ориентироваться в нравственных нормах и правилах, вырабатывать свою жизненную позицию по отношению к ценностям, традициям, а также осознавать и принимать уже существующие.

Регулятивные УУД базируются на целеполагании, планировании, контроле, коррекции и оценке своей деятельности, которые обеспечивают возможность управления познавательной и учебной деятельностью.

Познавательные УУД основываются на исследовании, поиске, отборе и структурировании информации, развитии познавательных способностей, мыслительных операциях.

Коммуникативные УУД способствуют развитию умения слушать, слышать и понимать партнера, планировать и согласовывать усилия по

достижению общей цели, конструктивно строить диалог, выражать свои мысли и эффективно сотрудничать со сверстником, учителем и взрослыми.

В рамках нашего исследования рассмотрим познавательные универсальные учебные действия.

Понятие «познавательные универсальные учебные действия» появилось сравнительно недавно, впервые о нем упоминается в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования, где познавательные УУД являются частью метапредметных универсальных учебных действий.

Познавательные универсальные учебные действия представляют собой «особую избирательную ориентацию личности на процесс познания; ее избирательный характер выражается в определенной предметной области знания. Эта ориентация характеризуется постоянным стремлением к познанию, к новым, более полным и глубоким знаниям». Основой познавательной деятельности является система предметных и мыслительных действий [19]. Действие – целенаправленная активность, связанная с достижением частных целей деятельности. В образовательном процессе «совокупность учебных действий, объединенных общей целью и выполняющих познавательную функцию и составляют основу познавательной деятельности» [2]. Именно эти универсальные учебные действия обеспечивают школьнику способность искать и находить информацию, перерабатывать и использовать ее в зависимости от поставленной задачи.

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту начального образования, в познавательные универсальные учебные действия входят: общеучебные, логические и действия постановки и решения проблемы [59].



Рисунок 1.2. Виды познавательных универсальных учебных действий

Общеучебные действия – самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; действия с информацией: поиск, сохранение структурирование, производство, защита; смысловое чтение.

Знаково-символические действия представляют особую группу в системе общеучебных познавательных действий – создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем для решения учебных задач.

Логические действия – осуществление мыслительных действий (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.).

Действие постановки и решения проблемы (задачи) – постановка проблемы, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера [24].

В данной работе остановимся на логических универсальных учебных действиях.

Логическое мышление всегда играло большую роль не только в образовании, но и в психологии развития человека. Познавательная активность является основным аспектом обучения в школе. Логические универсальные учебные действия позволяют ребенку более полно осваивать учебный материал.

Логические универсальные действия младших школьников включают:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование [59].

Рассмотрим первый параметр логических универсальных учебных действий-анализ. Анализ понимается как мысленное расчленение предмета или явления на его составные части, выделение в нем отдельных частей, признаков и свойств [44]. Анализ как мыслительное действие предполагает разложение целого на части, выделение путем сравнения общего и частного, различение сущностного и несущественного в предметах и явлениях [44].

Не менее важным и сложным логическим умением является синтез - мысленное соединение отдельных элементов, частей и признаков в единое целое [41]. Анализ и синтез находятся в единстве друг с другом в процессе познания. Это важнейшие мыслительные операции.

Исходным действием всякого мышления является сравнение.

Сравнение - это сопоставление предметов (явлений, свойств), установление сходств и различий между ними [5]. Процесс сравнения активизирует познавательную деятельность, способствует сознательному и прочному усвоению знаний.

Посредством сравнения происходит установление аналогий.

Аналогия - подобие, равенство отношений; сходство предметов (явлений, процессов) в каких-либо свойствах, а также познание путём сравнения [6].

Выявляя сходство одних вещей и различия других, сравнение приводит к их классификации.

Классификация - это осмысленный порядок вещей, явлений, их деление на разновидности по некоторым важным признакам [6].

Обобщение как компонент логических универсальных учебных действий - мысленное объединение предметов и явлений в группы по общим и существенным признакам, выделяющимся в процессе абстрагирования [37].

Операции мышления, входящие в состав данных логических УУД, являются основой познавательной активности.

Умение подведения под понятие — это распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез [40].

Логические универсальные учебные действия включают в себя «доказательство». Это умение позволяет установить причинно-следственные связи и строить логическую цепочку рассуждений [37]. Все компоненты связаны между собой.

Выдвижение гипотез и их обоснование - высказывание предположений, что может или должно произойти и поиск доказательств этих предположений [44].

Рассматривая мышление как основу развития логических универсальных учебных действий, можно сказать: мыслительные (логические) операции являются частью логических универсальных учебных действий. Также стоит отметить, что понятия «логические УУД» и «мыслительные операции» не тождественны - содержание познавательных логических универсальных учебных действий несколько шире.

## 1.2. Особенности формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников

Формирование логических универсальных учебных действий в младшем школьном возрасте имеет психолого-педагогические особенности. В первую очередь, они связаны с особенностями мышления детей этого возраста.

Анализ умственного воспитания и развития психических процессов у

младших школьников, представленный в работах Д. Б. Эльконина, В. В. Давыдова, П. Я. Гальперина показал, что период младшего школьного возраста является сензитивным для развития мышления. В этот период анализируется целостное восприятие образов, выделяются свойства, существенные признаки, формируются конкретные мыслительные операции, относящиеся к объектам, которыми можно манипулировать: проводится сравнение, классификация (по разным признакам или свойствам), а также на основе обобщения и синтеза предпринимаются попытки дать определения. В это же время закладываются умения в самостоятельном поиске необходимой информации [50].

Большую работу в исследовании развития мышления проделал швейцарский психолог Ж.-Ж. Пиаже. На младший школьный возраст (6-7 лет – 10-11 лет) в теории Ж. Пиаже приходится конкретно-операциональная стадия, характеризующаяся появлением логических операций, которые Ж. Пиаже считал ядром умственного развития ребенка. Индикатором возникновения операциональных структур на данной стадии является представление детей о сохранении (инвариантности количества вещества, длины, площади, массы, веса и объема), которое свидетельствует об обратимости умственных действий. Обратимость характеризует способность ребенка менять направление мысли, т.е. мысленно вернуться к исходным данным и предвидеть результаты планируемых преобразований. В свою очередь представления о сохранении и, главное, обратимость (внутренняя подвижность мышления) образуют необходимые условия для появления таких базовых (по терминологии Пиаже – «элементарных логических операций»), как операции сериации, т.е. упорядочивания предметов по какому-либо признаку, и классификации – группировки предметов, явлений и событий.

Ж.-Ж. Пиаже установил, что мышление ребенка 6-7 лет характеризуется двумя основными особенностями: во-первых, несформированностью представлений о постоянстве основных свойств вещей – непонимание принципа сохранения; а во-вторых, неспособностью учесть сразу несколько

признаков предмета и сопоставить их изменения – центрация. По его мнению, дети до 7 лет не способны к построению логического рассуждения, они не в состоянии оценить точку зрения другого человека [63].

Подробно рассмотрим логические универсальные действия, детально изучив составляющие данного умения.

Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных). Основной задачей анализа является то, чтобы из различного рода данных, которые бывают разносторонне направленные, отражающих отдельные явления и факты, произошло обобщение процесса, выделить основные принадлежащие ему закономерности. Анализ может быть и мысленным выделением в целом его отдельных свойств, признаков, сторон. Например, мысленное выделение цвета, формы предмета и пр. По мнению Ж.-Ж. Пиаже начальные задатки анализа появляются у детей дошкольного возраста. Ребенок данного возраста, способен разложить предметы по цветам и форме. Однако понимание и более сложные процессы анализа ребенок может производить только в начальных классах. Возможен также и анализ понятия, когда ребенок мысленно выделяет различные его признаки, анализ хода мысли – доказательство, объяснения и пр.

Анализ в 1 и во 2 классах основывается на реальных объектах или образах.

По мнению А.П. Венгер в учебном процессе недостаточно заданий на отработку и закрепления данного умения. В большинстве случаев обучающиеся испытывают трудности в анализе до окончания всей начальной школы.

Синтез, как и анализ, характеризуется мыслительной операцией над свойствами предмета. Синтез может осуществляться как на основе непосредственного восприятия, так на основе представлений или воспоминаний. Данное умение позволит учащемуся рассмотреть любой предмет (задачу, ситуацию) с разных сторон и увидеть недостающие

элементы. А также из разных компонентов выделить подходящие части, и обличить их в единое [35].

Как показывает педагогическая практика синтез – это сложное логическое умение, которое осваивают не все обучающиеся начальной школы. Основная проблема в том, что ребенок не может справиться с этой задачей, так как у него не сформировано умение анализировать. Анализ и синтез взаимосвязаны и участвуют в каждом сложном мыслительном процессе [41].

Выбор оснований и критериев, сериация, классификация и сравнение.

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

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

Психологи отмечают следующие особенности сравнения у детей младшего школьного возраста:

- учащиеся часто подменяют сравнения простым рядом положением предметов: сначала рассказывают об одном предмете, а потом – о другом;
- затрудняются сравнивать предметы, если не могут самостоятельно составить план сравнения;
- затрудняются сравнивать предметы без непосредственного действия с ними, особенно если имеется много признаков у данных предметов, либо признаки вовсе скрыты [9].

Непременным условием для успешного сравнения является необходимость выделения существенных признаков сравниваемых предметов и абстрагирования от несущественных [56].

Классификация - это осмысленный порядок вещей, явлений, их деление на разновидности по некоторым важным признакам [6].

Уже с дошкольного возраста ребенок учится классифицировать. Овладение этим способом мыслительного действия, позволит ребенку



выявить сходства или различия тех или иных предметов, понятий и явлений. Выделяя один, но, как правило, существенный признак ребенок может классифицировать группу рассматриваемых предметов (например, игрушки из дерева, пластика, меха и т.д.) В процессе обучения в начальных классах используется классификация – логический прием, заключающийся в распределении предметов какого-либо рода на взаимосвязанные классы согласно наиболее существенным признакам, присущим предметам данного рода и отличающим их от предметов других родов.

Для овладения этим действием обучающимся необходимы предварительные знания и умения: находить для нескольких видовых понятий родовое; находить видовые понятия для данного родового; определять, принадлежит видовое понятие данному родовому или нет; определять родовой и видовой признаки понятия. Переход в область обобщения позволяет осуществить операцию, важную для всей учебной деятельности – классификацию. С помощью этой операции младшие школьники распределяют предметы и явления по группам в зависимости от сходства и различия их друг с другом.

Умение классифицировать предметы и явления развивает в начальных классах новые формы умственной деятельности, которые постепенно отчленяются от восприятия и становятся относительно самостоятельным процессом работы над учебным материалом [1].

Всё же по окончании начальных классов ученик не до конца может понять, что такое «классифицировать», под какое понятие необходимо разобрать те или иные предложенные задания. Это связано с подменой понятий и небольшим количеством времени, уделенным этому умению.

«Подведение под понятие - отнесение любого объекта к тому или иному понятию предполагает установление наличия у этого объекта признаков данного понятия, достаточных или необходимых и одновременно достаточных» (Н.Ф. Талызина).

Действие «подведение под понятие, выведение следствий» формируется у младших школьников в процессе обучения постепенно [7].

По наблюдениям М.Н. Шардакова, на первой ступени изучения предметных понятий, обучающихся обычно выделяют функциональные признаки предметов, т. е. признаки, связанные с назначением предмета, например: «корова – она дает молоко, лошадь – на ней ездят». На второй ступени усвоения предметных понятий обучающиеся просто перечисляют известные им признаки и свойства, не отличая существенные от несущественных, общие от частных. Например: «огурец – плод, он растет в огороде, зеленый, в нем много воды, вкусный, внутри у него семечки». На третьей, высшей ступени овладения предметными понятиями обучающиеся выделяют общие, существенные признаки и свойства у ряда единичных предметов, синтезируют и обобщают их [36].

Ученики начальной школы испытывают трудности в подведение под одно понятие из-за нехватки подобного характера заданий. Умение увидеть основное понятие, под которое необходимо подвести все известные части, необходимы такие умения как: анализ, синтез, более часто применимо в средних и старших классах [7].

Причинно-следственная связь - это связь между одним событием, которое называют причиной, и другим событием, которое называют следствием, что с необходимостью следует за первым. Проблеме формирования умения устанавливать причинно-следственные связи посвящены исследования таких ученых, как А.Б. Усова, Н.Ф. Талызина, О.И. Тиринова и др. В процессе учебной деятельности умение устанавливать причинно - следственные связи проходит несколько стадий. Первоначально данный приём логического мышления выступает в качестве предмета специального усвоения, затем как средство установления связей между предметами и явлениями, и наконец, как часть общеучебных умений, которыми должен овладеть младший школьник в начальных классах для успешного интеллектуального развития в последующих классах. Не всегда

обучающиеся начальной школы готовы устанавливать причинно - следственные связи. Часто для обучающихся, осуществление этого действия представляет собой сложный, интегративный процесс познания действительности, который происходит посредством построения рассуждений, основанных на выполнении ряда логических операций (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение) [29].

С выявлением ряда причин, почему ребенок не может овладеть вышеперечисленными умениями, можем сказать, что устанавливать причинно- следственные связи ему гораздо тяжелее, а иногда и вовсе недоступно.

Доказательство - логическое рассуждение, в процессе которого обосновывается истинность или ложность какой-либо мысли с помощью других положений, уже проверенных наукой или практикой [57].

Под руководством Выготского Л.С. было экспериментально доказано, что даже очень маленькие дети (4–5 лет) в результате обучения весьма быстро приобретают навыки доказывать, в частности, умение классифицировать и аргументированно обосновывать свои выводы. Обучающиеся начальной школы способны развить умение «доказывать» [11]. Слово «докажи» часто встречается на уроках математики. Но и на остальных уроках в соответствии с ФГОС, обучающийся должен уметь отстаивать свою точку зрения. Как показывает практика, недостаточно методов и способов для развития этого умения в процессе обучения. Да и учитель на уроках не всегда ставит перед собой такую цель. Чаше, учитель, получая правильный ответ от учащегося, не требует обоснований, поэтому у детей не всегда есть понимание, что значит доказать, вычленить доводы для опровержения и обоснования сказанного.

Проблема развития логического мышления, т.е. формирование логических операций и действий, стоит очень давно (Ж. Пиаже, Л. С. Выготский П.Я., Гальперин, Д.Б. Эльконин и др.), а формирование и развитие логических универсальных учебных действий наиболее чем актуально (А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, О.А. Карабанова).

В период младшего школьного возраста развитие мышления является определяющим для умственного развития в целом. Поэтому именно в этот период логические универсально учебные действия в большей степени, чем ранее или в последующие годы, должны стать предметом овладения младшими школьниками [11].

Основными причинами несформированности логических универсальных действий у школьников, являются: отсутствие учебных заданий на закрепление полученного умения; не хватает количества повторений; сниженная учебная мотивация обучающихся, что немало важно; не умение интегрировать знания из одной области в другую, выполнение заданий по образцу, что не позволяет обучающимся рассмотреть проблему с разных сторон.

Таким образом, формирование логических универсальных учебных действий – важная составная часть психолог - педагогического процесса. Логические УУД формируются и развиваются, если: учитываются возрастные особенностей умственного развития младших школьников; процесс формирования происходит последовательно и системно в урочной и во внеурочной деятельности.

### 1.3. Проектно – исследовательская деятельность как средство формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников

Важнейшим средством в формировании логических универсальных учебных действий выступают активные методы обучения.

Появление и развитие активных методов обусловлено тем, что перед педагогами встали новые задачи: не только дать учащимся знания, но и обеспечить формирование и развитие познавательной активности, умений и навыков самостоятельного умственного труда.

Применение активных методов, побуждающих к мыслительной и практической деятельности, дают возможность учащимся самостоятельно овладеть знаниями и применить их на практике [13].

Одним из таких методов является проектно – исследовательская деятельность, который предполагает высокую степень самостоятельности и инициативности учащихся.

Полагаем, что проектно - исследовательская деятельность способствует формированию логических универсальных учебных действий и является интересной для детей младшего школьного возраста. Данная форма работы отвечает следующим требованиям: соответствует возрасту младшего школьника, возможна различная тематика и направленность, ученик в роли исследователя, неформальная атмосфера для общения и т.д. Работа над исследовательским проектом решает проблему мотивации, побуждает к мыслительной и практической деятельности.

В педагогической и психологической литературе нередко понятия «исследовательская деятельность» и «проектная деятельность», «исследовательский метод обучения» и «метод проектов» используются как синонимы, хотя между ними имеется существенная разница.

Проектный метод обучения предполагает процесс разработки и создания проекта (прототипа, прообраза, предполагаемого или возможного объекта или состояния)[19].

Исследовательский метод обучения предполагает организацию процесса выработки новых знаний.

Принципиальное отличие исследования от проектирования состоит в том, что исследование не предполагает создания какого-либо заранее планируемого объекта, даже его модели или прототипа. Исследование, по сути, – процесс поиска неизвестного, новых знаний, один из видов познавательной деятельности [52].

Как отмечает А.И. Савенков, «проектирование и исследование – изначально принципиально разные по направленности, смыслу и содержанию

виды деятельности. Исследование – бескорыстный поиск истины, а проектирование – решение определенной, ясно осознаваемой задачи» [52].

Вместе с тем, в основе и метода проектов, и метода исследований лежат:

- развитие познавательных умений и навыков учащихся;
- умение ориентироваться в информационном пространстве;
- умение самостоятельно конструировать свои знания;
- умение интегрировать знания из различных областей наук;
- умение критически мыслить.

Оба метода всегда ориентированы на самостоятельную деятельность учащихся (индивидуальную, парную, групповую), которую они выполняют в отведенное для этой работы время (от нескольких минут урока до нескольких недель, а иногда и месяцев).

Методы проектной и исследовательской деятельности предполагают:

- наличие проблемы, требующей интегрированных знаний и исследовательского поиска ее решения;
- практическую, теоретическую, познавательную значимость предполагаемых результатов;
- самостоятельную деятельность ученика;
- структурирование содержательной части проекта с указанием поэтапных результатов;
- использование исследовательских методов, то есть определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования;
- обсуждение методов исследования, сбор информации, оформление конечных результатов; презентация полученного продукта, обсуждение и выводы.

Исследовательская деятельность может выступать одним из направлений работы в рамках проекта. Говоря о методе проектов, как об «определенным образом организованной поисковой, исследовательской деятельности учащихся», Е. С. Полат акцентирует внимание на том, что эта

деятельность предусматривает не просто достижение того или иного результата, оформленного в виде конкретного практического выхода, но организацию процесса достижения этого результата. В процессе проектной деятельности зачастую приходится прибегать к исследованиям. В качестве одного из основных требований к использованию метода проектов в школе Е. С. Полат называет наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы (задачи), требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения, использования исследовательских методов [54].

Обращаясь к сравнению понятий «исследование» и «проектирование», следует отметить, что оба они имеют отношение к мыслительной деятельности: проектирование – к ее началу; исследование – к ее осуществлению. Проектирование связано с реализацией замысла; исследование – с поиском и пониманием реального.

Таким образом, мы можем говорить о проектно-исследовательской деятельности, как о специально организованной деятельности учащихся, направленной на самостоятельный поиск и решение проблемы, с использованием исследовательских методов, предполагающую практическую, теоретическую или познавательную значимость результатов.

Использование проектно-исследовательского метода предполагает отход от авторитарного стиля обучения, но вместе с тем предусматривает хорошо продуманное, обоснованное сочетание методов, форм и средств обучения.

Актуальность проектно-исследовательской деятельности сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены, как одно из условий реализации основной образовательной программы начального общего образования. Результаты исследований А.В Леонтович, А.И. Савенкова, Е.С.Полат подтверждают факт возможности успешного обучения, следовательно и формирования универсальных учебных действий основами

проектной и исследовательской деятельности уже на начальном этапе школьного образования.

Рассмотрим проектно - исследовательскую деятельность, как средство формирования логических универсальных учебных действий.

В ходе проектно – исследовательской деятельности дети работают с информацией/различными материалами, предметами и т.д, ученику необходимо проанализировать и выбрать необходимый материал, для достижения поставленной задачи, абстрагироваться от менее значимого.

Выдвигают гипотезы (делают предположения) перед началом исследования на основе поставленной или выявленной проблемы.

В ходе проектно – исследовательской деятельности есть некие результаты, которые необходимо соединить в единое целое (синтез).

При сборе и обработке информации, выполнении заданий обучающиеся сравнивают полученные результаты, устанавливают аналогию, выделяют существенные признаки, обобщают и проводят классифицицию по разным признакам или свойствам. Сталкиваются с разными мнениями на один и тот же вопрос. При сравнении результатов своей работы с другими или эталоном, ребенок может увидеть разные пути решения, скорректировать дальнейшую работу, рассмотреть проблему с разных сторон.

При подготовке к защите своей работы (результата исследования) ученик анализирует: что получилось, что не удалось выполнить, какие умения и навыки он приобрел, выполняя данную деятельность, устанавливает причинно-следственную связь.

Компонент логических универсальных учебных действий «доказательство» позволят детям отстаивать свою точку зрения. Это и умение выполнить практическую деятельность таким образом, чтобы была возможность доказать результат выполненной работы.

Таким образом, теоретически обосновано, как проектно - исследовательская деятельность может способствовать формированию логических универсальных учебных действий младших школьников.



## Вывод по первой главе

В условиях реализации ФГОС НОО на первый план выходит необходимость формирования у младших школьников «умения учиться», т.е. универсальных учебных действий, овладение которыми позволяет обучающемуся самостоятельно строить свой образовательный маршрут и удовлетворять свои познавательные потребности [59].

Познавательные универсальные учебные действия – система способов познания окружающей действительности, построения самостоятельного процесса исследования и совокупность действий с информацией.

Логические УУД занимают важное место в формировании «умения учиться», вносят существенный вклад в развитие познавательной деятельности ученика.

Под логическими универсальными учебными действиями понимаем умения анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать гипотезы и доказывать их [59].

Основными компонентами данного умения являются операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация и пр.

Активные методы обучения выступают важнейшим средством формирования логических универсальных учебных действий, что прописано ФГОС НОО.

Одним из активных методов является проектно – исследовательская деятельность, предполагающая высокую степень самостоятельности и инициативности учащихся.

Проектно-исследовательская деятельность – это специально организованная деятельность учащихся, направленная на самостоятельный поиск и решение проблемы, с использованием исследовательских методов, предполагающая практическую, теоретическую или познавательную значимость результатов.

В параграфе 1.3 теоретически обосновано, как проектно - исследовательская детальность может способствовать формированию логических УУД.

## Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по изучению и формированию логических универсальных учебных действий младших школьников

### 2.1. Методика проведения первого констатирующего среза, описание и объяснение его результатов.

Анализ научной литературы позволил установить основные критерии сформированности логических универсальных учебных действий у младших школьников [59]:

- умение анализировать объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- производить синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- осуществлять выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подводить под понятие, выведение следствий;
- устанавливать причинно-следственных связи;
- простраивать логические цепи рассуждений;
- умение доказательство или опровергать доводы;
- выдвигать гипотезы и их обоснование.

С целью выявления особенностей формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников проведен констатирующий эксперимент в сентябре 2019 г. на базе МБОУ «Степновская СОШ» п. Степного. В эксперименте приняли участие учащиеся 2 «Б» (19 человек: 9 девочек и 10 мальчиков) и 2 «В» (17 человек: 8 девочек и 9 мальчиков) классов обучающиеся по программе «Школа России».

Для исследования исходного уровня логических универсальных учебных действий была проведена диагностика по методикам: «Классификация фигур», автор методики А. Я. Иванова, «Запиши задачу» Л. И.

Аршавиной и «Запиши числа» по О.А. Шаталовой (Приложение А). Данные методики направлены на выявление уровня логических действий: установления аналогий, анализа, синтеза, классификации и абстрагирования.

Таблица 2.1 – Диагностическая программа исследования

Измеряемый параметр	Уровни сформированности познавательных логических УУД			Методика
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень	
Установление аналогий	задание не выполнено, т.е. ученик не способен проанализировать форму и величину фигур, выполнить синтез на основе схожести по определенным признакам, установить аналогию подобных фигур	сделаны правильные попытки анализа формы и величины фигур, установления аналогий; дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности выполнять синтез	задание выполнено полностью, что свидетельствует о развитии логических действий анализа, синтеза, установления аналогий	«Классификация фигур» А. Я. Иванова
Абстрагирование	не приведено ни одной верной математической записи, т.е. ученик не может перейти от конкретного наглядного материала в область абстрактных математических зависимостей, не способен классифицировать и обобщать объекты по различным признакам	приведены математические записи, соответствующие одной-трем из возможностей осмысления рисунка. Ученик уже способен перейти от видения конкретного рисунка к абстрактному математическому осмыслению, может переключиться с одной точки зрения на другую, но не может проанализировать задание всесторонне	приведены математические записи, соответствующие всем четырем возможностям осмысления рисунка. Ученик обладает сформированными мыслительными операциями: классификации, обобщения, абстрагирования	Методика «Запиши задачу» Л.И. Аршавина
Классификация	не найдено ни одного правильного решения, что свидетельствует о неспособности	найден 4-10 решений, ученик свободно владеет материалом задания.	найден 11-12 решений, данный результат	Методика «Запиши числа»

	ученика воспринять задание требующее одновременной ориентации на два условия; найдено 1-3 решения, ученик воспринимает оба условия задания, но умения классифицировать, обобщать объекты по существенным признакам, анализировать и синтезировать находятся на низком уровне	Умения классифицировать обобщать, анализировать и синтезировать находятся на среднем уровне	показывает хорошее развитие умений классифицировать, обобщать анализировать и синтезировать	(по О.А. Шаталовой)
--	--	---	---	---------------------

### 1. Методика «Классификация фигур» [17].

Цель: выявление уровня сформированности операции: спецификации.

Оцениваемые универсальные учебные действия: логические действия анализа, синтеза, установления аналогий.

Полученные данные при помощи методики «Классификация фигур» А. Я. Ивановой представлены в приложениях Б и Б1, результаты их статистической обработки представлены в таблицах 2.2 и 2.3.

Таблица 2.2 - Результаты диагностики по методике «Классификация фигур» у учащихся 2 «Б» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Установление аналогий	13	68	6	32	-	-

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности установления аналогий у учащихся 2 «Б» класса.

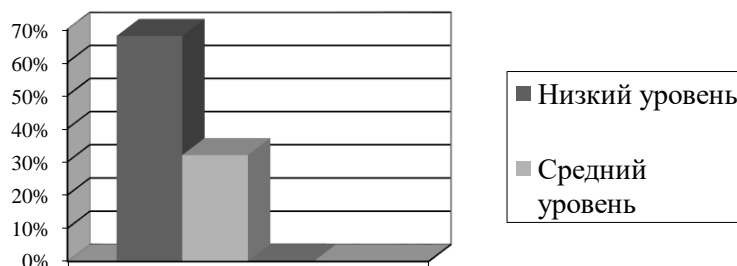


Рисунок 2.1. Уровень сформированности установления аналогий у учащихся 2 «Б» класса по методике «Классификация фигур»

Как видно из рисунка 2.1, у учащихся 2 «Б» класса актуальным является низкий уровень сформированности действия установления аналогий – его продемонстрировали 68% учеников.

Учащиеся не смогли выполнить анализ формы и величины фигур, синтез на основе схожести по определенным признакам, установить аналогию подобных фигур.

32% учащихся обладают средним уровнем сформированности действий установления аналогий.

Ученики сделали правильные попытки анализа формы и величины фигур, установления аналогий: выделили в одну группу сходные по величине или форме фигуры, другая группа осталась не сформированной. Некоторые смогли выделить две группы, но обе с ошибками; или дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности выполнять синтез.

Таблица 2.3 - Результаты диагностики по методике «Классификация фигур» у учащихся 2 «В» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Установление аналогий	10	59	6	35	1	6

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности установления аналогий у учащихся 2 «В» класса.

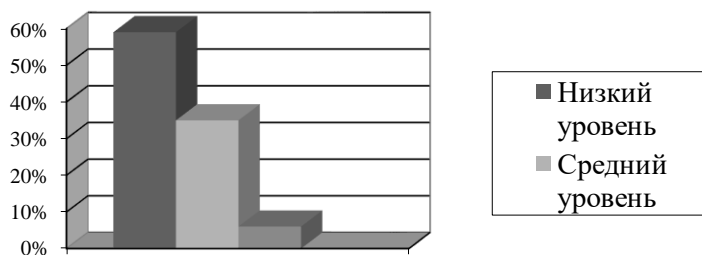


Рисунок 2.2. Уровень сформированности установления аналогий у учащихся 2 «В» класса по методике «Классификация фигур»

Из рисунка 2.2 видно, что у учащихся 2 «В» класса на низком уровне сформированности действия установления аналогий 59% учеников.

Учащиеся не смогли проанализировать форму и величину фигур, выполнить синтез на основе схожести по определенным признакам, установить аналогию подобных фигур.

35% учащихся обладают средним уровнем сформированности установления аналогий.

Ученики сделали правильные попытки анализа формы и величины фигур, установления аналогий: выделили в одну группу сходные по величине или форме фигуры, другая группа осталась не сформированной. Некоторые смогли выделить две группы, но обе с ошибками; или дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности выполнять синтез.

6% учащихся обладают высоким уровнем сформированности действий установления аналогий. Ученики верно выполнили задание, что свидетельствует о высоком развитии логических действий анализа, синтеза, установления аналогий.

## 2. Методика «Запиши задачу» [17].

Цель методики: выявление умения классификации, обобщения, абстрагирования.

Оцениваемые универсальные учебные действия: логические действия анализа, синтеза, установления аналогий.

Полученные данные при помощи методики «Запиши задачу» Л. И. Аршавиной представлены в приложениях В и В1, результаты их статистической обработки представлены в таблицах 2.4 и 2.5.

Таблица 2.4 - Результаты диагностики по методике «Запиши задачу» у учащихся 2 «Б» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Абстрагирование	11	58	8	42	-	-

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности абстрагирования у учащихся 2 «Б» класса.

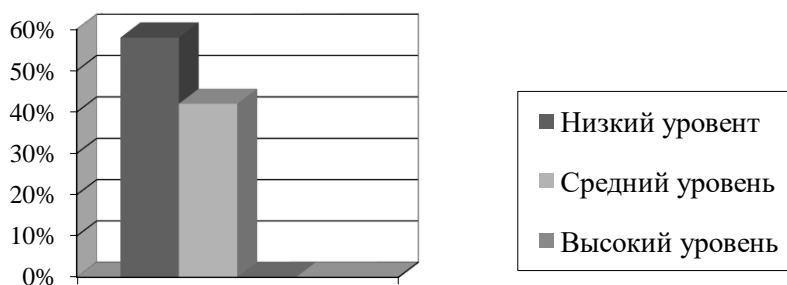


Рисунок 2.3. Уровень сформированности абстрагирования у учащихся 2 «Б» класса по методике «Запиши задачу»

Из рисунка 2.3 видно, у учащихся 2 «Б» класса на низком уровне сформированности абстрагирования 58% учеников.

Учащиеся не привели ни одной верной математической записи, т.е. не могут перейти от конкретного наглядного материала в область абстрактных математических зависимостей, не способны классифицировать и обобщать объекты по существенным признакам.

42% учащихся обладают средним уровнем сформированности абстрагирования.

Ученики привели математические записи, соответствующие одной-трем из возможностей осмысления рисунка, способны перейти от видения



конкретного рисунка к абстрактному математическому осмыслению, могут переключиться с одной точки зрения на другую.

Таблица 2.5 - Результаты диагностики по методике «Запиши задачу» у учащихся 2 «В» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Абстрагирование	11	65	6	35	-	-

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности абстрагирования у учащихся 2 «В» класса.

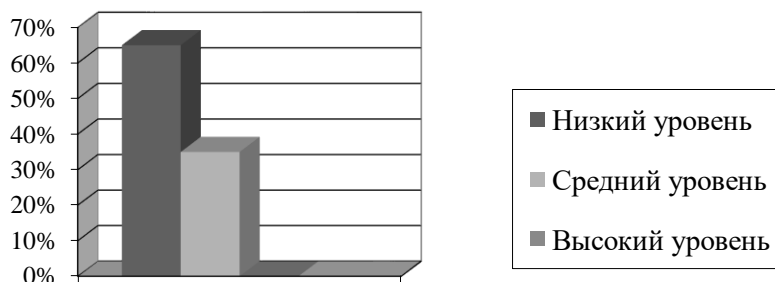


Рисунок 2.4. Уровень сформированности абстрагирования у учащихся 2 «В» класса по методике «Запиши задачу»

Из рисунка 2.4 видно, что на низком уровне сформированности абстрагирования во 2 «В» классе находится 65% учеников.

Учащиеся не привели ни одной верной математической записи, т.е. не могут перейти от конкретного наглядного материала в область абстрактных математических зависимостей, не способны классифицировать и обобщать объекты по существенным признакам.

35% учеников продемонстрировали средний уровень сформированности абстрагирования.

Учащиеся привели математические записи, соответствующие одной-трем из возможностей осмысления рисунка, способны перейти от видения конкретного рисунка к абстрактному математическому осмыслению, могут

переключиться с одной точки зрения на другую.

### 3. Методика «Запиши числа» [17].

Цель: выявление уровня сформированности операции классификации и обобщения объектов по различным признакам.

Оцениваемые универсальные учебные действия: логические действия анализа, синтеза, установления аналогий.

Полученные данные при помощи методики «Запиши числа» заимствованной у О.А. Шаталовой представлены в приложениях Г и Г1, результаты их статистической обработки представлены в таблицах 2.6 и 2.7.

Таблица 2.6 - Результаты диагностики по методике «Запиши числа» у учащихся 2 «Б» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Классификация	13	69	5	26	1	5

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности классификации у учащихся 2 «Б» класса.

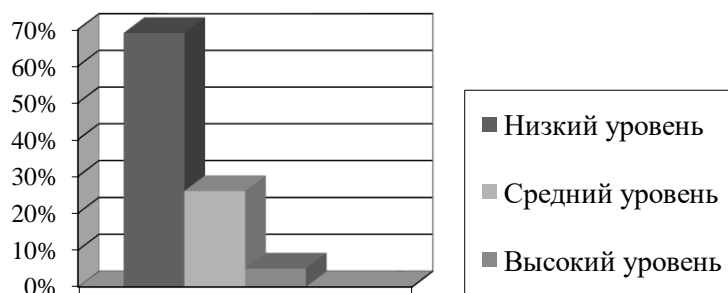


Рисунок 2.5. Уровень сформированности операции классификация у учащихся 2 «Б» класса по методике «Запиши числа»

Из рисунка 2.5 видно, что на низком уровне сформированности операции классификация во 2 «Б» классе находится 69% учеников.

Учащиеся не смогли найти ни одного правильного решения, что свидетельствует о неспособности воспринять задание, требующее

одновременной ориентации на два условия; или найдено 1-3 решения, ученики воспринимают оба условия задания, но умения классифицировать, обобщать объекты по существенным признакам, анализировать и синтезировать находятся на низком уровне.

26% учащихся обладают средним уровнем сформированности классификации.

Дети нашли 4-10 решений. Данный результат свидетельствует о том, что ученики свободно владеют материалом задания. Умения классифицировать, обобщать объекты по существенным признакам, анализировать и синтезировать находятся на среднем уровне.

5% учащихся продемонстрировали высокий уровень сформированности операции классификация. Нашли 11-12 решений, данный результат показывает хорошее развитие умений классифицировать, обобщать анализировать и синтезировать.

Таблица 2.7 - Результаты диагностики по методике «Запиши числа» у учащихся 2 «В» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Классификация	11	65	6	35	0	0

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности классификации у учащихся 2 «В» класса.

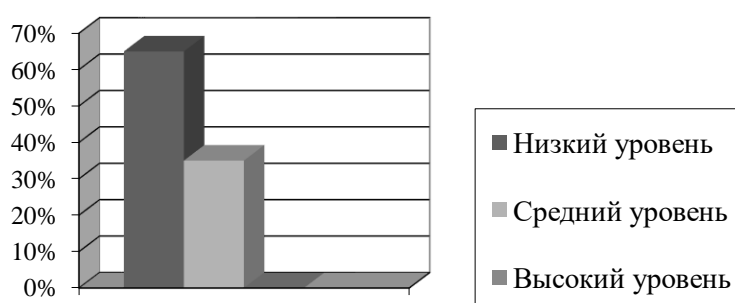


Рисунок 2.6. Уровень сформированности операции классификация у

учащихся 2 «В» класса по методике «Запиши числа»

Как видно из рисунка 2.6, у учащихся 2 «В» класса актуальным является низкий уровень сформированности классификации – его продемонстрировали 65% учеников.

Учащиеся не смогли найти ни одного правильного решения, что свидетельствует о неспособности воспринять задание, требующее одновременной ориентации на два условия; или найдено 1-3 решения, ученики воспринимают оба условия задания, но умения классифицировать, обобщать объекты по существенным признакам, анализировать и синтезировать находятся на низком уровне.

35% учеников продемонстрировали средний уровень сформированности классификации.

Учащиеся нашли 4-10 решений. Данный результат свидетельствует о том, что дети свободно владеют материалом задания. Умения классифицировать, обобщать, анализировать и синтезировать находятся на среднем уровне.

Результаты констатирующего эксперимента во 2 «Б» и 2 «В» классах представлены в приложениях Д, Д1, результаты их статистической обработки в таблице 2.8

Таблица 2.8 – Результаты констатирующего исследования

Класс	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
2 «Б»	12	63	7	37	-	-
2 «В»	11	65	6	35	-	-

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая результаты констатирующего эксперимента во 2 «Б» и 2 «В» классах.

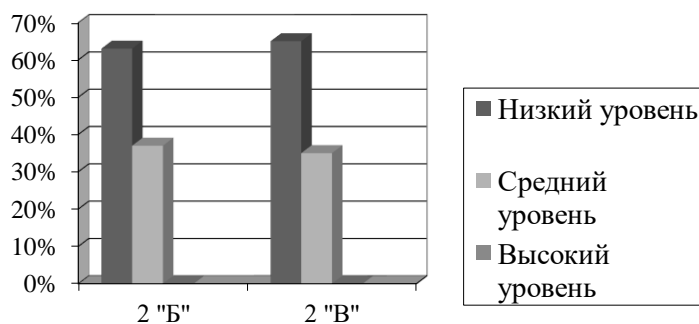


Рисунок 2.7. Результаты констатирующего эксперимента во 2 «Б» и 2 «В» классах

На начало опытно – экспериментальной работы у большинства обучающихся 2 «Б» и 2 «В» выявлен низкий уровень сформированности логических действий: анализа, синтеза, классификации, установления аналогий и абстрагирования.

Данные умения приобретаются в постоянном употреблении их в практической деятельности. Чаще в урочной деятельности знание дается в готовом виде, в связи с чем ученику нет необходимости анализировать и синтезировать полученную информацию, устанавливать аналогию. Правильность и полнота классификации зависит от точности и полноты выделения существенных признаков понятия, абстрагирования от несущественных. Умению классифицировать также уделяется недостаточно времени, поэтому по окончании начальных классов ученик не может понять, что такое «классифицировать», как и под какое понятие необходимо разобрать те или иные предложенные задания. Ученик начальных классов в начале своего учебного пути, чаще всего сталкивается с понятием сравнение, т.к. данное понятие вводится уже в дошкольном учреждении («больше»-«меньше»), а операция классификация упускается.

Данные, полученные в ходе изучения и анализа, свидетельствуют о том, что уровень логических универсальных учебных действий у учащихся 2 классов требует совершенствования.

## 2.2. Описание модуля программы формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников в проектно-исследовательской деятельности и результатов его реализации

На протяжении последних лет отмечено понижение уровня развития познавательной активности учащихся. Логические универсальные учебные действия являются одним из главных аспектов развитие познавательной деятельности.

Низкий уровень сформированности логических универсальных учебных действий связан с отсутствием учебных заданий на закрепление полученного умения, не хватает количества повторений для отработки какого-либо компонента. Немало важным является сниженная учебная мотивация обучающихся, не умение интегрировать знания из одной области в другую, а так же то, что многие учебные задания необходимо выполнять по образцу, что в свою очередь не позволяет ученикам рассмотреть проблему с разных сторон. Однако невозможно развить все компоненты логических универсальных умений до совершенства, но мы можем способствовать, повышению уровня сформированности у обучающихся младших классов в проектно-исследовательской деятельности, выполняя интересные для них задания, направленные на установление аналогий, основанием для которого является анализ, синтез и сопоставление предметов (явлений, свойств), установление сходств и различий между ними; классификацию по разным признакам или свойствам; абстрагирование от несущественных признаков.

Для организации работы по формированию логических универсальных учебных действий младших школьников, опираясь на материалы А. И. Савенкова, рекомендации Примерных программ внеурочной деятельности под редакцией В. А. Горского, особенности образовательного учреждения, образовательные потребности обучающихся был разработан и реализован модуль программы «Я-исследователь» с использованием комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение» (приложение Е).

Разработанный модуль программы формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников в проектно-исследовательской деятельности с использованием комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение» уникален тем, что предлагаемые эксперименты позволяют обучающимся, в процессе выполнения заданий, самостоятельно анализировать возникающие явления, сравнивать между собой результаты экспериментирования, происходящие при изменении условий выполнения опытов, классифицировать по разным признакам или свойствам, абстрагироваться от несущественных признаков.

Дети учатся подтверждать или опровергать свои теоретические знания.

Такая работа позволяет ученикам выдвигать гипотезы, в отношении изучаемых явлений и, в процессе практической деятельности, устанавливать причинно-следственные связи, для доказательного объяснения происходящего. Проектно – исследовательская деятельность побуждает к мыслительной деятельности, дает возможность учащимся самостоятельно овладеть знаниями и применить их на практике, проявить себя, пережить ситуацию успеха, что чрезвычайно важно для любого ребёнка, а особенно для детей, неуверенных в себе, испытывающих трудности в освоении школьных дисциплин.

Цель модуля программы: повысить уровень логических универсальных учебных действий, развитие познавательной активности учащихся в процессе проектно-исследовательской деятельности.

При этом предполагается решение следующих задач:

1. Развивать познавательные потребности младших школьников;
2. Развивать умение анализировать, синтезировать, сравнивать, устанавливать аналогию, абстрагироваться от несущественных признаков, классифицировать, выдвигать гипотезу и доказывать ее.
3. Формировать и развивать у детей умения и навыки исследовательского поиска.

4. Обучать детей младшего школьного возраста специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований.

Продолжительность занятий: 8 занятий по 40 минут. Согласно учебному плану МБОУ «Степновская СОШ» на изучение курса «Я – исследователь» в 1-4 классах отводится 2 часа в неделю.

Возраст участников: 8-9 лет (2 «Б» класс)

Используются групповая, парная и фронтальная формы организации занятий.

Средства: комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», печатные пособия (таблицы, карты с заданиями), проекционный материал (слайды).

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- положительное отношение к исследовательской деятельности;
- интерес к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентация на понимание причин успеха в исследовательской деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия;
- планировать свои действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок.

Познавательные:

- анализировать информацию/ материал/объекты с выделением существенных и не существенных признаков;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;



- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- устанавливать аналогии;
- видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи и т.п.

#### Коммуникативные:

- допускать существование различных точек зрения;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- контролировать действия партнера.

#### Предметные результаты:

- знать, что такое исследование;
- знать, что предметы погруженные в воду вытесняют ее;
- знать, от чего зависит вытеснение воды в сосуде;
- выбирать из предложенных материалов тот, который имеет свойство плавать;
- выбирать из предложенных те материалы, которые подходят для строительства плота;
- знать, что плавание и погружение тел зависит от материала, из которого он изготовлен.

#### Тематическое планирование модуля программы «Я - исследователь»

№	Наименование разделов. Тема	Всего часов	Оборудование	Формируемые познавательные логические универсальные учебные действия	Характеристика деятельности учащихся
1	«Что такое исследование? Что плавает - что погружается»	40 мин.	Презентация, история «Меня зовут Галилео Галилей»,	П1:анализирует информацию с выделением существенных и не	Вспоминают, что такое исследование, наклеивают предмет к сосуду с

	Первые предположения		компьютер, проектор, экран, изображение сосуда и предметов (деревянная доска с отверстиями, монета, пенопласт )	существенных признаков; П2:проводит сравнение, классификацию по разным критериям; П3:делает умозаклучения и выводы, аргументирует (защищает) свои идеи.	водой, объясняют, почему нарисовали его плавающим или погруженным.
2	«Что плавает – что погружается?»	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», презентация, компьютер, экран, проектор, дневники наблюдений класса, карты с таблицами	П1: видит проблему, ставит вопросы, выдвигает гипотезы, делает умозаклучения и выводы, аргументирует (защищает) свои идеи П2: анализирует объекты с выделением существенных и не существенных признаков; П3:проводит сравнение в процессе эксперимента; П4: классифицирует предметы на группы, в соответствии с выделенным классом объектов по какому-либо признаку (плавают/погружаются )	Проверяют предположения о плавучести разных предметов экспериментальным путем.
3	«Почему один нож плавает, а другой нет?»	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», ватман для плаката, карточки «плавает»/ «погружается»	П1:видит проблему, выдвигает гипотезы, делает умозаклучения и выводы. П2: проводит сравнение в процессе эксперимента; П3: анализирует объекты с выделением существенных и не	Дают объяснение понятию «материал» и экспериментальным путем доказывают, что способность различных сплошных тел держаться на воде зависит от

				<p>существенных признаков;</p> <p>П4: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются)</p>	<p>материала, из которого они сделаны.</p>
4	<p>«Что плавает – что погружается?»</p> <p>Повторение и закрепление</p>	40 мин.	<p>Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», презентация, компьютер, проектор, экран, плакаты, рабочие бланки «Вот что мы открыли»</p>	<p>П1: анализирует информацию/ материал/объекты с выделением существенных и не существенных признаков;</p> <p>П2: проводит сравнение в процессе эксперимента;</p> <p>П3: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются)</p> <p>П4: делает выводы о результатах исследовательской деятельности.</p>	<p>Проводят эксперименты, в ходе которых открывают, что их информация о плавании и погружении некоторых предметов не совсем точна.</p>
5	<p>«Строим плот из разных материалов»</p>	40 мин.	<p>Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», дополнительный материал для сооружения плота.</p>	<p>П1: анализирует материал, который можно использовать для постройки плота;</p> <p>П2: классифицирует предметы для постройки плота на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются);</p> <p>П3: осуществляет синтез (целое из частей);</p> <p>П4: делает выводы в результате проделанной работы.</p>	<p>Строят плот из принесенных из дома материалов. Объясняют выбор материала и проверяют плот на практике.</p>

6	«Что происходит с водой, когда в нее что-нибудь погружают?» Вытеснение воды	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», ватман для оформления плана.	<p>П1: нализирует информацию/ материал/объекты с выделением существенных и не существенных признаков;</p> <p>П2:устанавливает причинно-следственные связи;</p> <p>П3: видит проблему, ставит вопросы, выдвигает гипотезы, делает умозаключения и выводы, аргументирует (защищает) свои идеи.</p>	Опираясь на свой жизненный опыт, пытаются объяснить, что происходит с водой, когда в нее погружают какой-либо предмет. Составляют план опытов для подтверждения их предположений.
7	«Почему при погружении разных предметов вода поднимается по-разному?»	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», плакат с планом, бланки для заполнения	<p>П1: анализирует информацию/ материал/объекты с выделением существенных и не существенных признаков;</p> <p>П2:устанавливает причинно-следственные связи;</p> <p>П3: выделяет класс объектов по какому-либо признаку(вытесняет больше или меньше воды);;</p> <p>П4: видит проблему, ставит вопросы, выдвигает гипотезы, делает умозаключения и выводы, аргументирует (защищает) свои идеи.</p>	Исследуют, почему вода при погружении разных предметов поднимается на разную высоту.

8	«Испытания от пирата Пита»	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», дневники наблюдений, бланки с заданиями, сокровища	П1: проводит сравнение в процессе эксперимента; П2: анализирует информацию, полученную в процессе эксперимента; П3: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются, вытесняют больше, меньше воды) П4: делает выводы о результатах исследовательской деятельности.	Применяют знания о плавании и погружении тел, вытеснении воды в ходе выполнения заданий. Спорные ответы проверяются экспериментальным путем.
---	----------------------------	---------	---	--	--

В программе мы использовали задания, которые позволяют обучающимся, в процессе их выполнения, самостоятельно анализировать возникающие явления, сравнивать между собой результаты экспериментирования, происходящие при изменении условий выполнения опытов.

Дети учатся подтверждать или опровергать свои теоретические знания. Такая работа позволяет ученикам выдвигать гипотезы, в отношении изучаемых явлений и, в процессе практической деятельности, устанавливать причинно-следственные связи, для доказательного объяснения происходящего.

Перед занятием дети разбиваются на группы постоянного состава и внутри группы распределяют роли (обязанности): организатор-распределяет роли, следит за временем, действиями всех членов группы; завхоз - отвечает за подготовку оборудования и раздаточного материала; спикер – представляет результаты работы в группе; секретарь – оформляет решение группы.

Этапы занятий:

Подготовительный этап: разработка занятия, подготовка комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение», рабочих бланков, карточек. Организация мест для работы учащихся.

Основной этап: организация проектно-исследовательской деятельности (выдвижение гипотез, поиск путей решения проблемы, проведение экспериментов, выполнение заданий).

Заключительный этап: представление результатов исследования, подведение итогов, рефлексия.

Занятия проведены в декабре 2019г. Во 2 «Б» классе.

4.12.2019 г. было проведено первое занятие.

Тема: «Что такое исследование? Что плавает - что погружается» Первые предположения.

Цель: формирование представления об исследовании, выявление уровня знаний о свойствах предметов, имеющих способность плавать или погружаться.

На этом занятии дети вспоминают, что такое исследование. Анализируют полученную информацию, послушав историю «Меня зовут Галилео Галилей». В ходе анализа определяют главную мысль истории и выдвигают свои предположения. На основе предложений формулируют девиз проектно – исследовательской деятельности.

Также предложено задание, направленное на осознание детьми собственных знаний и опыта о плавучести и погружении различных предметов.

На партах изображения предметов: деревянная доска с отверстиями, монета, пенопласт. Учащиеся в группах наклеивают на сосуд с водой предметы в определенное место (сверху-плавает или снизу-погружается). Данная работа сопровождается планом.

Договорившись в группах, дети высказывают первые предположения о свойствах предметов (на основе своих работ) и классифицируют предметы по общим признакам (плавают или погружаются).

В ходе занятия учащимся было трудно анализировать полученную информацию, дети с трудом определили главную мысль истории по наводящим вопросам. Также дети не смогли договориться, какой предмет в какую группу отнести, т.к. опыт и знания детей о плавучести и погружении данных предметов разный.

Второе занятие проведено 6.12.2019 г.

Тема: «Что плавает - что погружается?»

Цель: создание условий для изучения свойств предметов, которые имеют способность плавать или погружаться.

Перед ребятами ставилась проблемная ситуация, какие предметы может использовать пират для строительства плота. В ходе беседы ребята делают предположения, но не могут договориться.

Учитель предлагает в группах заполнить таблицу о свойстве предметов плавать или погружаться.

Учащиеся работают в группах (5 групп).

На группу даны предметы: : кусок воска, полено, деревянная доска с отверстиями, пластиковый нож, деревянный нож, металлическая ложка, брусок из пенопласта, металлическая пластина, деревянная пуговица, галька (камень), карточки синего и красного цвета, бланки для заполнения.

Учащиеся вспоминают предположения о плавучести некоторых предметов, сделанные на прошлом занятии (найденные дома), выдвигают свои предположения, заполняют таблицу предположений.

После заполнения карт обсуждаются предположения детей, фиксируются на доске гипотезы.

Как только все группы выступили, проверяют предположения экспериментально (погружают предметы в воду).

В ходе эксперимента сравнивают предметы, проводят аналогию (с

отверстиями и без отверстий, изготовлен из пластмассы или из металла, маленький или большой), делят на группы «плавают» и «погружаются», раскладывая возле карточек определенного цвета (синяя - плавает, красная - погружается), заполняют таблицы. Эксперимент подкрепляется планом действий.

После эксперимента сравнивают и анализируют полученные результаты.

В ходе проверки выяснилось, что только три группы правильно распределила предметы на группы, остальные сделали ошибки в классификации предметов. В группах выявились лидеры, которые увели свою группу от правильного ответа.

Когда все ошибки исправлены, гипотезы подтвердились или опроверглись, учащиеся делают вывод о том, что плавучесть предметов зависит не только от веса, размера, но и от материала, из которого изготовлен предмет. Данный вывод записывается под таблицей, а сами таблицы вклеиваются в дневники наблюдений класса.

Дети проявили интерес к проведению экспериментов в ходе проектно-исследовательской деятельности, при анализе свойств предметов дети не испытывали затруднений в выявлении существенных и не существенных признаков (размер предмета, вес, материал, из которого он изготовлен), т.к. дети могли взять предметы в руки и рассмотреть.

Третье занятие проходило 11.12.2019 г.

Тема: «Почему один нож плавает, а другой нет?»

Цель: создание условий для выяснения влияния материала, из которого изготовлен предмет, на способность различных сплошных тел держаться на воде.

Перед ребятами ставится проблемная ситуация: на доске записаны предметы в два столбика: «плавает» и «погружается». Некоторые из предметов записаны в оба столбика. Дети высказывают свои предположение, почему предметы относятся к одной и другой группе.



Учащиеся видят на столах предметы из разных материалов и делают умозаключение, что плавание и погружение предметов может зависеть от материала, из которого он изготовлен.

Учитель предлагает группам сформулировать гипотезу о плавании и погружении предметов, которые лежат у них на столе (основываясь на материал).

На плакате фиксируются предположения (из гипотезы):

Все, что из дерева, тонет.

Все, что из металла, тонет.

Все, что из пластилина, плавает.

Все, что из камня, плавает.

Все, что из пенопласта, тонет.

Детям предлагается проверить свои предположения.

Работа организована в группах (5 групп). На каждую группу подготовлено определенное оборудование.

Для группы, работающей с деревом: деревянная дощечка с отверстиями, кусок дерева, маленькая деревянная стружка, кубики (ель, бук), деревянный нож, ветка, пуговица.

Для группы, работающей с металлом: металлическая пластина, проволока, булавка, металлический кубик, пуговица.

Для группы, работающей с воском: кусок воска, маленький кусочек воска, отколотый кусочек воска, восковая свеча, восковая пластина, различные свечи.

Для группы, работающей с камнем: маленький камушек, большой камень, кубик из песчаника, каменная пластина (шифер или кафель).

Для группы, работающей с пенопластом: маленький кусочек пенопласта, кусок пенопласта, большой кусок пенопласта, пластина из пенопласта с отверстиями, кубик из пенопласта, пластина из пенопласта без отверстий, различные обрезки пенопласта.

Дети проводят эксперименты в соответствии с планом, погружают

предметы в емкость с водой.

В ходе экспериментов учащиеся сравнивают предметы, изготовленные из определенного материала, распределяют на группы «плавают» и «погружаются». Предметы в каждой группе разного размера и веса, изготовленные из одного материала.

После эксперимента группы выступают с результатами, обмениваются своими наблюдениями (большие и маленькие предметы из металла тонут, легкие и тяжелые предметы из воска плавают).

Исправляются неверные умозаключения на плакате.

Все, что из дерева, плавает.

Все, что из металла, тонет.

Все, что из пластилина, плавает.

Все, что из камня, тонет.

Все, что из пенопласта, плавает.

При возникновении сложностей, учитель проводил эксперимент сам, а умозаключение делал весь класс.

Проанализировав и проведя аналогию, пришли к выводу, что плавание и погружение предметов зависит от материала, из которого он изготовлен.

С заданием справились четыре группы. Правильно провели эксперимент и исправили умозаключение об этом материале.

Группа, работающая с воском, неверно выполнила эксперимент (большой кусок воска ребята определили в группу «погружается»). В связи с этим у них возникли трудности с формулировкой вывода.

Четвертое занятие проходило 13.12.2019 г.

Тема: «Что плавает - что погружается?» Повторение и закрепление.

Цель: создание условий для выявления знаний учащихся о предметах, имеющих свойство плавать или погружаться.

Дети повторяют то, что усвоили на предыдущих занятиях о плавучести и погружении предметов.

Работа организована фронтально, стулья расставлены полукругом, стол с оборудованием установлен посередине.

Для работы необходимы: 1 металлическая пластина, 1 кусок воска, 1 деревянная пуговица, 1 пенопластовая пластинка с отверстиями, 1 большой кусок пемзы, 1 кубик из эбенового дерева, 1 емкость для воды, 1 булавка, 1 кусок дерева, рабочий бланк «Вот что мы открыли».

Все, что маленькое, плавает.

Все, что плоское, плавает.

Все, что из металла, тонет.

Все, что из пенопласта, плавает.

Все, что из воска, плавает.

Все, что из дерева, плавает.

Все, что из камня, тонет.

Данные умозаключения обсуждаются, верные помечаются восклицательным знаком, неверные вычеркиваются, в которых дети сомневаются, отмечаются галочкой. Выдвигается гипотеза.

Учащимся предлагается провести эксперимент и погрузить в воду те предметы (из того материала), в которых дети сомневаются. Предметы погружаются учителем.

После проведения экспериментов учащиеся работают с умозаключениями на доске, те в которых сомневались, исправляют или обозначают, как верное.

В последние два предложения – «все, что из дерева, плавает» и «все, что из камня, тонет» - вносятся уточнения.

Показывает детям кусок эбенового дерева и кусок пемзы.

Объясняет, что это за предметы, предлагает попробовать опустить их в воду.

Дети с удивлением наблюдают эксперимент, учитель дает возможность детям самостоятельно погрузить предметы в воду.

В ходе анализа результатов эксперимента приходят к выводу, что не все, что из дерева плавает, из камня – тонет.

После выполнения эксперимента учащиеся классифицируют предметы на группы «плавает» и «погружается».

Дерево и камень оказываются в двух группах.

Обсуждаются и обобщаются результаты.

Это открытие они фиксируют в своем бланке «Вот, что мы открыли», которые помещаются в дневник наблюдений группы.

В ходе занятия было видно, что учащимся было интересно проводить эксперименты, они могли с легкостью сравнить предметы и их свойства.

Почти все дети смогли сделать вывод, опираясь на сравнение и анализ результатов эксперимента о том, что не все, что из дерева плавает, а из камня - тонет. Четыре ребенка испытывали затруднение с классификацией предметов, тяжело переключались от старого умозаключения к новому.

Пятое занятие проведено 18.12.2019 г.

Тема: «Строим плот из различных материалов».

Цель: обеспечение условий для практического применения знаний о свойствах предметов (плавание и погружение) через построение плота.

К данному занятию учащиеся подготовили материалы для построения плота (деревянные бруски, веточки, восковые пластины, металлические пластинки и т.д.). Дети анализируют принесенные предметы и обосновывают свой выбор. Выдвигают гипотезу.

Учащимся предлагается выполнить творческое задание в парах – смастерить плот, на котором пират сможет перевезти сокровища на другой остров. Когда все плоты готовы, учащиеся обосновывают выбор материалов и доказывают, опустив в емкость с водой. Если плот тонет, выясняется причина его погружения.

Все дети справились с заданием и продемонстрировали нетонущие плоты.

Заметно, что учащиеся были заинтересованы и к данному занятию подготовили и принесли материалы для построения плота.

К сожалению, не все предметы имели свойство плавать. Некоторые принесли плоские металлические пластины и плоские камни, которые в ходе анализа попали в группу «погружаются».

Шестое занятие проведено 20.12.2019 г.

Тема: «Что происходит с водой, когда в нее что-нибудь погружают?»  
Вытеснение воды.

Цель: формирование представления о вытеснении воды, формулирование предложений для его объяснения.

Занятие начинается с проблемной ситуации, с которой дети сталкиваются в повседневной жизни. Учащиеся выдвигают предположения (гипотезу), почему вода поднимается.

После того, как дети выдвинули свои предположения проводится эксперимент по вытеснению воды в группах.

Для проведения эксперимента нужны: стаканчики, ложки, камни, маркеры.

Детям предлагается отметить с помощью маркера уровень воды в стакане, погрузить камень и еще раз отметить уровень воды. Работа организована в группах.

Учащиеся наблюдают, что уровень воды в стакане поднялся.

В ходе анализа эксперимента учащиеся делают умозаключение, о том, что происходит с водой, когда в нее что-нибудь погружают и от чего это зависит, на какой уровень поднимется вода при погружении разных предметов.

Предложения детей фиксирует на плакате:

Вода поднимается потому, что камень такой тяжелый.

Вода поднимается потому, что камень такой большой.

Зависит от материала.

Зависит от формы.

Составляется план проведения экспериментов, которые способствуют доказательству или опровержению умозаключений детей.

План:

1. погрузить в воду разные по весу, но одинаковые по размеру предметы. Посмотреть, что произойдет с водой.
2. погрузить в воду разные по размеру, но одинаковые по весу предметы, Посмотреть, что произойдет с водой.
3. погрузить в воду одинаковые по размеру и весу, но из различных материалов предметы. Посмотреть, что произойдет с водой.
4. погрузить в воду предметы, сделанные из одного материала, имеющие одинаковый вес, но разные по форме.

В ходе занятия дети проявили способность анализировать и синтезировать информацию в ходе экспериментов. Самостоятельно определили, что происходит с водой, когда в нее что-нибудь погружают.

Седьмое занятие проходило 25.12.2019 г.

Тема: «Почему при погружении в воду различных предметов уровень воды поднимается по – разному?».

Цель: создание условий для выяснения влияния размера предмета на вытеснение воды.

Работа организована в группах.

Учитель предлагает вспомнить, о чем говорили на прошлом занятии, какую гипотезу выдвинули, восстановить план проведения экспериментов.

Для проведения экспериментов необходимо: проволочные петли, кубики из древесины ели, кубики из эбенового дерева, кубики из песчаника, стеклянные шарики, стальные шарики, пластилиновые шарики, большие камни, средние камни, маленькие камни, пластилиновые шарики, трубочки, пластинки одного веса, стаканы для воды.

Рабочие бланки:

Станция 1: кубики одного размера в стакане.

Станция 2: шарики одного веса в стакане.

Станция 3: камни разного размера.

Станция 4: куски пластилина различной формы.

Бланк «что происходит с водой, когда в нее что –нибудь погружают?»

После этого группы распределяются по станциям, проводят эксперименты по плану (погружают в воду различные предметы), заполняют рабочие бланки. В ходе экспериментов детьми проводится классификация предметов на группы, в соответствии с установленными аналогиями (вытесняет больше или меньше воды).

Когда все станции пройдены, учащиеся делятся своими наблюдениями, сравнивают полученные результаты с предположениями, сделанными на предыдущем занятии.

По завершении занятия дети выясняют, от чего зависит вытеснение воды в сосуде (на какую высоту поднимется вода в сосуде).

На занятии дети показали, что самостоятельно могут классифицировать предметы в соответствии с установленными аналогиями, сравнивать полученные результаты эксперимента с предположениями сделанными на прошлом занятии, анализировать информацию, сделанную в ходе эксперимента и на основании этого делать выводы. Занятие прошло успешно, наблюдался интерес учащихся к проведению опытов.

Восьмое занятие проведено 27.12.2019 г.

Тема: «Испытания от пирата Пита».

Цель: создание условий для выявления знаний учащихся о предметах, имеющих свойство плавать или погружаться и о вытеснении воды.

В ходе занятия учащиеся в группах выполняют задания подготовленные пиратом Питом, которые направлены на обобщение материала, с которым дети познакомились на предыдущих занятиях.

Для каждой группы понадобятся: карточки с заданиями, стаканчики, шарики, разные по весу, но одинаковые по размеру, шарики разные по размеру и по весу.

После выполнения задания обсуждаются и сравниваются результаты. Если у детей возникают разногласия, проводится опыт, который подтверждает или опровергает предположения детей. Важно, чтобы дети в процессе анализа информации, полученной в процессе проведения эксперимента, обосновали, почему так происходит.

На занятии дети продемонстрировали, что могут самостоятельно сравнивать результаты, анализировать, классифицировать предметы в соответствие с установленными аналогиями (плавают-погружаются, вытесняют больше – меньше воды), обосновывая свои умозаключения и делая выводы о результатах исследовательской деятельности.

Участники экспериментальной группы были заинтересованы в занятиях. Приходили с желанием и в хорошем настроении. Отсутствие критики и формальных оценок, действовало на обучающихся положительно – задания и эксперименты подбирались и разрабатывались в соответствии с возрастными особенностями и интересами детей, применение учебного материала в неформальной обстановке воспринималось детьми с легкостью и интересом, а логические действия: анализ, синтез, установление аналогий, классификация и т.д. выполнялись легче.

Таким образом, на основе результатов первичной диагностики нами был разработан и апробирован модуль программы «Я – исследователь», направленный на формирование логических универсальных учебных действий у младших школьников и определена его эффективность.

### 2.3. Описание и объяснение результатов второго констатирующего исследования

На основании теоретического и экспериментального исследования проблемы формирования логических универсальных учебных действий в младшем школьном возрасте на констатирующем этапе нами была



разработана программа соответствующей направленности и на этапе формирующего эксперимента была проведена ее апробация во 2 «Б» классе. С целью оценки эффективности данной программы, на этапе контрольного эксперимента (март 2020 г.) был использован тот же диагностический инструментарий. По результатам повторной диагностики уровня сформированности логических универсальных учебных действий, мы провели сравнительный анализ эмпирических данных контрольной и экспериментальной выборочных совокупностей до и после формирующего эксперимента.

Полученные данные контрольного исследования при помощи методики «Классификация фигур» А. Я. Ивановой представлены в приложениях 3, 31. Результаты статистической обработки представлены в таблицах 2.8, 2.10

Таблица 2.8 - Результаты диагностики по методике «Классификация фигур» у учащихся 2 «Б» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Установление аналогий	9	47	9	47	1	6

Таблица 2.9- Результаты первичной и повторной диагностики по методике «Классификация фигур» у учащихся 2 «Б» класса

Уровни сформированности познавательных логических действий (установление аналогий)	Констатирующий этап		Контрольный	
	человек	%	человек	%
Низкий	13	68	9	47
Средний	6	32	9	47
Высокий	-	-	1	6

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности установления аналогий у учащихся 2 «Б» класса на констатирующем и контрольном этапах эксперимента.

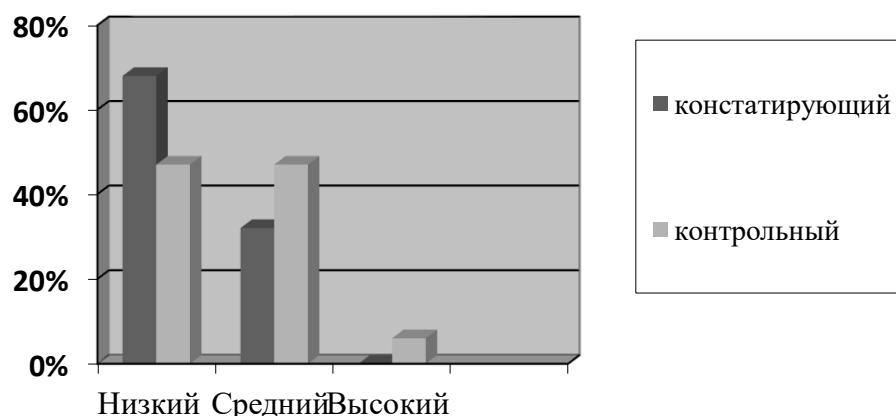


Рис.2.7 Сравнение показателей сформированности установления аналогий на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Как видно из рисунка 2.7, у учащихся 2 «Б» класса низкий уровень сформированности действия установление аналогий с 68% снизился до 47% , это свидетельствует о том, что на 21% меньше учащихся - 9 человек не смогли выполнить анализ формы и величины фигур, синтез на основе схожести по определенным признакам, установить аналогию подобных фигур.

Количество детей со средним уровнем сформированности действия установления аналогий увеличилось с 32% (6 человек) до 47% (9 человек), это говорит о том, что на 15% больше учащихся сделали правильные попытки анализа формы и величины фигур, установления аналогий.

Высокий уровень сформированности с 0 вырос до 6%. 1 человек выполнили задание полностью и показали высокий уровень развития логических действий анализа, синтеза, установления аналогий.

Таблица 2.10 - Результаты диагностики по методике «Классификация фигур» у учащихся 2 «В» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Установление аналогий	9	53	7	41	1	6

Таблица 2.11- Результаты первичной и повторной диагностик по методике «Классификация фигур» у учащихся 2 «В» класса

Уровни сформированности познавательных логических действий (установление аналогий)	Констатирующий этап		Контрольный	
	человек	%	человек	%
Низкий	10	59	9	53
Средний	6	35	7	41
Высокий	1	6	1	6

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности установления аналогий у учащихся 2 «В» класса на констатирующем и контрольном этапах эксперимента.

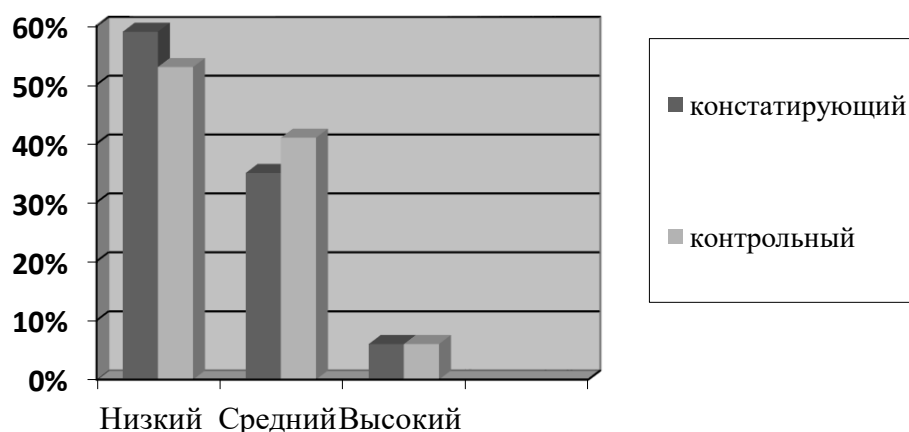


Рис.2.8 Сравнение показателей сформированности установления аналогий на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Как видно из рисунка 2.8, у учащихся 2 «В» класса низкий уровень сформированности действия установления аналогий с 59% снизился до 53%.

Это свидетельствует о том, что всего на 6% меньше учащихся - 9 человек не смогли выполнить анализ формы и величины фигур, синтез на основе схожести по определенным признакам, установить аналогию подобных фигур.

Количество детей со средним уровнем сформированности действия установления аналогий с 35% учащихся повысился до 41% -7 учеников сделали правильные попытки анализа формы и величины фигур, установления аналогий.

Высокий уровень сформированности остался неизменным - 6%. 1 человек выполнили задание полностью и показал высокий уровень развития логических действий анализа, синтеза, установления аналогий.

По средствам методики «Запиши задачу» Л.И. Аршавиной мы определили уровень сформированности абстрагирования.

Полученные данные контрольного исследования при помощи методики «Запиши задачу» Л. И. Аршавиной представлены в приложениях И, И1. Результаты статистической обработки представлены в таблице 2.12, 2.14

Таблица 2.12 - Результаты диагностики по методике «Запиши задачу» у учащихся 2 «Б» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Абстрагирование	8	42	9	47	2	11

Таблица 2.13- Результаты первичной и повторной диагностик по методике «Запиши задачу» у учащихся 2 «Б» класса

Уровни сформированности познавательных логических действий (абстрагирование)	Констатирующий этап		Контрольный	
	человек	%	человек	%

Низкий	11	58	8	42
Средний	8	42	9	47
Высокий	0	0	2	11

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности абстрагирования у учащихся 2 «Б» класса на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

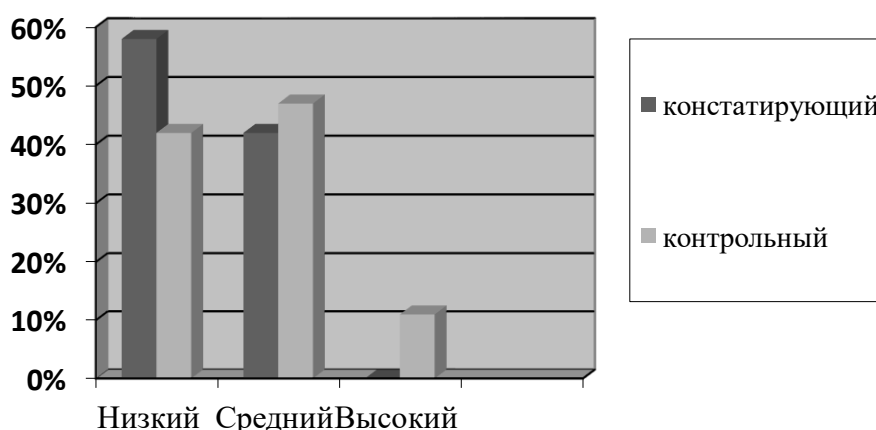


Рис.2.9 Сравнение показателей сформированности абстрагирования на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Из рисунка 2.9 видно, что у учащихся 2 «Б» класса низкий уровень сформированности операции абстрагирования с 58% снизился до 42%, это свидетельствует о том, что на 16% меньше учащихся - 8 человек не привели ни одной верной математической записи, т.е. не могут перейти от конкретного наглядного материала в область абстрактных математических зависимостей, не способны классифицировать и обобщать объекты по существенным признакам.

Количество детей со средним уровнем сформированности действия абстрагирования увеличилось с 42% (8 человек) до 47% (9 человек), это говорит о том, что на 5% больше учащихся привели математические записи, соответствующие одной-трем из возможностей осмысления рисунка, способны перейти от видения конкретного рисунка к абстрактному

математическому осмыслению, могут переключиться с одной точки зрения на другую.

Высокий уровень сформированности показало 11% обучающихся (2 человека). Дети привели математические записи, соответствующие всем четырем возможностям осмысления рисунка. Ученики обладают сформированными мыслительными операциями: классификации, обобщения, абстрагирования.

Таблица 2.14 - Результаты диагностики по методике «Запиши задачу» у учащихся 2 «В» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Абстрагирование	10	59	6	35	1	6

Таблица 2.15- Результаты первичной и повторной диагностик по методике «Запиши задачу» у учащихся 2 «В» класса

Уровни сформированности познавательных логических действий (абстрагирование)	Констатирующий этап		Контрольный	
	человек	%	человек	%
Низкий	11	65	10	59
Средний	6	35	6	35
Высокий	0	0	1	6

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности абстрагирования у учащихся 2 «В» класса на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

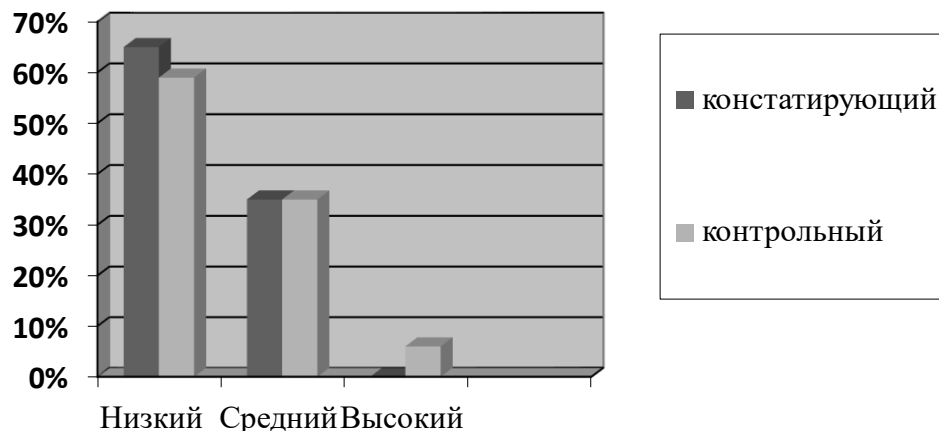


Рис.2.10 Сравнение показателей сформированности абстрагирования на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Из рисунка 2.10 видно, что у учащихся 2 «В» класса низкий уровень сформированности операции абстрагирование с 65% снизился до 59%, это свидетельствует о том, что всего на 6% меньше учащихся, 10 человек не привели ни одной верной математической записи, т.е. не могут перейти от конкретного наглядного материала в область абстрактных математических зависимостей, не способны классифицировать и обобщать объекты по существенным признакам.

Количество детей со средним уровнем сформированности действия абстрагирования увеличилось осталось неизменным – 35% учащихся (6 человек) привели математические записи, соответствующие одной-трем из возможностей осмысления рисунка, способны перейти от видения конкретного рисунка к абстрактному математическому осмыслению, могут переключиться с одной точки зрения на другую.

Высокий уровень сформированности показало 6% обучающихся (1 человек). Ребенок привели математические записи, соответствующие всем четырем возможностям осмысления рисунка. Ученики обладают сформированными мыслительными операциями: классификации, обобщения, абстрагирования.

По средствам методики «Запиши числа» по О.А. Шаталовой мы

рассмотрели сформированность умения классифицировать.

Полученные данные контрольного исследования при помощи методики «Запиши числа» по О.А. Шаталовой представлены в приложениях К, К1. Результаты статистической обработки представлены в таблице 2.16, 2.18

Таблица 2.16 - Результаты диагностики по методике «Запиши числа» у учащихся 2 «Б» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Классификация	9	47	8	42	2	11

Таблица 2.17- Результаты первичной и повторной диагностик по методике «Запиши задачу» у учащихся 2 «Б» класса

Уровни сформированности познавательных логических действий (классификация)	Констатирующий этап		Контрольный	
	человек	%	человек	%
Низкий	13	69	9	47
Средний	5	26	8	42
Высокий	1	5	2	11

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности классификации у учащихся 2 «Б» класса на констатирующем и контрольном этапах эксперимента



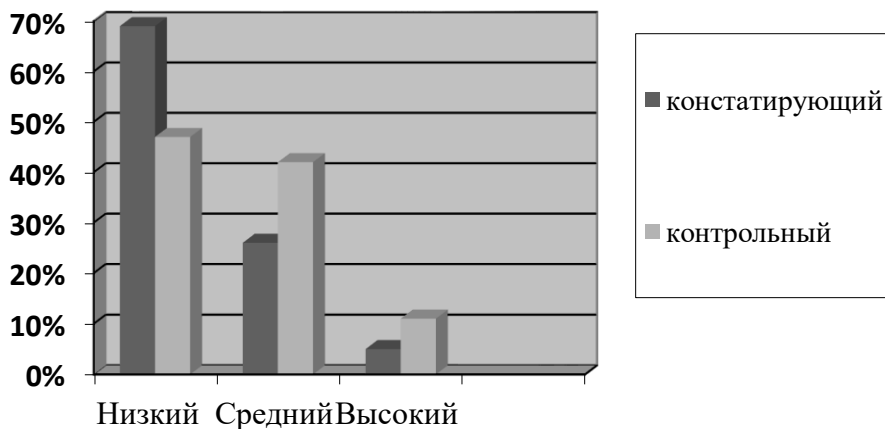


Рис.2.11 Сравнение показателей сформированности классификации на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Как видно из рисунка 2.11, у учащихся 2 «Б» класса низкий уровень сформированности операции классификация с 69% снизился до 47% , это свидетельствует о том, что на 22% меньше учащихся, а это 9 учеников не смогли найти ни одного правильного решения, их умения классифицировать, обобщать объекты по существенным признакам, анализировать и синтезировать еще находятся на низком уровне.

Количество детей со средним уровнем сформированности действия классификации увеличилось с 26% (5 человек) до 42% (8 человек), это говорит о том, что на 16% больше учащихся нашли 4-10 решений. Ученики свободно владеют материалом задания. Умения классифицировать, обобщать объекты по существенным признакам, анализировать и синтезировать находятся на среднем уровне.

Высокий уровень сформированности с 5% (1 человек) вырос до 11% (2 человек). На 6 % больше учащихся продемонстрировали высокий уровень сформированности операции классификации. Нашли 11-12 решений, данный результат показывает хорошее развитие умений классифицировать, обобщать анализировать и синтезировать.

Таблица 2.18 - Результаты диагностики по методике «Запиши числа» у учащихся 2 «В» класса

Измеряемый параметр	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
Классификация	10	59	6	35	1	6

Таблица 2.19- Результаты первичной и повторной диагностик по методике «Запиши задачу» у учащихся 2 «В» класса

Уровни сформированности познавательных логических действий (классификация)	Констатирующий этап		Контрольный	
	человек	%	человек	%
Низкий	11	65	10	59
Средний	6	35	6	35
Высокий	0	0	1	6

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая уровень сформированности классификации у учащихся 2 «В» класса на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

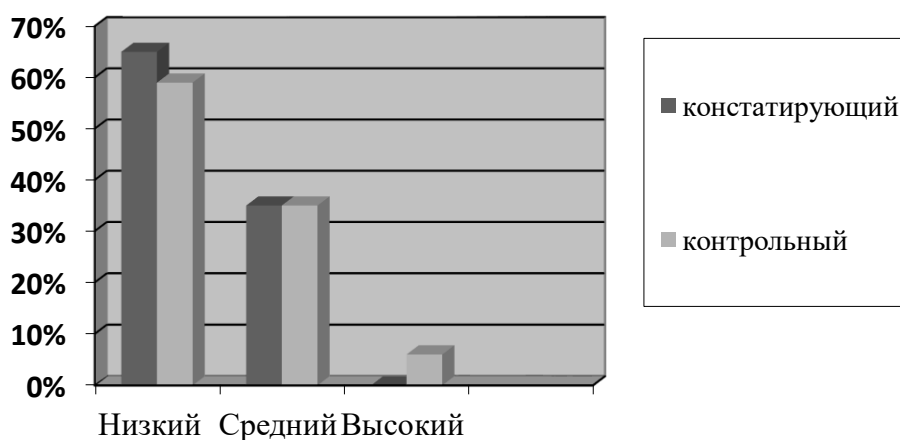


Рис.2.12 Сравнение показателей сформированности классификации на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Как видно из рисунка 2.12, у учащихся 2 «В» класса низкий уровень сформированности операции классификация с 65% снизился до 59%, это свидетельствует о том, что на 6% меньше учащихся, 10 учеников не смогли найти ни одного правильного решения, их умения классифицировать, обобщать объекты по существенным признакам, анализировать и синтезировать еще находятся на низком уровне.

Количество детей со средним уровнем сформированности действия классификации остался неизменным 35% (6 человек) нашли 4-10 решений. Ученики свободно владеют материалом задания. Умения классифицировать, обобщать объекты по существенным признакам, анализировать и синтезировать находятся на среднем уровне.

Высокий уровень сформированности вырос до 6%. 1 человек выполнил задание в полной мере.

Таблица 2.20 – Результаты первичной и вторичной диагностик во 2 «Б» классе по всем параметрам (установление аналогий, абстрагирование, классификация)

Этап эксперимента	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
Констатирующий	12	63	7	37	0	0
Контрольный	8	42	9	47	2	11

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая результаты констатирующего и контрольного экспериментов во 2 «Б» классе.

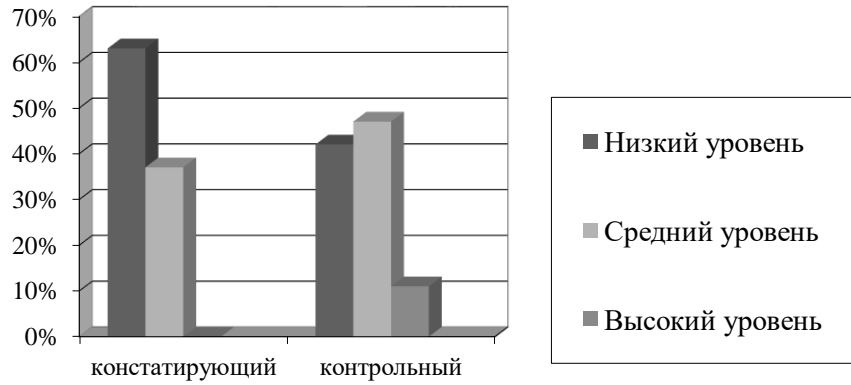


Рисунок 2.13. Результаты констатирующего и контрольного экспериментов во 2 «Б» классе

Из рисунка 2.13 видно, что низкий уровень сформированности логических действий стал ниже на 21%. Преобладающим является средний, который вырос на 10%. 2 ученика перешли на высокий уровень сформированности логических действий -11%.

Таблица 2.21 – Результаты первичной и вторичной диагностик во 2 «В» классе по всем параметрам (установление аналогий, абстрагирование, классификация)

Этап эксперимента	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
Констатирующий	11	65	6	35	0	0
Контрольный	10	59	6	35	1	6

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая результаты констатирующего и контрольного экспериментов во 2 «В» классе.

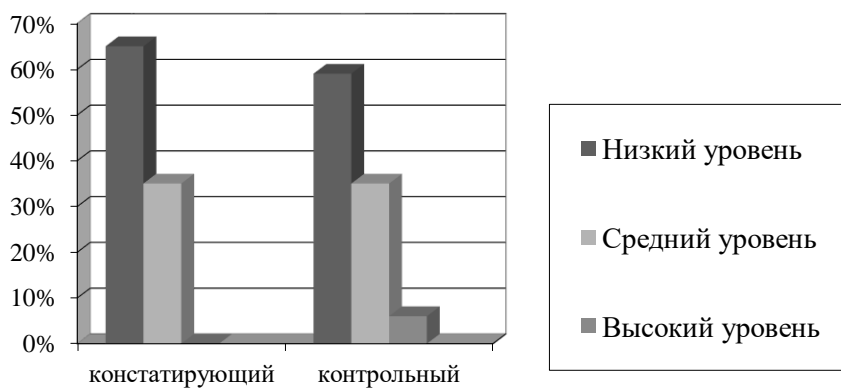


Рисунок 2.14. Результаты констатирующего и контрольного экспериментов во 2 «В» классе

Из рисунка 2.14 видно, что низкий уровень сформированности логических действий стал ниже на 6%, но все равно является преобладающим. Средний остался прежним, а высокий увеличился на 6%.

Сравним полученные результаты экспериментальной группы (2 «Б» класс) с контрольной (2 «В» класс). Результаты экспериментальной и контрольной групп представлены в приложениях Л, Л1, результаты их статистической обработки в таблице 2.22

Таблица 2.22 – Результаты контрольного исследования

Класс	Уровни сформированности логических действий					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
2 «Б»	8	42	9	47	2	11
2 «В»	10	59	6	35	1	6

На основании показателей составлена диаграмма, отражающая результаты контрольного эксперимента во 2 «Б» и 2 «В» классах.

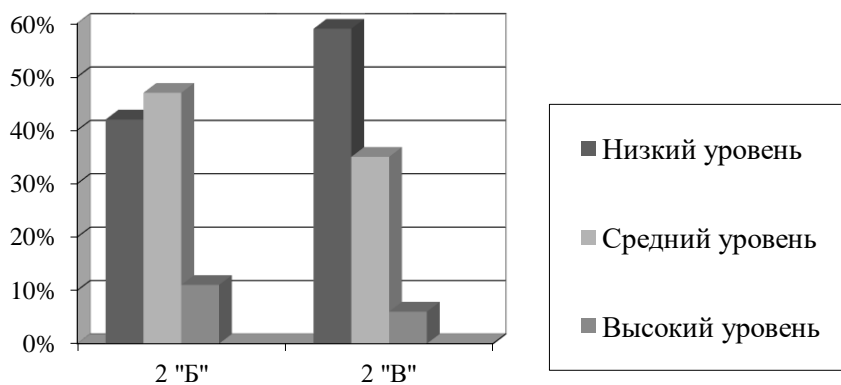


Рисунок 2.13. Результаты контрольного эксперимента во 2 «Б» и 2 «В» классах

На начало опытно – экспериментальной работы у большинства обучающихся 2 «Б» и 2 «В» классов был сформирован низкий уровень логических действий: анализа, синтеза, классификации, установления аналогий и абстрагирования. Данные, полученные в ходе контрольного эксперимента показали, что у экспериментальной группы уровень сформированности логических действий стал выше, преобладает средний уровень. В этой группе были организованы занятия по формированию логических УУД в проектно-исследовательской деятельности, учитывались возрастные особенностей умственного развития младших школьников, процесс формирования происходил последовательно и системно в урочной и во внеурочной деятельности. У контрольной группы низкий уровень остался преобладающим, т.к. не было организовано целенаправленной работы по формированию логических универсальных учебных действий.

В соответствии с полученными данными на этапе контрольного эксперимента можно сделать вывод, что формирующий эксперимент в форме апробации модуля программы «Я - исследователь», направленный на формирование логических универсальных учебных действий у детей младшего школьного возраста в проектно – исследовательской деятельности привел к значительным изменениям по исследуемым показателям.

Следовательно, гипотеза о том, что формирование логических

универсальных учебных действий младших школьников будет более результативным, если использовать задания в проектно - исследовательской деятельности, направленные на: установление аналогий, основанием для которого является анализ, синтез и сопоставление предметов (явлений, свойств), установление сходств и различий между ними; классификацию по разным признакам или свойствам; абстрагирование от несущественных признаков подтвердилась.

## Вывод по второй главе

Констатирующий срез проводился на базе МБОУ «Степновская СОШ» п. Степного с целью выявления актуального уровня сформированности логических универсальных учебных действий у младших школьников.

В нем приняли участие учащиеся 2 «Б» (19 человек: 9 девочек и 10 мальчиков) и 2 «В» (17 человек: 8 девочек и 9 мальчиков) классов обучающиеся по программе «Школа России».

Для исследования исходного уровня логических универсальных учебных действий была проведена диагностика по методикам: «Классификация фигур», автор методики А. Я. Иванова, «Запиши задачу» Л. И. Аршавиной и «Запиши числа» по О.А. Шаталовой.

Диагностика показала, что у учащихся 2 «Б» и 2 «В» классов недостаточно сформированы действия анализа, синтеза, установления аналогий, классификации и абстрагирования. Преобладающим является низкий уровень сформированности логических действий.

Данные, полученные в ходе изучения и анализа, убедительно свидетельствовали о том, что уровень логических универсальных учебных действий требует совершенствования.

Для организации работы по формированию логических универсальных учебных действий младших школьников, был разработан и реализован модуль программы «Я-исследователь» с использованием комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение».

Разработанный модуль программы формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников в проектно-исследовательской деятельности с использованием комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение» уникален тем, что предлагаемые эксперименты позволяют обучающимся, в процессе выполнения заданий, самостоятельно анализировать возникающие явления, сравнивать результаты экспериментирования, происходящие при изменении условий выполнения



опытов, классифицировать по разным признакам или свойствам, абстрагироваться от несущественных признаков, подтверждать или опровергать свои теоретические знания.

Такая работа позволяет учащимся выдвигать гипотезы, в отношении изучаемых явлений и, в процессе практической деятельности, устанавливать причинно-следственные связи, для доказательного объяснения происходящего.

Для оценки эффективности разработанного модуля программы была проведена повторная диагностика с использованием того же диагностического инструментария, что и на этапе контрольного эксперимента.

Полученные результаты указывают на повышение показателей логических действий детей младшего школьного возраста. Это подтверждает, что проектно-исследовательская деятельность является одним из способов формирования и развития логических универсальных учебных действий у младших школьников.

Таким образом, результаты проведенного эксперимента свидетельствуют об эффективности разработанного модуля программы «Я-исследователь», направленного на формирование логических универсальных учебных действий у младших школьников, т. е. подтверждению выдвинутой ранее гипотезы. Цель исследования достигнута.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реализация федерального государственного образовательного стандарта дает возможность ученику не только определенные предметные знания и навыки в условиях изучения конкретных дисциплин, но и вооружить его универсальными учебными действиями, которые помогают развиваться и самосовершенствоваться в рамках быстро и активно развивающегося общества [59].

Одной из важнейших задач современной системы образования является формирование логических универсальных учебных действий.

Данным вопросом занимались многие ученые, так как А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская, О.А. Карабанова, Н.Г. Салмина и др.

Г.С. Ковалева, О.Б. Логинова дают следующее определение логических универсальных учебных действий - логические действия охватывают анализ предметов с целью обнаружения определенных признаков, а также выбор критериев для сопоставления и классификации объектов. Требуется нахождение причинно-следственной связи и построение последовательной цепи рассуждения. Школьники могут приводить свои доказательства и выдвигать гипотезы с личными обоснованиями [26].

Проблема формирования логических универсальных учебных действий относительно младшего школьного возраста является актуальной, так как именно в начальной школе происходит активное развитие познавательных процессов. Но как показывают многие исследования, проблема развития мыслительных процессов, а именно логических умений является одной из основных. В учебной деятельности не хватает ресурсов для формирования и совершенствования данного умения. Таким образом, появляется ряд противоречий - требования современного общества к подготовке личности умеющей учиться, что прописано в федеральном образовательном стандарте и недостаточностью методических разработок, описывающих этот процесс на уровне начального общего образования.

В ходе исследования, было выявлено, что одним из продуктивных средств формирования логических универсальных учебных действий является проектно-исследовательская деятельность.

Для организации работы по формированию логических универсальных учебных действий младших школьников в проектно-исследовательской деятельности, был разработан и реализован модуль программы «Я-исследователь» с использованием комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение». Его эффективность проявилась на контрольном этапе эксперимента, так как результаты повторной диагностики показали положительную динамику в развитии компонентов логических универсальных учебных действий. Данный результат является подтверждением выдвинутой гипотезы.

В ходе исследования были решены следующие задачи:

1. Изучена и проанализирована психолого-педагогическая литература по проблеме исследования.

2. Описаны объект и предмет исследования: выявлена сущность понятия «логические универсальные учебные действия», дана им характеристика. Определены особенности формирования логических универсальных учебных действий в младшем школьном возрасте, теоретически обоснована возможность формирования логических универсальных учебных действий в проектно-исследовательской деятельности.

3. Разработана диагностическая программа исследования.

4. Проведен констатирующий срез у обучающихся 2 «Б» и 2 «В» классов на выявление уровня сформированности логических действий, обработаны результаты исследования и представлены в виде таблиц и диаграмм.

5. Разработан и реализован модуль программы формирующего эксперимента.

6. Проведен второй констатирующий срез, обработаны и описаны его результаты.

7. Подтверждена гипотеза исследования.

## Библиографический список

1. Альтовская С.А. Формирование познавательных универсальных учебных действий во внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС НОО / С.А. Альтовская // Образование и наука в современных условиях. – 2015 г. – № 4 – 43с. ].
2. Апетян М. К. Психологические и возрастные особенности младшего школьника // Молодой ученый. — 2014 — №14. — С. 243-244. — URL <https://moluch.ru/archive/73/12457/>
3. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.- М.: Просвещение, 2013. - 151 с.
4. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovatel'skaya-i-proektnaya-deyatelnost-uchaschihsya-v-sovremennom-obrazovanii/viewer>
5. Большой психологический словарь / под ред. В.П. Зинченко, Б.Г. Мещерякова. –М.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. - 632 с.
6. Большой энциклопедический словарь / под ред. А. М. Прохорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2000 . - 1456 с.
7. Братчикова Ю.В., Шестакова Н.В. Формирование логических универсальных учебных действий у младших школьников во внеурочной деятельности – 2017. URL: <http://elar.uspu.ru/handle/uspu/7069>.
8. Валлон А. Психическое развитие ребёнка.- М.: Просвещение, 1967.- 232 с.
9. Волков Б.С. Психология младшего школьника: уч. пособие [Текст] / Б.С. Волков. - М.: Академический проект, 2005. - 208 с.
10. Воровщиков С.Г. Развитие универсальных учебных действий / С.Г. Воровщиков, Н.П. Аверина.- М., 2013. - 150 с.

11. Выготский Л.С. Мышление и речь // Избранные психологические труды. - М.: Академия, 2014. - С. 45-89.
12. Гальперин П.Я. Формирование умственных действий // 84 Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. - М.: Аспект Пресс, 2013. - С. 52-62.
13. Гормакова В.В. Формирование метапредметных умений в исследовательской деятельности: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук. - Кемерово, 2019.- 27с.
14. Грачева А.В. проектная деятельность в начальной школе //Начальная школа плюс До и После.2014 №5
15. Григорьев Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя - М.: Просвещение, 2011. – 223с.
16. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. – М.: Просвещение, 2002. – 232 с.
17. Диагностика уровня сформированности универсальных учебных действий у учащихся начальной школы: методическое пособие / О.А. Шаталова / под ред. С.А. Болотовой. - М: «Русское слово - учебник», 2012. - 168 с.
18. Джумакаева Н. К. Новые образовательные стандарты. Формирование и развитие универсальных учебных действий в современной школе / Н. К. Джумакаева // Молодой ученый. - 2014. - №3. - С. 823-826.
19. Егорина В.С. Формирование универсальных логических действий младших школьников и повышение эффективности образования / В.С. Егорина // Начальная школа. Плюс до и после. – 2013. – № 10 – С. 38-43.
20. Елисеева Д. С. Возрастные возможности формирования познавательных универсальных учебных действий младшего школьника [Текст] // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Уфа, март 2013 г.). - Уфа: Лето, 2013. - С. 91-94.

21. Землянская Е. Н. Учебные проекты в развивающем образовании: Методическое пособие. - М., МПГУ, 2017. - 73 с.

22. Зимина О. П. Проектная деятельность учащихся как технология гарантированного достижения планируемых образовательных результатов в контексте ФГОС начального общего образования // Образование и воспитание. - 2016. - №4. - С. 27-29.

23. Кабанова-Меллер Е.Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственного развития учащихся. – М.: Просвещение, 2009. – 256 с.

24. Карабанова О.А.. Что такое универсальные учебные действия и зачем они нужны // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2010. – № 2. – С. 11-12

25. Карсакова В.В., Филиппова Л.В. Проектный метод обучения как средство активизации познавательной деятельности детей младшего школьного возраста // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 6. Ч. 5 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/06/55091>

26. Ковалева Г.С. Планируемые результаты начального общего образования / Под ред.Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. - М.: Просвещение, 2012. - 274с

27. Коджаспирова Г.М. Словарь по педагогике / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. - М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д.: Издат. центр «МарТ», 2005. - 448 с.

28. Константинова В. В. Проектная деятельность как средство формирования универсальных учебных действий младших школьников [Электронный ресурс]: Фундаментальные исследования. - 2015. - № 2 (часть 4) – С. 783-786. URL: <https://fundamental-research.ru/>

29. Куприенко В.В. Учение с увлечением. Сборник развивающих задач по математике для 2—го класса с методическими рекомендациями и ответами. — 2014 — 103с.].

30. Лазарева Л. И., Васильчук, Г. Т. Формирование универсальных учебных действий. / Л. И. Лазарева, Г. Т. Васильчук. // Журнал «Начальная школа». - 2014. - №6. - С.26 - 30.

31. Леонтович А. В. Научно-практическое образование становится прочной основой внеурочной деятельности // Народное образование. - 2013. - № 3. - С. 115-120.

32. Леонтович А. В. Об основных понятиях концепции развития исследовательской и проектной деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2003. № 4. С. 18–24.

33. Логические упражнения на уроках математики 1-2 класс [электронный ресурс]. - <http://festival.1september.ru/articles/100714/> свободный-Фестиваль педагогических идей.

34. Майер Е. И., Бронникова Л. М. Универсальные учебные действия как главный результат школьного образования // Молодой ученый. - 2018. - №15. - С. 237-238. – URL: <https://moluch.ru/archive/201/49349/>

35. Мальцева Е.В. Формирование логических универсальных учебных действий младших школьников средствами нестандартных задач в процессе обучения математике // Вестник Марийского государственного университета. 2015 №1 (16). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-logicheskikh-universalnyh-uchebnyh-deystviy-mladshih-shkolnikov-sredstvami-nestandartnyh-zadach-v-protssesse-obucheniya>].

36. Матюхина М.В., Михальчик Т.С., Прокина Н.Ф. Возрастная и педагогическая психология: Учеб. пособие для студентов пед. ин - тов. по спец. № 2121 «Педагогика и методика нач. обучения»/М. В. Матюхина, Т. С. Михальчик, Н. Ф. Прокина и др.; Под ред. М. В. Гамезо и др.—М.: Просвещение, 1984.—256с.].

37. Минова М.В., Крутень О.А. Познавательные общеучебные умения: формирование и диагностика: методическое пособие. – Красноярск: ККИПК, 2009. – 184 с.

38. Небосова Н.В. Формы организации познавательной деятельности младших школьников // Начальная школа. – 2014. – №5. – С. 43-44.

39. Ожегов, Сергей Иванович. Толковый словарь русского языка : около 100 000 слов, терминов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов ; под ред. Л. И. Скворцова. - 26-е изд., испр. и доп. - М. : Оникс [и др.], 2009. - 1359 с.

40. Осмоловская И.М., Петрова Л.Н. Формирование универсальных учебных действий у учащихся начальных классов // Начальная школа.– 2012 – №10. – С. 34-36.

41. Павлова В.В. Диагностика качества познавательных УУД в начальной школе [Текст] / В.В. Павлова // Начальная школа. - 2011. - №4. - С.33-36.

42. Пахомова Н.Ю. Программа курса «Проектная деятельность». 2- 4 классы / Н.Ю. Пахомова. - 2-е изд. - М.: ООО «Русское слово - учебник», 2016. - 104 с. - (ФГОС. Внеурочная деятельность).

43. Педагогический энциклопедический словарь/под.ред Б. М. Бим-Бада. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2008. - 528 с.

44. Петрова И.В. Средства и методы формирования универсальных учебных действий младшего школьника // Молодой ученый. – 2011. – №5. – Т.2. – С. 151-155.

45. Петровский А.В. Возрастная и педагогическая психология / Под ред. Петровского А.В., М., Просвещение, 1973. С. 66-97.

46. Петронюк И.С. Психолого-педагогические подходы к проблеме учебного познания / И.С. Петронюк // Мир науки, культуры, образования. - 2013. - № 2 (39). - С. 40-42.

47. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. – М.: Владос, 2013. – 264 с.

48. Подходова Н.С., Фефилова Е.Ф. Особенности формирования познавательных универсальных учебных действий (на примере сравнения) // Вестн. САФУ (Архангельск). 2013. № 4.



49. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В. А. Горский, А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.] ; под ред. В. А. Горского. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2014. — 111 с. — (Стандарты второго поколения).

50. Пясталова И. Н. Использование проектной технологии во внеурочной деятельности // Дополнительное образование и воспитание. - 2012. - № 6. - С. 14-16.

51. Рагозинская Н. И., Колобякина Т. П., Педагогическое проектирование в инновационной деятельности учителей начальных классов // Учитель, № 3, 2004.

52. Савенков А. И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании // Исследовательская работа школьников. 2004. № 1. С. 22–32. 13

53. Степанова О. В. Развитие познавательных универсальных учебных действий как педагогическая проблема // Молодой ученый. - 2016. - №2. - С. 851-853.

54. Современная гимназия: взгляд теоретика и практика / Под ред. Е. С. Полат. М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2000. С. 81–82.

55. Талызина Н. Ф. Педагогическая психология: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. -М.: Издательский центр «Академия», 1998. - 288 с.

56. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников М.: Просвещение, 1988. - 175 с.

57. Талызина Н.Ф. Теория поэтапного формирования умственных действий. Управление процессом усвоения знаний. М.: Издательство Моск. ун-та, 1984

58. Тихонова Н.Ю. Формирование универсальных учебных действий на уроках в начальной школе// Журнал Педагог. - 2017. - URL: <https://zhurnalpedagog.ru/servisy/publik/publ?id=6587>

59. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Министерство образования и науки РФ. — М.: Просвещение, 2010. 32 с.

60. Филатикова С. В. Проектная деятельность в начальной школе // Школьная педагогика. - 2016. - №4. - С. 58-60.

61. Формирование универсальных учебных действий в основной школе [Текст]: Система заданий/ под ред. А.Г. Асмолова, О.А. Карабановой. - М.: Просвещение, 2012. - 160с

62. Цукерман Г.А. Как младшие школьники учатся учиться / Г.А. Цукерман. - М. Рига: Педагогический центр «Эксперимент», 2000. - 224 с.

63. Эльконин Д.Б., Венгер А.Л. Особенности психического развития детей 6-7 летнего возраста. – М.: Детство-Пресс, 2013 – 327 с.

### Методика «Классификация фигур» (А. Я. Иванова)

Цель: выявление уровня сформированности операции: спецификации.

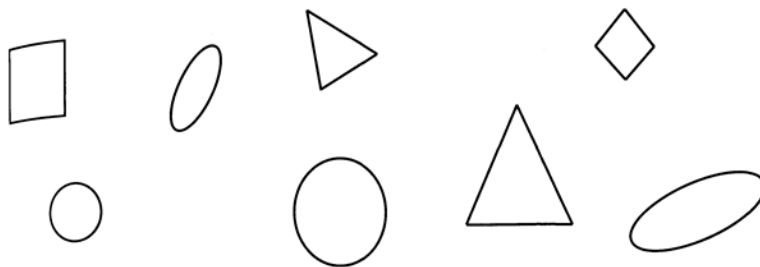
Оцениваемые универсальные учебные действия: логические действия анализа, синтеза, установления аналогий.

Возраст: 7-9 лет.

Метод оценивания: обследование можно проводить как фронтально, так и индивидуально.

Необходимо разделить фигуры на две группы так, чтобы в каждую группу вошли похожие друг на друга и записать, чем похожи фигуры каждой группы; б) разделить фигуры на две группы похожих по-другому и написать, чем они похожи теперь.

Пояснение к заданию. На доске рисуют фигуры:



Ученики выполняют задание на своих листах (специально подготовленных бланках).

Решение: 1) фигуры можно разделить на большие и маленькие; 2) на имеющие углы и округлые.

Уровни выполнения задания

Низкий уровень – задание не выполнено, т.е. ученик не способен проанализировать форму и величину фигур, выполнить синтез на основе схожести по определенным признакам, установить аналогию подобных фигур.

Средний уровень - сделаны правильные попытки анализа формы и величины фигур, установления аналогий; дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности выполнять синтез.

Высокий уровень – задание выполнено полностью, что свидетельствует о развитии логических действий анализа, синтеза, установления аналогий.

### Методика «Запиши задачу» (Л. И. Аршавина)

Цель: выявление умения классификации, обобщения, абстрагирования.

Оцениваемые универсальные учебные действия: регулятивные действия планирования и контроля, логические действия анализа, синтеза, установления аналогий.

Возраст: 7-9 лет.

Метод оценивания: обследование можно проводить как фронтально, так и индивидуально.

Необходимо сделать математические записи исходя из данного рисунка.



Рис. 19

Приведенный рисунок может быть осмыслен с точки зрения математических зависимостей по-разному:

1) можно установить общее число кружков - 10, или число темных и светлых - 4 и 6 без указания соотношения между этими числами;

2) можно объединить темные и светлые кружки - в этом случае получатся записи  $4 + 6 = 10$ ,  $4 + 6$ ,  $6 + 4 = 10$ ,  $6 + 4$ ;

3) можно из общего числа кружков убрать темные или светлые кружки, записав  $10 - 6 = 4$ ,  $10 - 6$ ,  $10 - 4 = 6$ ,  $10 - 4$ ;

4) можно сравнить число темных и светлых кружков - записи 6 больше 4, 4 меньше 6,  $6 - 4$ ,  $6 - 4 = 2$ .

Уровни выполнения задания

Низкий уровень – не приведено ни одной верной математической записи, т.е. ученик не может перейти от конкретного наглядного материала в область

абстрактных математических зависимостей, не способен классифицировать и обобщать объекты по различным признакам.

Средний уровень –приведены математические записи, соответствующие одной-трем из возможностей осмысления рисунка.

Ученик уже способен перейти от видения конкретного рисунка к абстрактному математическому осмыслению, может переключиться с одной точки зрения на другую, но не может проанализировать задание всесторонне.

Высокий уровень – приведены математические записи, соответствующие всем четырем возможностям осмысления рисунка. Ученик обладает сформированными мыслительными операциями: классификации, обобщения, абстрагирования.

#### Протокол к методике

№ п	Фамилия, имя	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Вывод	Примечание

#### Методика «Запиши числа» по О.А. Шаталовой

Цель: выявление уровня сформированности операции классификации и обобщения объектов по различным признакам.

Оцениваемые универсальные учебные действия: регулятивные действия планирования и контроля, логические действия анализа, синтеза, установления аналогий.

Возраст: 8-10 лет.

Метод оценивания: можно проводить как фронтально, так и индивидуально.

Запиши числа меньше 100 с помощью цифр 1, 2, 3. (Использовать можно только указанные цифры.)

Задание имеет 12 решений — однозначные числа 1, 2, 3 и двузначные — 11, 12, 13, 21, 22, 23 31, 32, 33. Все остальные решения являются неправильными, т.к. не соответствуют одному из условий задания (например в числе 52



Результаты констатирующего исследования уровня сформированности  
логических универсальных учебных действий по методике «Классификация  
фигур» у 2 «Б» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Задание 1		Задание 2		Вывод	Примечание
		А	Б	А	Б		
1	Вероника Б.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
2	Максим Б.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
3	Вероника В.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
4	Алина В.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
5	Софья Г.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к

							переключению на другую точку зрения
6	Армен Г.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
7	Ярослав Д.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
8	Камилла Д.	+	-	-	-	1 из 4	сделаны правильные попытки: выделена в одну группу часть сходных по величине или форме фигур, другая группа не сформирована
9	Семен К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
10	Мирослав К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
11	Даниил К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
12	Кирилл Л.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
13	Матвей М.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
14	Анастасия П.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
15	Антон Т.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны



							отдельные бессвязные попытки
16	Ангелина Т.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
17	Константин Ц.	+	-	+	-	2 из 4	выделил в одну группу сходные по величине или форме фигуры, другая группа осталась не сформированной
18	Василиса Я.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
19	Карина Я.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки

## Приложение Б1

Результаты констатирующего исследования уровня сформированности логических универсальных учебных действий по методике «Классификация фигур» у 2 «В» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Задание 1		Задание 2		Вывод	Примечание
		А	Б	А	Б		
1	Дарья Б.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
2	Анастасия В.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны

							отдельные бессвязные попытки
3	Артем И.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
4	Денис К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
5	Артем К.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
6	Михаил К.	+	+	+	+	4 из 4	задание выполнено полностью
7	Кира К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
8	Максим К.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
9	Маргарита К.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
10	Евгения К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны

							отдельные бессвязные попытки
11	Сергей К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
12	Тимофей Л.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
13	Анастасия М.	+	-	+	-	2 из 4	выделил в одну группу сходные по величине или форме фигуры, другая группа осталась не сформированной
14	Малена С.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
15	Александр Ф.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
16	Степан Ф.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
17	Олеся Ш.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки

Результаты констатирующего исследования уровня сформированности  
логических универсальных учебных действий по методике «Запиши задачу»  
у 2 «Б» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Вывод	Примечание
1	Вероника Б.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
2	Максим Б.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
3	Вероника В.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
4	Алина В.	-	+	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
5	Софья Г.	+	-	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
6	Армен Г.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
7	Ярослав Д.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
8	Камилла Д.	+	-	+	-	2 из 4	приведены математические записи,

							соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
9	Семен К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
10	Мирослав К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
11	Даниил К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
12	Кирилл Л.	-	+	+	+	3 из 4	приведены математические записи, соответствующие трем из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
13	Матвей М.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
14	Анастасия П.	+	+	-	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
15	Антон Т.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
16	Ангелина Т.	-	+	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов

							осмысления рисунка
17	Константин Ц.	-	+	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
18	Василиса Я.	-	+	+	+	3 из 4	приведены математические записи, соответствующие трем из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
19	Карина Я.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи

## Приложение В1

Результаты констатирующего исследования уровня сформированности логических универсальных учебных действий по методике «Запиши задачу» у 2 «В» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Вывод	Примечание
1	Дарья Б.	+	-	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
2	Анастасия В.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
3	Артем И.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной

							математической записи
4	Денис К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
5	Артем К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
6	Михаил К.	-	+	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
7	Кира К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
8	Максим К.	-	+	-	+	2 из 4	приведены математические записи, соответствие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
9	Маргарита К.	-	-	+	+	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
10	Евгения К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
11	Сергей К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
12	Тимофей Л.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
13	Анастасия М.	-	+	+	-	2 из 4	приведены математические записи,

							соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
14	Малена С.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
15	Александр Ф.	+	-	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
16	Степан Ф.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
17	Олеся Ш.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи



Результаты констатирующего исследования уровня сформированности  
логических универсальных учебных действий по методике «Запиши числа» у  
2 «Б» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Решение											Вывод	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1			1 2	
1	Вероника Б.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 из 12	дано верное решение	1
2	Максим Б.	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	6 из 12	дано верных решений	6
3	Вероника В.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	8 из 12	дано верных решений	8
4	Алина В.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2
5	Софья Г.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
6	Армен Г.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 из 12	дано верное решение	1
7	Ярослав Д.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
8	Камилла Д.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2
9	Семен К.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
10	Мирослав К.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	8 из 12	дано верных решений	8
11	Даниил К.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2
12	Кирилл Л.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решений	3
13	Матвей М.	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	5 из 12	дано верных решения	5

14	Анастасия П.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
15	Антон Т.	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	6 из 12	дано верных решений	6
16	Ангелина Т.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 из 12	дано верное решение	1
17	Константин Ц.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 из 12	дано верное решение	1
18	Василиса Я.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	10 из 12	дано верных решений	10
19	Карина Я.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решений	3

## Приложение Г1

Результаты констатирующего исследования уровня сформированности логических универсальных учебных действий по методике «Запиши числа» у 2 «В» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Решение											Вывод	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12	
1	Дарья Б.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	4 из 12	дано верных решения	4
2	Анастасия В.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2
3	Артем И.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	8 из 12	дано верных решений	8
4	Денис К.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
5	Артем К.	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	6 из 13	дано верных решений	6
6	Михаил К.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 из 12	дано верное решение	1

7	Кира К.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2
8	Максим К.	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	7 из 12	дано верных решений	7
9	Маргарита К.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 из 12	дано верное решение	1
10	Евгения К.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
11	Сергей К.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2
12	Тимофей Л.	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	7 из 12	дано верных решений	7
13	Анастасия М.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
14	Малена С.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	4 из 12	дано верных решения	4
15	Александр Ф.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
16	Степан Ф.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 из 12	дано верное решение	1
17	Олеся Ш.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3

## Результаты констатирующего эксперимента у учащихся 2 «Б» класса

№ п/п	Измеряемый параметр			Сформированность логических УУД Уровень
	1*	2*	3*	
	Уровень	Уровень	Уровень	
1.	Н	Н	Н	Н
2.	Н	Н	С	Н
3.	С	Н	С	С
4.	С	С	Н	С
5.	С	С	Н	С
6.	Н	Н	Н	Н
7.	Н	Н	Н	Н
8.	Н	С	Н	Н
9.	Н	Н	Н	Н
10.	Н	Н	С	Н
11.	Н	Н	Н	Н
12.	Н	С	Н	Н
13.	С	Н	С	С
14.	Н	С	Н	Н
15.	Н	Н	С	Н
16.	С	С	Н	С
17.	С	С	Н	С
18.	Н	С	В	С
19.	Н	Н	Н	Н

\* 1 – Установление аналогий . Методика «Классификация фигур».

2 – Абстрагирование. Методика «Запиши задачу».

3 – Классификация. Методика «Запиши числа».

## Результаты констатирующего эксперимента у учащихся 2 «В» класса

№ п/п	Измеряемый параметр			Сформированность логических УУД Уровень
	1*	2*	3*	
	Уровень	Уровень	Уровень	
1.	С	С	С	С
2.	Н	Н	Н	Н
3.	Н	Н	С	Н
4.	Н	Н	Н	Н
5.	С	Н	С	С
6.	В	С	Н	С
7.	Н	Н	Н	Н
8.	С	С	С	С
9.	С	С	Н	С
10.	Н	Н	Н	Н
11.	Н	Н	Н	Н
12.	Н	Н	С	Н
13.	С	С	Н	С

14.	Н	Н	С	Н
15.	Н	С	Н	Н
16.	С	Н	Н	Н
17.	Н	Н	Н	Н

- \* 1 – Установление аналогий . Методика «Классификация фигур».
- 2 – Абстрагирование. Методика «Запиши задачу».
- 3 – Классификация. Методика «Запиши числа».

**МОДУЛЬ ПРОГРАММЫ «Я-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»  
С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЛЕКТА ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
«ПЛАВАНИЕ И ПОГРУЖЕНИЕ»**

**Пояснительная записка**

Познавательный аспект деятельности — обязательный компонент любого вида деятельности. Совокупным предметом познавательной деятельности является вся реальность, ее продуктом — знание.

Главной целью научно-познавательного направления внеурочной деятельности обучающихся является удовлетворение познавательных потребностей обучающихся, которые не могут быть в силу разных причин удовлетворены в процессе изучения предметов базисного учебного плана.

Федеральный государственный образовательный стандарт представляет собой совокупность требований, обязательных для исполнения при реализации основной образовательной программы, в том числе использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, к которым относятся методы проектно-исследовательской деятельности, а так же требования к материально-техническим и иным условиям её реализации.

На сегодняшний день составлен перечень учебного и сопутствующего оборудования для внедрения федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в образовательных учреждениях Красноярского края и частично в школы поставлено необходимое оборудование. В данный перечень входят переносные лаборатории (лаборатории в чемодане), одним из которых является комплект переносного лабораторного оборудования «Плавание и погружение».

Комплект предназначен для изучения свойств предметов, связанных с плавучестью, силой выталкивания, поверхностным натяжением в начальных классах. В ходе проектно-исследовательской деятельности, выполняя эксперименты, дети убеждаются в том, что плавать могут большие тяжелые тела, а тонуть — маленькие и легкие и готовы сделать следующий шаг в познании: оказывается, что от материала и формы зависит — тонут предметы или плавают.

### **Краткая характеристика модуля программы**

Модуль программы «Я - исследователь» адресован учащимся 2 класса. Разработан в соответствии с требованиями ФГОС НОО и требованиями к разработке программ в области внеурочной деятельности.

Цель: повысить уровень познавательных логических универсальных учебных действий, развитие познавательной активности учащихся в процессе проектно-исследовательской деятельности.

При этом предполагается решение следующих задач:

1. Развивать познавательные потребности младших школьников;
2. Развивать умение анализировать, синтезировать, подводить под понятие, классифицировать и выдвигать гипотезу.
3. Формировать и развивать у детей умения и навыки исследовательского поиска.
4. Обучать детей младшего школьного возраста специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований.

В основе замысла модуля программы лежит организация проектно-исследовательской деятельности с использованием комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение».

Предлагаемые эксперименты позволяют обучающимся, в процессе выполнения заданий, самостоятельно анализировать возникающие явления, сравнивать между собой результаты экспериментирования, происходящие при изменении условий выполнения опытов, классифицировать по разным признакам или свойствам, абстрагироваться от несущественных признаков. Дети учатся подтверждать или опровергать свои теоретические знания.

Такая работа позволяет ученикам выдвигать гипотезы, в отношении изучаемых явлений и, в процессе практической деятельности, устанавливать причинно-следственные связи, для доказательного объяснения происходящего. Проектно – исследовательская деятельность побуждает к мыслительной деятельности, дает возможность учащимся самостоятельно овладеть знаниями и применить их на практике, проявить себя, пережить ситуацию успеха, что чрезвычайно важно для любого ребёнка, а особенно для детей, неуверенных в себе, испытывающих трудности в освоении школьных дисциплин.

Предлагаемый модуль рассчитан на 8 занятий с учащимися 2 класса, проявляющими интерес к проектно-исследовательской деятельности.

Содержание модуля построено как проведение опытов с элементами учебного исследования.

Количественный состав каждой учебной группы младших школьников не должен превышать 5 человек.

**Целевая аудитория:** дети возраста от 8 до 9 лет, обучающиеся в МБОУ «Степновская СОШ»

**Сроки реализации:** с 4.02.2020г.- 27.02.2020г.

**Общее количество часов:** 8 ч.

**Продолжительность занятий:** 40 мин. в соответствии с индивидуальными и возрастными особенностями детей.

**Количество модулей:** 1 шт.

**Количество обучающихся:** 19 чел.

**Формы и режим занятий:** фронтальные, парные и групповые занятия 2 раза в неделю.

### Тематическое планирование модуля программы «Я - исследователь»

№	Наименование разделов. Тема	Всего часов	Оборудование	Формируемые познавательные логические универсальные учебные действия	Характеристика деятельности учащихся
1	«Что такое исследование? Что плавает - что погружается» Первые предположения	40 мин.	Презентация, история «Меня зовут Галилео Галилей», компьютер, проектор, экран, изображение сосуда и предметов (деревянная доска с отверстиями, монета, пенопласт.)	П1: анализирует информацию с выделением существенных и не существенных признаков; П2: проводит сравнение, классификацию по разным критериям; П3: делает умозаключения и выводы, аргументирует (защищает) свои идеи.	Вспоминают, что такое исследование, наклеивают предмет к сосуду с водой, объясняют, почему нарисовали его плавающим или погруженным.
2	«Что плавает – что погружается?»	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», презентация, компьютер, экран, проектор, дневники наблюдений	П1: видит проблему, ставит вопросы, выдвигает гипотезы, делает умозаключения и выводы, аргументирует (защищает) свои идеи П2: анализирует объекты с выделением существенных и не существенных признаков;	Проверяют предположения о плавучести разных предметов экспериментальным путем.



			класса, карты с таблицами	П3:проводит сравнение в процессе эксперимента; П4: классифицирует предметы на группы, в соответствии с выделенным классом объектов по какому-либо признаку (плавают/погружаются)	
3	«Почему один нож плавает, а другой нет?»	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», ватман для плаката, карточки «плавает»/ «погружается»	П1:видит проблему, выдвигает гипотезы, делает умозаключения и выводы. П2: проводит сравнение в процессе эксперимента; П3: анализирует объекты с выделением существенных и не существенных признаков; П4: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются)	Дают объяснение понятию «материал» и экспериментальным путем доказывают, что способность различных сплошных тел держаться на воде зависит от материала, из которого они сделаны.
4	«Что плавает – что погружается?» Повторение и закрепление	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», презентация, компьютер, проектор, экран, плакаты, рабочие бланки «Вот что мы открыли»	П1: анализирует информацию/ материал/объекты с выделением существенных и не существенных признаков; П2:проводит сравнение в процессе эксперимента; П3: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются) П4: делает выводы о результатах исследовательской деятельности.	Проводят эксперименты, в ходе которых открывают, что их информация о плавании и погружении некоторых предметов не совсем точна.
5	«Строим плот из разных материалов»	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования	П1: анализирует материал, который	Строят плот из принесенных из дома материалов.

			«Плавание и погружение», дополнительный материал для сооружения плота.	можно использовать для постройки плота; П2: классифицирует предметы для постройки плота на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются); П3: осуществляет синтез (целое из частей); П4: делает выводы в результате проделанной работы.	Объясняют выбор материала и проверяют плот на практике.
6	«Что происходит с водой, когда в нее что-нибудь погружают?» Вытеснение воды	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», ватман для оформления плана.	П1: анализирует информацию/ материал/объекты с выделением существенных и не существенных признаков; П2: устанавливает причинно-следственные связи; П3: видит проблему, ставит вопросы, выдвигает гипотезы, делает умозаключения и выводы, аргументирует (защищает) свои идеи.	Опираясь на свой жизненный опыт, пытаются объяснить, что происходит с водой, когда в нее погружают какой-либо предмет. Составляют план опытов для подтверждения их предположений.
7	«Почему при погружении разных предметов вода поднимается по-разному?»	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», плакат с планом, бланки для заполнения	П1: анализирует информацию/ материал/объекты с выделением существенных и не существенных признаков; П2: устанавливает причинно-следственные связи; П3: выделяет класс объектов по какому-либо признаку(вытесняет больше или меньше воды); П4: видит проблему, ставит вопросы, выдвигает гипотезы, делает умозаключения	Исследуют, почему вода при погружении разных предметов поднимается на разную высоту.

				и выводы, аргументирует (защищает) свои идеи.	
8	«Испытания от пирата Пита»	40 мин.	Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», дневники наблюдений, бланки с заданиями, сокровища	П1: проводит сравнение в процессе эксперимента; П2: анализирует информацию, полученную в процессе эксперимента; П3: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются, вытесняют больше, меньше воды) П4: делает выводы о результатах исследовательской деятельности.	Применяют знания о плавании и погружении тел, вытеснении воды в ходе выполнения заданий. Спорные ответы проверяются экспериментальным путем.

### Содержание модуля программы «Я -исследователь»:

1. «Что такое исследование? Что плавает - что погружается» Первые предположения

Ученики вспоминают, что такое исследование. Осознают собственные предварительные знания и опыт, высказывая первые предположения о плавучести разных предметов.

2. «Что плавает – что погружается?»

Проверяют высказанные предложения о плавучести разных предметов. На основе опровергнутых предложений стимулируется формирование новых знаний о предметах, имеющих свойства плавать или погружаться.

3. «Почему один нож плавает, а другой нет?»

Дети должны усвоить понятие материала и экспериментальным путем доказать, что способность различных сплошных тел держаться на воде зависит от материала, из которого они сделаны.

4. «Что плавает – что погружается?» Повторение и закрепление

Дети повторяют то, что усвоили на предыдущих занятиях. Проводят эксперименты, в ходе которых открывают, что не все что они знали и доказали раньше является таковым. Если на предыдущих занятиях дети были уверены, что все предметы из дерева плавают и доказали это, то на этом занятии понимают, что есть исключение и эбеновое дерево тонет.

5. «Строим плот из разных материалов»

Ученики применяют полученные знания о телах, которые плавают и погружаются на практике. Учащиеся мастерят плот из принесенных ими материалов, обосновывают выбор материала и проверяют свой плот на практике.

6. «Что происходит с водой, когда в нее что-нибудь погружают?»

Занятие начинается с примера вытеснения воды, который каждый ребенок мог наблюдать в ходе своей жизнедеятельности. Дети формулируют объясняющие это явление предложения, которые будут проверены экспериментально на следующем занятии.

7. «Почему при погружении разных предметов вода поднимается на разную высоту?»

Занятие начинается с повторения предложений, высказанных детьми по поводу вытеснения воды. Вспоминают план проведения экспериментов, доказывающих их предложения. После чего в группах проверяют свои предложения экспериментально и делятся своими наблюдениями.

8. «Испытания от пирата Пита».

Учащиеся вспоминают все, что узнали на предыдущих занятиях, выполняя задания пирата. При расхождении мнений детей, все их утверждения проверяются экспериментально. После выполнения всех заданий учащиеся получают сокровища Пита.

**Методическое обеспечение модуля**

Состав комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение»:

Количество	Наименование
8	Дощечки с отверстиями
8	Металлические пластины
8	Деревянные пластинки
8	Пластинки с отверстиями из пенопласта
2	Пластинки из пенопласта

104	Стеклянные шарики (мал)
3	Стеклянные шарики (бол)
3	Металлические шарики
1	Большой кусок пемзы
26	Восковые свечи
4	Пластилин
2	Восковые кубики
3	Кубики из нержавеющей стали
4	Кубики из эбенового дерева
4	Кубики из древесины ели
4	Кубики из песчаника
1	Кубик из пенопласта и песчаника
1	Кубик из пенопласта в пластмассовой оболочке
1	Баночка от косметического средства
8	Поролоновые губки
8	Пластмассовые ножи
8	Деревянные ножи
3	Пластмассовые ложечки
9	Проволочные петли
1	Емкость для воды
7	Контейнеры
2	Изогнутые железные пласти с отверстиями
20	Целлофановые перчатки
1	Тряпочные перчатки
15	Целлофановые пакеты
1	Рулон картона
8	Тонкая проволока
5	Удочки
8	Деревянные пуговицы
8	Металлические пуговицы
20	Камни
1	Модель корабля из стали
6	Пластмассовые стаканы
6	Стеклянные стаканы
5	Красные пластмассовые листы
2	Крепления для паруса (палочки)
8	Крепления для паруса (прокладки)
1	Железное сито
2	Паруса

Прилагаемые печатные материалы:

- 1 Комплект лабораторного оборудования/Руководство для учителя 20161RM.
- 2 Листы наблюдений для определения уровня усвоения знаний.

**Список литературы:**

1) Плавание и погружение. Комплект лабораторного оборудования: Руководство для учителя. Адаптированный перевод с немецкого.- М.:ИНТ.-273с.

2) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М. : Просвещение, 2015.

3) Савенков А. И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании // Исследовательская работа школьников. 2004. № 1. С. 22–32. 13

Результаты контрольного исследования уровня сформированности  
логических универсальных учебных действий по методике «Классификация  
фигур» у 2 «Б» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Задание 1		Задание 2		Вывод	Примечание
		А	Б	А	Б		
1	Вероника Б.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
2	Максим Б.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
3	Вероника В.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
4	Алина В.	+	+	+	+	4 из 4	задание выполнено полностью
5	Софья Г.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения

6	Армен Г.	+	-	-	-	1 из 4	сделаны правильные попытки: выделена в одну группу часть сходных по величине или форме фигур, другая группа не сформирована
7	Ярослав Д.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
8	Камилла Д.	+	-	-	-	1 из 4	сделаны правильные попытки: выделена в одну группу часть сходных по величине или форме фигур, другая группа не сформирована
9	Семен К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
10	Мирослав К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
11	Даниил К.	+	-	-	-	1 из 4	сделаны правильные попытки: выделена в одну группу часть сходных по величине или форме фигур, другая группа не сформирована
12	Кирилл Л.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
13	Матвей М.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но



							неспособности к переключению на другую точку зрения
14	Анастасия П.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
15	Антон Т.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
16	Ангелина Т.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
17	Константин Ц.	+	-	+	-	2 из 4	выделил в одну группу сходные по величине или форме фигуры, другая группа осталась не сформированной
18	Василиса Я.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
19	Карина Я.	+	-	+	-	2 из 4	выделил в одну группу сходные по величине или форме фигуры, другая группа осталась не сформированной

Результаты контрольного исследования уровня сформированности  
логических универсальных учебных действий по методике «Классификация  
фигур» у 2 «В» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Задание 1		Задание 2		Вывод	Примечание
		А	Б	А	Б		
1	Дарья Б.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
2	Анастасия В.	+	-	-	-	1 из 4	сделаны правильные попытки: выделена в одну группу часть сходных по величине или форме фигур, другая группа не сформирована
3	Артем И.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
4	Денис К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
5	Артем К.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
6	Михаил К.	+	+	+	+	4 из 4	задание выполнено полностью

7	Кира К.	+	-	-	-	1 из 4	сделаны правильные попытки: выделена в одну группу часть сходных по величине или форме фигур, другая группа не сформирована
8	Максим К.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
9	Маргарита К.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
10	Евгения К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
11	Сергей К.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
12	Тимофей Л.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
13	Анастасия М.	+	-	+	-	2 из 4	выделил в одну группу сходные по величине или форме фигуры, другая группа осталась не сформированной
14	Малена С.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд

							предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
15	Александр Ф.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки
16	Степан Ф.	+	+	-	-	2 из 4	дано одно из возможных решений, что свидетельствует о способности рассмотреть предъявленный ряд предметов в одном аспекте, но неспособности к переключению на другую точку зрения
17	Олеся Ш.	-	-	-	-	0 из 4	задание не выполнено совсем или сделаны отдельные бессвязные попытки

Результаты контрольного исследования уровня сформированности  
логических универсальных учебных действий по методике «Запиши задачу»  
у 2 «Б» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Вывод	Примечание
1	Вероника Б.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
2	Максим Б.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
3	Вероника В.	+	+	-	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
4	Алина В.	+	+	+	+	4 из 4	задание выполнено полностью
5	Софья Г.	+	-	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
6	Армен Г.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
7	Ярослав Д.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
8	Камилла Д.	+	-	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех

							возможных вариантов осмысления рисунка
9	Семен К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
10	Мирослав К.	+	-	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
11	Даниил К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
12	Кирилл Л.	-	+	+	+	3 из 4	приведены математические записи, соответствующие трем из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
13	Матвей М.	+	+	-	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
14	Анастасия П.	+	+	-	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
15	Антон Т.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи

16	Ангелина Т.	-	+	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
17	Константин Ц.	-	+	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
18	Василиса Я.	+	+	+	+	4 из 4	задание выполнено полностью
19	Карина Я.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи

## Приложение 31

Результаты контрольного исследования уровня сформированности логических универсальных учебных действий по методике «Запиши задачу» у 2 «В» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Вывод	Примечание
1	Дарья Б.	+	-	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
2	Анастасия В.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
3	Артем И.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи

4	Денис К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
5	Артем К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
6	Михаил К.	-	+	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
7	Кира К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
8	Максим К.	+	+	+	+	4 из 4	задание выполнено полностью
9	Маргарита К.	-	-	+	+	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
10	Евгения К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
11	Сергей К.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
12	Тимофей Л.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
13	Анастасия М.	+	+	+	-	3 из 4	приведены математические записи, соответствующие трем из четырех возможных вариантов осмысления рисунка



14	Малена С.	+	+	-	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
15	Александр Ф.	+	-	+	-	2 из 4	приведены математические записи, соответствующие двум из четырех возможных вариантов осмысления рисунка
16	Степан Ф.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи
17	Олеся Ш.	-	-	-	-	0 из 4	не приведено ни одной верной математической записи

Результаты контрольного исследования уровня сформированности  
логических универсальных учебных действий по методике «Запиши числа» у  
2 «Б» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Решение											Вывод	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1			1 2	
1	Вероника Б.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2
2	Максим Б.	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	7 из 12	дано верных решений	7
3	Вероника В.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	8 из 12	дано верных решений	8
4	Алина В.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	4 из 12	дано верных решения	4
5	Софья Г.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
6	Армен Г.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	4 из 12	дано верных решения	4
7	Ярослав Д.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
8	Камилла Д.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	4 из 12	дано верных решения	4
9	Семен К.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
10	Мирослав К.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	8 из 12	дано верных решений	8
11	Даниил К.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2
12	Кирилл Л.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решений	3
13	Матвей М.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	10 из 12	дано верных решений	10

14	Анастасия П.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	4 из 12	дано верных решения	4
15	Антон Т.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	8 из 12	дано верных решений	8
16	Ангелина Т.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 из 12	дано верное решение	1
17	Константин Ц.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 из 12	дано верное решение	1
18	Василиса Я.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	11 из 12	дано верных решений	11
19	Карина Я.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решений	3

## Приложение И1

Результаты контрольного исследования уровня сформированности  
логических универсальных учебных действий по методике «Запиши числа» у  
2 «В» класса

№ п/п	Фамилия, имя	Решение												Вывод	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2			
1	Дарья Б.	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	5 из 12	дано верных решений	5
2	Анастасия В.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2
3	Артем И.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	9 из 12	дано верных решений	9
4	Денис К.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
5	Артем К.	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	6 из 13	дано верных решений	6
6	Михаил К.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	4 из 12	дано верных решения	4
7	Кира К.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2

8	Максим К.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	10 из 12	дано верных решений	10
9	Маргарита К.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 из 12	дано верное решение	1
10	Евгения К.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
11	Сергей К.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2
12	Тимофей Л.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	8 из 12	дано верных решений	8
13	Анастасия М.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
14	Малена С.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	4 из 12	дано верных решения	4
15	Александр Ф.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3
16	Степан Ф.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 из 12	дано верных решения	2
17	Олеся Ш.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 из 12	дано верных решения	3

## Результаты контрольного эксперимента у учащихся 2 «Б» класса

№ п/п	Измеряемый параметр			Сформированность логических УУД
	1*	2*	3*	
	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
1.	С	Н	Н	Н
2.	Н	Н	С	Н
3.	С	С	С	С
4.	В	В	С	В
5.	С	С	Н	С
6.	Н	Н	С	Н
7.	Н	Н	Н	Н
8.	Н	С	С	С
9.	Н	Н	Н	Н
10.	Н	С	С	С
11.	Н	Н	Н	Н
12.	С	С	Н	С
13.	С	С	В	С
14.	Н	С	С	С
15.	Н	Н	С	Н
16.	С	С	Н	С
17.	С	С	Н	С
18.	С	В	В	В
19.	С	Н	Н	Н

\* 1 – Установление аналогий . Методика «Классификация фигур».

2 – Абстрагирование. Методика «Запиши задачу».

3 – Классификация. Методика «Запиши числа».

## Приложение К1

## Результаты контрольного эксперимента у учащихся 2 «В» класса

№ п/п	Измеряемый параметр			Сформированность логических УУД
	1*	2*	3*	
	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
1.	С	С	С	С
2.	Н	Н	Н	Н
3.	Н	Н	С	Н
4.	Н	Н	Н	Н
5.	С	Н	С	С
6.	В	С	С	С
7.	Н	Н	Н	Н
8.	С	В	В	В
9.	С	С	Н	С
10.	Н	Н	Н	Н
11.	Н	Н	Н	Н
12.	Н	Н	С	Н
13.	С	С	Н	С
14.	С	С	С	С

15.	Н	С	Н	Н
16.	С	Н	Н	Н
17.	Н	Н	Н	Н

\* 1 – Установление аналогий . Методика «Классификация фигур».

2 – Абстрагирование. Методика «Запиши задачу».

3 – Классификация. Методика «Запиши числа».

## Конспект внеурочного мероприятия

ОУ МБОУ «Степновская СОШ»

Класс: 2 «Б»

Форма: кружок, «Что такое исследование? Что плавает - что погружается?» Первые предположения

Цель: формирование представления об исследовании, выявление уровня знаний о свойствах предметов, имеющих способность плавать или погружаться.

Задачи:

- 1) выявить представления детей о понятии «исследование»;
- 2) определить знания о свойствах предметов, связанных с плавучестью, погружением.

Планируемые результаты:

*Личностные результаты:*

Л1:положительно относится к исследовательской деятельности;

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Р1:учитывает выделенные учителем ориентиры действия.

Познавательные:

П1:анализирует информацию с выделением существенных и не существенных признаков;

П2:использует модели для решения познавательных задач и представления их результатов;

П3:проводит сравнение, классификацию по разным критериям;

П4:делает умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи.

Коммуникативные:

К1:допускает существование различных точек зрения;

К2:договаривается, приходит к общему решению;

К3:контролирует действия партнера.

Предметный результат:

ПР1: знает, что такое исследование.

Методы и приемы: наглядный, словесный (беседа), практический (изображение предметов в воде).

Форма организации: фронтальная, групповая.

Оборудование: презентация, история «Меня зовут Галилео Галилей», компьютер, проектор, экран, изображение сосуда и предметов (деревянная доска с отверстиями, монета, пенопласт).

### ПОЭТАПНОЕ ОПИСАНИЕ

Этап воспитательного занятия	Деятельность классного руководителя	Деятельность воспитуемых	Формируемые УУД
Подготовительный этап	Разработка занятия. Организация места для работы в группах.	Делятся на группы, распределяют роли (организатор, секретарь, завхоз, спикер, помощник секретаря)	
Основной этап	<p>Ребята, давайте вспомним, что же такое исследование? Выслушивается мнение детей, учитель подводит итог. <b>Вывод:</b> исследование – это поиск истины, познание неизвестного, поиск неизвестного, один из видов познавательной деятельности человека.</p> <p>Давайте обсудим, как и где человек может проводить исследования. Как вы думаете, что нужно для того, чтобы стать хорошим исследователем? Что должен уметь делать исследователь? А вы знаете кто такой Галилео Галилей? Галилео Галилей итальянский ученый, оказавший значительное влияние на науку своего времени. Он исследовал законы физики, космос и многое другое. Он хочет поделиться с нами своей историей. Читает историю «Меня зовут Галилео Галилей».</p> <p>В чем суть этой истории?</p>	<p>Поиск истины.</p> <p>В лаборатории, дома, в классе.</p> <p>Наблюдать, задавать вопросы, делать выводы, анализировать информацию и т.д.</p> <p>Ученый.</p> <p>Суть истории в том, что любая идея может быть правильной, даже если</p>	<p>Л1:положительно относится к исследовательской деятельности; Р1:учитывает выделенные учителем ориентиры действия; П1:анализирует информацию с выделением существенных и не существенных признаков; П2:использует модели для</p>



	<p>Это и будет девизом наших занятий «докажи и убеди других».</p> <p>На наших занятиях мы будем работать с комплектом лабораторного оборудования «Плавание и погружение». Как вы думаете, что мы будем исследовать на наших занятиях?</p> <p>На слайде: тело, которое плавает, тело, которое погружается, вода в стакане, вода в стакане с предметом.</p> <p>Также мы узнаем, от чего зависит плавание и погружение тех или иных тел.</p> <p>Посмотрите на стол, перед вам изображения разных предметов (деревянная доска с отверстиями, монета, пенопласт) и сосуд с водой.</p> <p>Я предлагаю в группах подумать, какой предмет будет плавать, а какой погружаться и приклеить этот предмет на изображение сосуда (сверху-плавает или снизу-погружается)</p> <p>План:  1 выбрать изображение одного предмета, подумать, плавает он или погружается;  2 приклеить на изображение сосуда в соответствующем месте.</p>	<p>она кажется очень странной. Исследователь должен доказать собственным умом или на опытах, верна или нет его идея. После этого убедить в этом остальных.</p> <p>Предположения детей: мы будем исследовать свойства предметов, которые плавают, погружаются, что происходит с водой, когда в нее что-либо погружают и т.д.</p> <p>Организаторы засекают время. Делят предметы на группы. Секретари изображают предметы в сосуде.</p>	<p>решения познавательных задач и представления их результатов;  ПЗ:проводит сравнение, классификацию по разным критериям;  К1:допускает существование различных точек зрения;  К2:договаривается, приходит к общему решению;  К3:контролирует действия партнера.  ПР1: знает, что такое исследование.</p>
--	---	---	--

	<p>Зпроделать действия столько раз, сколько изображений предметов.</p> <p>На это задание у вас 3 мин.</p>		
Заключительный этап	<p>Какие предметы, куда разместили? Почему?</p> <p>Вам необходимо до следующего занятия найти об плавании или погружении этих предметов информацию. Как вы можете ее добыть?</p> <p>Ваши первоначальные предположения вам понадобятся на следующем занятии.</p> <p>Спасибо за работу, до свидания!</p>	<p>Спикеры выступают со своим плакатом от лица группы перед классом. Детям нужно аргументировать свой выбор. Спросить у взрослых, прочитать в книге и т.д.</p>	<p>П4:делает умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи.</p> <p>К1:допускает существование различных точек зрения.</p>

## Конспект внеурочного мероприятия

ОУ МБОУ «Степновская СОШ»

Класс: 2 «Б»

Форма: кружок, «Что плавает - что погружается?»

Цель: создание условий для изучения свойств предметов, которые имеют способность плавать или погружаться.

Задачи:

1) изучить условия, при которых происходит процесс плавания или погружения предметов из разного материала.

Планируемые результаты:

Планируемые результаты:

*Личностные результаты:*

Л1: положительно относится к исследовательской деятельности;

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Р1: учитывает выделенные учителем ориентиры действия.

Познавательные:

П1: видит проблему, выдвигает гипотезы, планирует и проводит наблюдения и эксперименты, делает умозаключения и выводы.

П2: проводит сравнение в процессе эксперимента;

П3: анализирует объекты с выделением существенных и не существенных признаков;

П4: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают/ погружаются)

Коммуникативные:

К1: допускает существование различных точек зрения;

К2: договаривается, приходит к общему решению;

К3: контролирует действия партнера.

Предметный результат:

ПР1: знает, от чего зависит плавание и погружение определенных предметов.

Методы и приемы: наглядный, словесный (беседа), практический (работа с оборудованием), частично – поисковый.



Форма организации: фронтальная, групповая.

Оборудование: комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», презентация, компьютер, экран, проектор, дневники наблюдений класса, карты с таблицами.

## ПОЭТАПНОЕ ОПИСАНИЕ

Этап воспитательного занятия	Деятельность классного руководителя	Деятельность воспитуемых	Формируемые УУД
Подготовительный этап	<p>Разработка внеурочного занятия.</p> <p>Подготовка комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение».</p> <p>На каждую группу: кусок воска, полено, деревянная доска с отверстиями, пластиковый нож, деревянный нож, металлическая ложка, брусок из пенопласта, металлическая пластина, деревянная пуговица, галька (камень), карточки синего и красного цвета, бланки для заполнения.</p> <p>Организация места для работы в группах.</p>	Завхозы помогают готовить оборудование.	
Основной этап	<p>Дорогие ребята!</p> <p>Пират Пит попал в кораблекрушение и оказался на неизвестном ему острове. Блуждая по этому острову, он находит клад – тяжелый золотой слиток. Питер собирается перевести клад в свою хижину, расположенную на другом острове.</p> <p>Ему приходит идея – построить плот.</p> <p>На острове он нашел следующие предметы: кусок воска, полено, деревянная доска с отверстиями, пластиковый нож, деревянный нож, металлическая ложка, брусок из пенопласта, металлическая пластина, деревянная пуговица, галька (камень) (все предметы расположены на столе).</p> <p>Как вы думаете, что из всего этого ему может пригодиться?</p> <p>Почему пират не должен брать деревянную доску с отверстиями?</p> <p>Почему ты думаешь, что она утонет?</p>	<p>Дети выдвигают свои предположения.</p>	<p>Л1:положительно относится к исследовательской деятельности;</p> <p>Р1:учитывает выделенные учителем ориентиры действия.</p> <p>П1:видит проблему, выдвигает гипотезы, планирует и проводит наблюдения и</p>

<p>После того, как дети выдвинули свои предположения, предлагает осмотреть предметы и заполнить предложенные им рабочие бланки (3-5 мин).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">предмет</th> <th colspan="2">предположение</th> <th colspan="2">проверка</th> </tr> <tr> <th>плавает</th> <th>погружается</th> <th>плавает</th> <th>погружается</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>кусок воска</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>полено</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>галька (камень)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>деревянная пуговица</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>металлическая пластина</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>брусочек из пенопласта</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>металлическая ложка</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>деревянная доска с отверстиями</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>пластиковый нож</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>деревянный нож</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Давайте посмотрим, что у вас получилось.</p> <p>Как я правильно поняла, у вас нет единого мнения по поводу того, что произойдет с некоторыми предметами в воде?</p>	предмет	предположение		проверка		плавает	погружается	плавает	погружается	кусок воска		X			полено	X				галька (камень)					деревянная пуговица					металлическая пластина					брусочек из пенопласта					металлическая ложка					деревянная доска с отверстиями					пластиковый нож					деревянный нож					<p>Заполняют бланки в группах. Организаторы засекают время. Секретари отмечают ответы группы.</p> <p>Спикеры выступают с результатами.</p>	<p>эксперименты, делает умозаключения и выводы.</p> <p>П2: проводит сравнение в процессе эксперимента;</p> <p>П3: анализирует объекты с выделением существенных и не существенных признаков;</p> <p>П4: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают/погружаются)</p> <p>К1: допускает существование различных точек зрения;</p>
		предмет	предположение		проверка																																																								
	плавает		погружается	плавает	погружается																																																								
	кусок воска		X																																																										
	полено	X																																																											
	галька (камень)																																																												
	деревянная пуговица																																																												
	металлическая пластина																																																												
	брусочек из пенопласта																																																												
	металлическая ложка																																																												
	деревянная доска с отверстиями																																																												
	пластиковый нож																																																												
	деревянный нож																																																												

	<p>Что нам нужно сделать, чтобы прийти к единому мнению? Какую цель поставим? Давайте выдвинем гипотезу</p> <p>Давайте проверим?</p> <p>План:</p> <p>1. взять предмет, погрузить его в воду. 2. понаблюдать, что с ним происходит и записать результат в бланк «проверка» Предметы, которые плавают, положите на синюю карточку, а те, которые погружаются на дно, - на красную. 3. проделать действия столько раз, сколько предметов в бланке и на столе.</p> <p>тонет </p> <p>плавает </p>	<p>Провести эксперимент. Определить, какие предметы подойдут для плота. Предполагаем, что тяжелые, большие, предметы с отверстиями, из металла не подойдут для постройки плота.</p> <p>Выполняют действия по плану, секретари заполняют бланк, распределяют предметы на 2 группы – «плавают» или «погружаются».</p>	<p>К2: договаривается, приходит к общему решению; К3: контролирует действия партнера. ПР1: знает, от чего зависит плавание и погружение определенных предметов.</p>
<p>Заключительный этап</p>	<p>Из каких же предметов пират Пит может построить плот и перевезти найденные сокровища?</p> <p>Какую гипотезу выдвигали? Что подтвердили\опровергли?</p> <p>Какой вывод можно сделать исходя из проведенного опыта?</p> <p>Запишите вывод на бланке. Вклейте карты в дневники наблюдений. Молодцы, ребята! До следующей встречи!</p>	<p>Ответы спикеров: их дерева, пенопласта, пластика и т. д.</p> <p>Дети обмениваются своими наблюдениями.</p> <p>Плаваем предметы зависит не только от веса и размера предмета, но и от, материала, из которого он изготовлен.</p> <p>Секретари вклеивают бланки в дневники наблюдений.</p>	<p>П1: делает умозаключения и выводы. К1: допускает существование различных точек зрения</p>

## Конспект внеурочного мероприятия

ОУ МБОУ «Степновская СОШ»

Класс: 2 «Б»

Форма: кружок, «Почему один нож плавает, а другой нет?»

Цель: создание условий для выяснения влияния материала, из которого изготовлен предмет, на способность различных сплошных тел держаться на воде.

Задачи:

- 1) провести опыт;
- 2) выяснить, что способность сплошных тел держаться на воде зависит от материала, из которого они изготовлены.

Планируемые результаты:

*Личностные результаты:*

- Л1: положительно относится к исследовательской деятельности;
- Л2: проявляет интерес к новому содержанию и новым способам познания;

Метапредметные результаты:

*Регулятивные:*

- Р1: принимает и сохраняет учебную задачу;
- Р2: учитывает выделенные учителем ориентиры действия;
- Р3: вносит коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок.

*Познавательные:*

- П1: видит проблему, выдвигает гипотезы, планирует и проводит наблюдения и эксперименты, делает умозаключения и выводы.
- П2: проводит сравнение в процессе эксперимента;
- П3: анализирует объекты с выделением существенных и не существенных признаков;
- П4: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают/ погружаются)

*Коммуникативные:*

- К1: допускает существование различных точек зрения;
- К2: договаривается, приходит к общему решению;
- К3: контролирует действия партнера.

Предметный результат:

- ПР1: знает, что плавание и погружение тел зависит от материала, из которого он изготовлен.

Методы и приемы: наглядный, словесный (беседа), практический (проведение опытов), наглядный.

Форма организации: фронтальная, групповая.

Оборудование: комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», ватман для плаката, карточки «плавает»/ «погружается».

### ПОЭТАПНОЕ ОПИСАНИЕ

Этап воспитательного занятия	Деятельность классного руководителя	Деятельность воспитуемых	Формируемые УУД				
Подготовительный этап	<p>Разработка занятия.</p> <p>Подготовка комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение».</p> <p>Для группы работающей с деревом: деревянная дощечка с отверстиями, кусок дерева, маленькая деревянная стружка, кубики (ель, бук), деревянный нож, ветка, пуговица.</p> <p>Для группы, работающей с металлом: металлическая пластина, проволока, булавка, металлический кубик, пуговица.</p> <p>Для группы, работающей с воском: кусок воска, маленький кусочек воска, отколотый кусочек воска, восковая свеча, восковая пластина, различные свечи.</p> <p>Для группы, работающей с камнем: маленький камушек, большой камень, кубик из песчаника, каменная пластина (шифер или кафель).</p> <p>Для группы, работающей с пенопластом: маленький кусочек пенопласта, кусок пенопласта, большой кусок пенопласта, пластина из пенопласта с отверстиями, кубик из пенопласта, пластина из пенопласта без отверстий, различные обрезки пенопласта.</p> <p>Организация мест для работы в группах.</p>	Завхозы помогают готовить оборудование.					
Основной этап	<p>На доске написано:</p> <table border="1" data-bbox="427 1398 1229 1471"> <tr> <td data-bbox="427 1398 826 1437">Плавает</td> <td data-bbox="826 1398 1229 1437">Погружается</td> </tr> <tr> <td data-bbox="427 1437 826 1471">дощечка</td> <td data-bbox="826 1437 1229 1471">булавка</td> </tr> </table>	Плавает	Погружается	дощечка	булавка		Л1: положительно относится к
Плавает	Погружается						
дощечка	булавка						



<table border="1"> <tr> <td>ветка</td> <td>монета</td> </tr> <tr> <td>пуговица</td> <td>пуговица</td> </tr> <tr> <td>свечка</td> <td>провода</td> </tr> <tr> <td>нож</td> <td>нож</td> </tr> </table>	ветка	монета	пуговица	пуговица	свечка	провода	нож	нож		<p>Предложения детей. Выяснить почему некоторые предметы записаны в обе группы.</p> <p>Выдвигают предположения. Я думаю, что пуговица внесена в обе группы, потому что.... Одна пуговица, один нож должны быть легкими, другие тяжелыми.</p> <p>Предмет должен быть плоским.</p> <p>В ходе анализа предметов на столах, приходят к выводу, что важно, из какого материала сделан предмет.</p> <p>Материал-вещество для изготовления предмета. Дерево, пластик, камень и др. Из каких материалов предметы плавают, а из каких погружаются.</p>	<p>исследовательской деятельности; Л2: проявляет интерес к новому содержанию и новым способам познания; Р1:принимает и сохраняет учебную задачу; Р2:учитывает выделенные учителем ориентиры действия; П1:видит проблему, выдвигает гипотезы, планирует и проводит наблюдения и эксперименты, делает умозаключения и выводы. П2: проводит сравнение в</p>
ветка	монета										
пуговица	пуговица										
свечка	провода										
нож	нож										
<p>Прочитайте, что интересного вы заметили?</p> <p>Какую цель поставим?</p> <p>Давайте подумаем, почему пуговица внесена в оба столбика? Чем это обусловлено?</p> <p>Какое свойство важно для плавучести ножа?</p> <p>Все ли легкие предметы плавают?</p> <p>Проверяет опытным путем, погружает в воду скрепку (тонет).</p> <p>Это предположение проверяется, погружает в воду плоский предмет и объемный (оба предмета плавают).</p> <p>Все предложения проверяются опытным путем.</p> <p>Что такое материал? Назовите различные материалы.</p> <p>Что необходимо узнать на занятии?</p>											

	<p>Давайте сформулируем гипотезу.</p> <p>1гр-дерево 2гр-металл 3гр-пластилин 4гр-пенопласт 5гр-камень</p> <p>На доске фиксируются предположения (из гипотезы):</p> <p>Все, что из дерева, тонет. Все, что из металла, тонет. Все, что из пластилина, плавает. Все, что из камня, плавает.. Все, что из пенопласта, тонет.</p> <p>Предлагаю в группах проверить, верны ли ваши предположения. Работа на 5 мин.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.опусти предмет в воду</li> <li>2.понаблюдай, что с ним происходит</li> <li>3.вытащи предмет и положи его на соответствующую карточку (тонет или погружается)</li> <li>4.проделай действия столько раз, сколько предметов.</li> </ol>	<p>Каждая группа формулирует гипотезу с одним из материалов.</p> <p>Организаторы засекают время. Каждая группа экспериментируют со своим материалом. Пробуют опускать в воду различные предметы из тестируемого материала, чтобы определить, верно ли написанное утверждение. После погружения, относят предмет к одной из групп «плавает» или «погружается».</p>	<p>процессе эксперимента; ПЗ: анализирует объекты с выделением существенных и не существенных признаков; П4: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают/погружаются) К1:допускает существование различных точек зрения; К2:договаривается, приходит к общему решению; К3:контролирует действия партнера ПР1: знает, что плавание и погружение тел</p>
--	--	---	---

			зависит от материала, из которого он изготовлен
Заключительный этап	<p>Что у вас получилось? Чьи гипотезы подтвердились/опроверглись? По ходу выступления спикеров правильные утверждения отмечает галочкой, не верные - исправляются.</p> <p>Все, что из дерева, плавает.          Все, что из металла, тонет.          Все, что из пластилина, плавает.          Все, что из камня, тонет.          Все, что из пенопласта, плавает.</p> <p>Так почему же некоторые предметы записаны в обе группы?          Какую цель ставили? Мы ее достигли?</p> <p>Мы с вами, как наш пират, будем сами строить плоты через одно занятие. Ваше домашнее задание: найти и принести на это занятие различные предметы, которые вам понадобятся для плота. Что вы сможете принести?          Обсуждается, насколько каждое предложение удачно.</p>	<p>После проведенных опытов спикеры выступают перед классом с результатами группы.          Секретари исправляют предположения на плакате.</p> <p>Потому что могут быть изготовлены из различного материала.          Выяснить почему некоторые предметы записаны в обе группы.</p> <p>Предложения детей: деревянные палочки, пенопласт и т.д.</p>	<p>Л2: проявляет интерес к новому содержанию и новым способам познания;          Р3:вносит коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок.          П1: делает умозаключения и выводы          К1:допускает существование различных точек зрения</p>

## Конспект внеурочного мероприятия

ОУ МБОУ «Степновская СОШ»

Класс: 2 «Б»

Форма: кружок, «Что плавает - что погружается?» Повторение и закрепление

Цель: создание условий для выявления знаний учащихся о предметах, имеющих свойство плавать или погружаться.

Задачи:

- 1) провести опыт;
- 2) выяснить, что не все предметы из дерева могут плавать, из камня – погружаться.

Планируемые результаты:

*Личностные результаты:*

Л1:положительно относится к исследовательской деятельности

Метапредметные результаты:

*Регулятивные:*

Р1:принимает и сохраняет учебную задачу;

Р2:вносит коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок.

*Познавательные:*

П1: анализирует информацию/ материал/объекты с выделением существенных и не существенных признаков;

П2:проводит сравнение в процессе эксперимента;

П3: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются)

П4: делает выводы о результатах исследовательской деятельности.

*Коммуникативные:*

К1:допускает существование различных точек зрения;

К2:формулирует собственное мнение и позицию

Предметные:

ПР1: знает, что предметы сделанные из дерева могут погружаться, а из камня – плавать.

Методы и приемы: наглядный, словесный (беседа), практический (проведение опытов)

Форма организации: фронтальная.

Оборудование: комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», презентация, компьютер, проектор, экран, плакаты, рабочие бланки «Вот что мы открыли».

## ПОЭТАПНОЕ ОПИСАНИЕ

Этап воспитательного занятия	Деятельность классного руководителя	Деятельность воспитуемых	Формируемые УУД
Подготовительный этап	<p>Разработка занятия. Подготовка комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение».</p> <p>Из 1 коробки: 1 металлическая пластина 1 кусок воска 1 деревянная пуговица 1 пенопластовая пластинка с отверстиями 1 большой кусок пемзы.</p> <p>Из коробки 4: 1 кубик из эбенового дерева 1 емкость для воды.</p> <p>Рабочий бланк «Вот что мы открыли».</p> <p>Дополнительные материалы: 1 булавка 1 кусок дерева Плакат оформленный на прошлом уроке и плакат с утверждениями учащихся другого класса о свойстве плавать или погружаться. Организация мест для работы, стулья расставлены полукругом, стол с оборудованием посередине.</p>	Помогают учителю организовать рабочие места.	
Основной этап	<p>Я думаю, вы уже многому научились. Посмотрите, вот плакат с различными высказываниями детей из других классов. Согласны ли вы с ними?</p> <p><u>На доске:</u> Все, что тяжелое, тонет.</p>		Л1:положительно относится к исследовательской деятельности

	<p>Все, что маленькое, плавает.          Все, что плоское, плавает.          Все, что из металла, тонет.          Все, что из пенопласта, плавает.          Все, что из воска, плавает.          Все, что из дерева, плавает.          Все, что из камня, тонет.</p> <p>Рядом висит плакат, оформленный на прошлом занятии.          Если ты думаешь, что предложение не соответствует действительности, можешь ли ты это доказать?          Известен ли тебе какой-нибудь тяжелый предмет, который, несмотря на это, плавает? Обсудите.</p> <p>Какую цель поставим?          Сформулируйте гипотезу.</p> <p>Как мы можем проверить наше предположение?</p> <p>Предлагает, провести эксперимент и погрузить в воду те предметы (из того материала), в которых дети сомневаются.</p> <p>В последние два предложения – «все, что из дерева, плавает» и «все, что из камня, тонет» - вносится уточнение. Показывает детям кусок эбенового дерева и кусок пемзы. Объясняет, что это за предметы (презентация), предлагает попробовать опустить их в воду.</p>	<p>Все вместе обсуждают предложения и подтверждают или опровергают их, а затем помечают их восклицательным знаком (правильные) или галочкой (требующие уточнение), либо вычеркивают (неправильные).</p> <p>Уточнить, все ли предложения являются верными.</p> <p>Предполагаем, что...</p> <p>Посмотреть результаты прошлых исследований, посмотреть в доп. Источниках, провести эксперимент.</p> <p>Проверяют, предложения экспериментальным путем.</p>	<p>P1:принимает и сохраняет учебную задачу;          П1: анализирует информацию/ материал/объекты с выделением существенных и не существенных признаков;          П2:проводит сравнение в процессе эксперимента;          ПЗ: классифицирует предметы на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются)          К1:допускает существование различных точек зрения;          К2:формулирует собственное мнение и позицию</p>
--	---	---	---

	<p>Просит подойти к столу и разделить предметы на группы «плавает» и «погружается».</p>	<p>Опускают в воду кусок эбенового дерева и пемзы. Делят предметы на группы, дерево и камень оказываются в двух группах.</p> <p>Корректируют предложения: Все, что из дерева, плавает, кроме эбенового дерева. Все, что из камня, тонет, кроме пемзы. Остальные предложения не меняются: Все, что из металла, тонет. Все, что из пенопласта, плавает. Все, что из воска, плавает.</p>	<p>ПР1: знает, что предметы сделанные из дерева могут погружаться, а из камня – плавать.</p>
<p>Заключительный этап</p>	<p>Какую цель ставили? Достигли поставленной цели? Наша гипотеза подтвердилась? Просит записать главные выводы в рабочих картах. Например, можно переписать три предложения, которые, на ваш взгляд, являются наиболее важными, или записать для себя, что нового вы узнали на занятиях, посвященных изучению способности предметов плавать (тонуть). Просит учеников прочитать, что они записали (по желанию), обсуждение записей. Рабочие карты участников группы вклеиваются в дневник наблюдений.</p>	<p>Оформляют запись в рабочих картах.</p> <p>Читают свои записи, высказывают свое мнение.</p>	<p>Р2:вносит коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок. П4: делает выводы о результатах исследовательской деятельности. К2:формулирует собственное мнение и позицию</p>

## Конспект внеурочного мероприятия

ОУ МБОУ «Степновская СОШ»

Класс: 2 «Б»

Форма: кружок, «Строим плот из различных материалов»

Цель: обеспечение условий для практического применения знаний о свойствах предметов (плавание и погружение) через построение плота.

Задачи:

- 1) построить плот, из принесенных детьми материалов;
- 2) проверить плавучесть сооружений на практике.

Планируемые результаты:

*Личностные результаты:*

Л1: проявляет интерес к новому содержанию и новым способам познания;

Л2: ориентируется на понимание причин успеха/неуспеха в исследовательской деятельности.

Метапредметные результаты:

*Регулятивные:*

Р1: принимает и сохраняет учебную задачу;

Р2: планирует свои действия;

*Познавательные:*

П1: анализирует материал, который можно использовать для постройки плота;

П2: классифицирует предметы для постройки плота на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются);

П3: осуществляет синтез (целое из частей);

П4: использует модель плота для решения познавательной задачи;

П5: делает выводы в результате проделанной работы.

*Коммуникативные:*

-К1: договаривается, приходит к общему решению

Предметный результат:

ПР1: выбирает из предложенных материалов тот, который имеет свойство плавать;

ПР2: строит плот из материалов, которые имеют свойство плавать.

Методы и приемы: наглядный, словесный (беседа), практический (проведение опытов, построение плота).



Форма организации: фронтальная, парная.

Оборудование: комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение», дополнительный материал для сооружения плота.

### ПОЭТАПНОЕ ОПИСАНИЕ

Этап воспитательного занятия	Деятельность классного руководителя	Деятельность воспитуемых	Формируемые УУД
Подготовительный этап	<p>Разработка занятия.            Подготовка комплекта лабораторного оборудования «Плавание и погружение».            Из коробки 1: изображение пирата.            Дополнительные материалы:            маленький молоток            гвозди            клей            металлические пластины            проволока            бумага и картон            куски ткани            большая емкость для воды, ванна</p> <p>Материалы:            ветки            обрезки пенопласта            пробки            кругляки            древесные обрезки            маленькие каменные плитки</p>	<p>Приносят материалы для изготовления плота.</p> <p>Разбиваются на пары.</p>	
Основной этап	<p>Снова возвращаемся к истории о пирате, рассказанной на первом занятии. Учитель просит детей вспомнить учащимся эту историю.</p>	<p>Вспоминают историю о пирате, рассказанную учителем на первом занятии.</p>	<p>Л1: проявляет интерес к новому содержанию и</p>

	<p>Пирату необходимо перевести сокровища на другой остров. Теперь мы сами много узнали и можем помочь пирату!</p> <p>Какую цель поставим на занятие? Из каких материалов должен быть плот? Кто может сформулировать гипотезу?</p> <p>Я принесла материалы – они лежат перед вами. Чтобы соединить предметы между собой, воспользуйтесь находящимися здесь инструментами и приспособлениями. Назовите их и повторите правило работы с ними.</p> <p>Постройте из принесенных вами и предложенных мной материалов плот, который будет плавать, чтобы перевезти на нем сокровища на другой остров.</p> <p>В ходе выполнения задания беседует с детьми, просит объяснить суть своих проектов, помогает справиться с практическими трудностями или побуждает оказывать помощь друг другу.</p>	<p>Помочь пирату, построить плот и перевезти сокровища с одного острова на другой.</p> <p>Предполагаем, что плот построенный из...</p> <p>Называют предметы, проговаривают технику безопасности при работе с этими предметами.</p> <p>В парах мастерят плоты из выбранных ими материалов.</p>	<p>новым способам познания; Р1:принимает и сохраняет учебную задачу; Р2:планирует свои действия; П1: анализирует материал, который можно использовать для постройки плота; П2: классифицирует предметы для постройки плота на группы, в соответствии с установленными аналогиями (плавают, погружаются); П3:осуществляет синтез (целое из частей); П4: использует модель плота для решения познавательной задачи;</p>
--	---	---	---

			<p>-К1:договаривается, приходит к общему решению</p> <p>ПР1:выбирает из предложенных материалов тот, который имеет свойство плавать;</p> <p>ПР2:строит плот из материалов, которые имеют свойство плавать.</p>
<p>Заключительный этап</p>	<p>Обсуждение выполнения работы: какие плоты у вас получились, расскажите нам, из каких материалов они изготовлены, как строился мост, продемонстрируйте свой плот на деле.</p> <p>Скажите, наша гипотеза подтвердилась?</p> <p>Если плот тонет, устанавливаются причины его погружения.</p> <p>Если трудно определить, можно разобрать его на части и погружать по очереди в воду.</p> <p>Спасибо за работу, до свидания!</p>	<p>После изготовления изделия пары демонстрируют свои плоты, объясняют способ постройки своего плота, обосновывает выбор материала. Опускает свой плот в воду (проверяет)</p>	<p>Л2:ориентируется на понимание причин успеха/неуспеха в исследовательской деятельности.</p> <p>П5:делает выводы в результате проделанной работы.</p>