

Отдел образования Клинцовской городской администрации
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа № 7
г. Клинцы Брянской области

«Методические аспекты математического образования младших школьников»

*Автор работы
учитель
начальных классов
высшей категории
Кашук Людмила Викторовна*

г. Клинцы

2025 г

Оглавление

1. Введение	
1.1. Обоснование актуальности темы работы	3
1.2. Цель работы, задачи, предмет исследования, гипотеза, методы	4
2. Основная часть	
2.1. Обзор литературы по теме «Методические аспекты математического образования младших школьников»	8
2.2. Концепция развития математического образования в РФ	8
2.3. Развитие математического образования в начальной школе	11
2.4. Формы организации познавательной деятельности на уроках математики	18
2.5. Приёмы формирования познавательных УУД младших школьников на уроках математики	32
2.6. Роль внеурочной деятельности в математическом образовании младших школьников	50
3. Заключение	53
4. Литература	56
Приложение	

1. Введение

1.1. Обоснование актуальности темы работы

В течение многих столетий математика является неотъемлемым элементом системы общего образования всех стран мира. Объясняется это уникальностью роли учебного предмета «Математика» в формировании личности, на что указывал советский математик Алексей Иванович Маркушевич: «Кто с детских лет занимается математикой, тот развивает внимание, тренирует свой мозг, свою волю, воспитывает настойчивость и упорство в достижении цели». Образовательный, развивающий потенциал математики огромен. Математика сегодня — это одна из жизненно важных областей современного человечества, необходимая для существования человека в цивилизованном обществе.

Актуальность темы «Методические аспекты математического образования младших школьников» определяется:

1. Концепцией математического образования в РФ.
2. Федеральными государственными стандартами начального общего образования.
3. Программой формирования универсальных учебных действий у обучающихся на уровне начального образования.
4. Нормативными документами по формированию функциональной грамотности школьников, в том числе математической.
5. Социально – экономическими изменениями в обществе, требующими от человека определенного минимума математических знаний и представлений.

1.2. Цель работы, задачи, предмет исследования, гипотеза, методы

В последние годы роль математики, как в науке, так и в жизни общества в целом существенно возросла. Математические методы исследования все активнее используются не только в химии, биологии, экономике, но также в педагогике и медицине. Обществом осознается ценность математического образования подрастающего поколения, поэтому одной из приоритетных задач в образовании на ближайшие годы было признано усиление преподавания математики в школе.

Математическое образование является одним из важнейших факторов, формирующих личность человека, его интеллект и творческий потенциал.

Цель исследования: выявить и экспериментально доказать эффективность использования методических приёмов, средств математического образования младших школьников.

Объект исследования: младшие школьники в процессе изучения математики в урочной и внеурочной деятельности.

Предмет исследования: методические приемы и средства математического образования младших школьников.

Гипотеза исследования: математическому образованию младших школьников способствует содержание учебного материала, формы организации познавательной деятельности, технологии обучения, методические средства и приемы.

В соответствии с целью и гипотезой были намечены следующие задачи исследования:

1. Изучить методическую литературу по теме «Методические аспекты математического образования младших школьников».
2. Выяснить сущность методологии математического образования младших школьников.

3. Проанализировать собственный опыт работы с целью определения эффективных методов, приемов, средств математического образования младших школьников.

4. Разработать уроки, приемы, учебные ситуации, способствующие математическому образованию младших школьников.

5. Провести микроисследования, подтверждающие эффективность использования методов, приемов, средств математического образования младших школьников.

Методы исследования: изучение и анализ литературы, исследования, наблюдения, диагностика познавательных УУД учащихся, обобщение.

Предполагаемые результаты:

1. Повышение мотивации обучающихся к изучению математики.
2. Положительная динамика развития познавательных УУД младших школьников.
3. Развитие математической грамотности младших школьников.
4. Повышение уровня профессионализма учителя.
5. Повышение качества преподавания математики.

Направления работы:

Профессиональное

1. Изучение новых образовательных стандартов, новых программ и учебников «Математика», выявление их особенностей, уделение внимания методам и приемам математического образования.

2. Совершенствование своих знаний в области классической и современной педагогики и методики.

3. Повышение квалификации на семинарах и курсах для учителей начальных классов.

Методическое

1. Применение на уроках математики новых педагогических технологий, форм, методов и приёмов, способствующих формированию познавательных УУД.

2. Отслеживание состояния и динамики уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий у школьников.

3. Активное участие в работе школьного МО учителей начальных классов.

4. Оптимальное развитие каждого ребёнка на основе педагогической поддержки его индивидуальности, привлечение к участию в научно-практических конференциях, конкурсах, олимпиадах.

5. Изучение опыта работы лучших учителей школы, города, участие в обмене опытом.

6. Периодическое проведение самоанализа профессиональной деятельности.

7. Систематизация материалов методической, педагогической и психологической литературы по теме, создание папки лучших разработок уроков, интересных приемов и находок на уроке.

Этапы работы:

I этап – 2020 год – совершенствование своих знаний: изучение литературы по теме, повышение квалификации.

II этап – 2020 -2024 г.- активное внедрение в практику новых технологий, форм, методов и приёмов математического образования младших школьников, отслеживание результатов.

III этап – 2025 год (январь-май) – систематизация материалов и подведение итогов работы.

На 1 этапе изучила сущность и особенности новых ФГОС, ФООП НОО, материалы и документы по теме, особое внимание уделила Концепции математического образования, педагогическую и методическую литературу, принимала участие в школьных и городских семинарах, изучала в сети Интернет материалы творческих учителей, прошла курсы повышения квалификации в БИПКРО «Реализация ФГОС нового поколения. Содержание и применение ФГОС начального общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России № 286 от 31 мая 2021 года» (2022 г.), участвовала в работе научно – практической конференции педагогических работников образовательных организаций Брянской области «Федеральные государственные образовательные стандарты: стратегии, риски, перспективы»(2015 г.), Областной семинар межмуниципального взаимодействия по формированию функциональной грамотности обучающихся. Мастер – класс «Формирование функциональной грамотности обучающихся на уроках и во внеурочной деятельности» (2024 г.)

2. Основная часть

2.1. Обзор литературы по теме «Методические аспекты математического образования младших школьников»

Необходимость математического развития, начиная с начальной школы, отмечается многими ведущими российскими учеными (В.А. Гусев, Г.В. Дорофеев, Н.Б. Истомина, Ю.М. Колягин, Л.Г. Петерсон и др.). Это обусловлено тем, что на протяжении дошкольного и младшего школьного периода у ребенка не только интенсивно развиваются все психические функции, но и происходит закладка общего фундамента познавательных способностей и интеллектуального потенциала личности. Многочисленные факты свидетельствуют, что если соответствующие интеллектуальные или эмоциональные качества по тем или иным причинам не получают должного развития в раннем детстве, то впоследствии преодоление такого рода недостатков оказывается делом трудным, а подчас и невозможным (П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, С.Н. Карпова).

2.2. Концепция развития математического образования в РФ

Концепция развития математического образования в РФ была разработана во исполнение Указа Президента РФ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», который вступил в силу 9 мая 2012 года. Правительство РФ распоряжением от 24.12.2013 № 2506-р утвердило итоговый вариант Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Минобрнауки России была организована разработка Концепции развития математического образования в Российской Федерации на основе аналитических данных о состоянии математического образования

на различных уровнях. В его подготовке принимали участие представители академической и университетской науки, ведущие педагогические и методические центры, преподаватели средней и высшей школ. Для получения компетентного научного, профессионально-педагогического и общественного мнения было организовано обсуждение предложенных проектов Концепции, где участвовали научные деятели в области математики, учителя, родители, общественность. Работа над Концепцией развития математического образования велась почти год.

Цель концепции – вывести российское математическое образование на лидирующие позиции в мире. Для этого авторы документа предлагают сохранить достоинства советской системы математического образования и преодолеть существующие на сегодняшний день «серьезные недостатки». Одна из главных задач на ближайшие годы – усиление преподавания математики в школах и вузах.

Концепция развития математического образования Российской Федерации состоит из пяти основных частей.

В первой части говорится о первостепенном значении математического образования для развития личности, общества, науки, государства и мировой цивилизации, а именно, утверждается значение математики в современном мире и в России.

Во второй части затронуты такие проблемы развития математического образования, как проблемы мотивационного характера, содержательного и кадровые. Так, низкая учебная мотивация школьников и студентов связана с общественной недооценкой значимости математического образования, с отсутствием учебных программ, отвечающих потребностям обучающихся и действительному

уровню их подготовки.

«Математика в России должна стать передовой и привлекательной областью знаний и деятельности, получение математических знаний - осознанным и внутренне мотивированным процессом», - говорится в третьей части документа. Для этого потребуется модернизация содержания всех учебных программ, исходя из потребностей обучающихся и потребностей общества во всеобщей математической грамотности.

В четвертой части обозначены основные направления реализации Концепции, которые распространяются на дошкольное, школьное и профессиональное образование, а также на подготовку научных и педагогических кадров. Здесь же отдельным пунктом прописано математическое просвещение и популяризация математики. В частности, предусматривается обеспечение государственной поддержки доступности математики для всех возрастных групп населения. «Система дополнительного образования, включающая математические кружки и соревнования, является важнейшей частью российской традиции математического образования и должна быть обеспечена государственной поддержкой, - заявляется в документе. Одновременно должны развиваться такие новые формы, как получение математического образования в дистанционной форме, интерактивные музеи математики, математические проекты на интернет-порталах и в социальных сетях, профессиональные математические интернет-сообщества».

И в пятой части прописаны ожидаемые результаты реализации данной Концепции, а именно:

- будет преодолена тенденция последних десятилетий по снижению уровня математического образования, достигнуто лидирующее

положение российского математического образования в мире;

- увеличится доступность математического образования;
- повысится математическая образованность различных категорий граждан в соответствии с общественной необходимостью и индивидуальной потребностью;
- получают поддержку лидеры математического образования: институты и отдельные педагоги, появятся новые активные и молодые лидеры;
- повысится уровень фундаментальных математических исследований;
- проведение прикладных математических исследований в промышленности и обороне будут обеспечены кадрами необходимой компетентности;
- повысится общественный престиж математики и интерес к ней.

Этот документ должен стать основным документом, по которому будет построено преподавание математики в школе и вузах.

2.3. Развитие математического образования в начальной школе

В начальной школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В дальнейшем знания и умения, приобретенные в ходе ее изучения, и первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в старших классах школы. **Изучение математики на уровне начального общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- *развитие мышления* младших школьников: использование математических представлений для описания окружающих предметов, процессов, явлений в количественном и пространственном отношении; формирование способности к

продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать обоснованные и необоснованные суждения.

■ *освоение* ими начальных *математических знаний*; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики:

- вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания, вариантов)

- понимать значение величин и способов их измерения;

- использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций;

- работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений;

- проявлять математическую готовность к продолжению образования.

■ *воспитание критичности мышления*, интереса к умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Содержание математического образования можно представить в виде нескольких крупных блоков: арифметика, алгебра, функции, геометрия, анализ данных.

№п/п	Математический блок	Содержание
1.	Арифметика	формируются представления о натуральных числах как результате счета и измерения, о принципе записи чисел, вырабатываются навыки устных и письменных вычислений, накапливается опыт решения арифметических задач.

2.	Алгебра	получают первоначальные представления об использовании букв для записи математических выражений и предложений, знакомятся с компонентами арифметических действий и учатся находить неизвестные компоненты по известным.
3.	Функции	дает возможность осуществить пропедевтику изучения функций при введении буквенных выражений, при рассмотрении зависимостей между компонентами арифметических действий, при решении текстовых задач, в ходе которого используются зависимости между различными величинами (например, между скоростью, расстоянием и временем).
4.	Геометрия	знакомятся с простейшими геометрическими формами, учатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладевают способами измерения длин и площадей.
5.	Анализ данных	приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые

		формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.
--	--	---

Преподавание математики в условиях ФГОС требует от учителя принципиально нового подхода к организации учебной деятельности обучающихся как на уроке, так во внеурочной деятельности, учитывающего индивидуальные особенности своих подопечных.

ФГОС особое место отводит деятельностному обучению, практическому содержанию образования, конкретным способам деятельности, применению приобретенных знаний и умений в реальных жизненных ситуациях.

Я считаю, что для математического развития младших школьников технология проведения уроков каждого типа должна реализовывать деятельностный метод обучения. Я проектирую свои уроки на основе этой технологии.

Типы уроков:

1) Уроки «открытия» нового знания;

Цели:

Деятельностная: научить детей новым способам нахождения знания, ввести новые понятия, термины.

Содержательная: сформировать систему новых понятий, расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний.

2) Уроки отработки умений и рефлексии;

Цели:

Деятельностная: формировать у учеников способность к рефлексии коррекционно-контрольного типа, научить детей находить причину своих затруднений, самостоятельно строить алгоритм действий по

устранению затруднений, научить самоанализу действий и способам нахождения разрешения конфликта.

Содержательная: закрепить усвоенные знания, понятия, способы действия и скорректировать при необходимости.

3) Уроки общеметодологической направленности (систематизации знаний);

Цели:

Деятельностная: научить детей структуризации полученного знания, развивать умение перехода от частного к общему и наоборот, научить видеть каждое новое знание, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы.

Содержательная: научить обобщению, развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы, научить видению нового знания в структуре общего курса, его связь с уже приобретенным опытом и его значение для последующего обучения.

4) Уроки развивающего контроля.

Цели:

Деятельностная: научить детей способам самоконтроля и взаимоконтроля, формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Содержательная: проверка знания, умений, приобретенных навыков и самопроверка учеников.

Например, уроки «открытия» новых знаний включают в себя следующие этапы:

1. Мотивация к учебной деятельности.

Данный этап процесса обучения предполагает осознанное вхождение обучающегося в пространство учебной деятельности по «открытию»

новых учебных знаний. С этой целью организую его мотивирование к учебной деятельности, а именно:

- актуализирую требования к нему со стороны учебной деятельности в соответствии с принятыми нормами («надо»);
- создаю условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность («хочу»);
- устанавливаю тематические рамки («могу»).

2. Актуализация и фиксирование затруднения в пробном учебном действии.

На данном этапе организую подготовку обучающихся к надлежащему фиксированию затруднения в пробном учебном действии.

Соответственно данный этап предполагает:

- актуализацию изученных способов действий, достаточных для построения нового знания, их обобщение и знаковую фиксацию;
- самостоятельное выполнение пробного учебного действия;
- фиксирование обучающимися затруднений в выполнении или обосновании пробного учебного действия.

3. Выявление места и причины затруднения.

На данном этапе организую выявление обучающимися места и причины затруднения. Для этого обучающиеся должны:

- восстановить выполненные операции и зафиксировать (в речи и знаково)

место – шаг, операцию, – где возникло затруднение;

- соотнести свои действия с используемым способом (алгоритмом, понятием и т.д.) и на этой основе выявить и зафиксировать в речи причину затруднения – те конкретные универсальные знания, которых недостает для решения поставленной задачи и задач такого типа вообще.

4. Построение проекта выхода из затруднения (цель, план, способ, средства).

На данном этапе обучающиеся в коммуникативной форме обдумывают ход будущих учебных действий: ставят цель (целью всегда является устранение возникшего затруднения), строят план достижения цели, выбирают способ и средства. Этим процессом руководит учитель (подводящий диалог, побуждающий диалог и т.д.)

5. Реализация построенного проекта.

На данном этапе осуществляю реализацию построенного проекта. Полученное универсальное учебное действие фиксируется в языке вербально и знаково в форме эталона. Далее построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение, уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего ранее затруднения. В завершение организуется рефлексия выполненной работы и намечаются следующие шаги, направленные на усвоение нового УУД.

6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.

На данном этапе организую решение типовых заданий на новый способ действий с проговариванием алгоритма вслух.

7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

При проведении данного этапа использую индивидуальную форму работы: обучающиеся самостоятельно выполняют задание и осуществляют его самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В завершение организую рефлексию хода реализации контрольных процедур. Эмоциональная направленность этапа состоит в организации для каждого ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшее освоение знаний.

8. Включение в систему знаний и повторение.

На данном этапе уточняются существенные особенности новых знаний и действий, их роль и место в системе изученных учебных действий.

9. Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока).

На данном этапе фиксируется изученное действие, организую рефлексию. Происходит самооценка собственной учебной деятельности. В завершение соотносятся поставленная цель и результаты, фиксируется степень их соответствия, и намечаются дальнейшие цели деятельности.

Принципиальным отличием технологии деятельностного метода от традиционного демонстрационно-наглядного метода обучения является то, что предложенная структура описывает деятельность не учителя, а обучающихся. Кроме того, при прохождении описанных шагов технологии деятельностного метода обеспечивается системный тренинг полного перечня деятельностных способностей. (Приложение №1). (Приложение № 2).

2.4. Формы организации познавательной деятельности на уроках математики

Для реализации деятельностного подхода необходимо использовать различные формы организации познавательной деятельности. Только разнообразие организационных форм обеспечит рост творческого потенциала, познавательных мотивов, поможет ученику научиться взаимодействовать со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности.

В своей работе я использую следующие формы организации познавательной деятельности:

- фронтальная работа
- групповая работа
- парная работа
- индивидуальная работа

Фронтальная работа предусматривает работу учителя одновременно со всем классом. Такую работу я часто использую при рефлексии, при коллективном выполнении практической работы.

Этап рефлексии:

2 класс. Тема: «Угол. Виды углов»

- Что нового узнали сегодня на уроке?
- Какие открытия сделали?
- Чью бы работу вам хотелось отметить особенно?

2 класс. Тема: «Метр»

- Какие открытия сделали?
- Какие новые знания, умения вы приобрели на уроке?
- Оцените свою работу на уроке.

Выполнение практической работы

1 класс. Тема: «Многоугольники»

Практическая работа. У каждого ребенка на парте лежит лист бумаги.

- Берем первый лист. Ставим три точки в разных местах листа. Соединяем линиями все точки поочередно. Какая фигура получилась? (Треугольник.)

-Сколько точек вы поставили?

- Эти точки называются вершинами треугольника. Покажите стороны треугольника.

–Сколько сторон у треугольника?

– Покажите углы у треугольника.

– Сколько углов у треугольника?

- Почему фигура называется треугольником? (Потому что у треугольника три угла.)

(На доске изображен пятиугольник)

- Посмотрите на фигуру и дайте ей название. (Это пятиугольник.)

- Расскажите все, что вы знаете о пятиугольнике.

- Какое название вы дадите всем фигурам с углами? Как одним словом их можно назвать? (МНОГОУГОЛЬНИКИ.)

Коллективно-распределительная деятельность реализуется через **групповую и парную** работу, так как в процессе взаимодействия между школьниками происходит распределение ролей при решении учебной задачи. Такая совместная деятельность способствует развитию творческой личности и развитию ребенка вообще. Она решает несколько задач (по Д. Джонсону):

- понимание каждым обучающимся того, что он не сможет достичь успеха один, если успеха не достигнут остальные;
- развитие коммуникативных способностей, умения помогать друг другу в выполнении задач как учебных, так и жизненных;
- воспитание ответственности за персональный вклад в коллективный результат;
- формирование действия самооценки и взаимооценки при подведении итога результатов работы всего коллектива и своего собственного.

Групповая работа - шаг к индивидуализации обучения. Ученик, решая общие задачи, готовит себя к решению задач индивидуально (ставить перед собой учебную задачу, планировать свою учебную деятельность, анализировать, моделировать, контролировать и оценивать).

В течение первых двух лет (1-2 классы) я учу детей сотрудничеству, умению высказать свою точку зрения, умению анализировать, оценивать учебные действия своих товарищей.

Групповая работа нацелена на решение задач поискового, исследовательского характера. Те знания становятся крепкими и важными, которые добываешь сам.

Совместно с детьми мы вырабатываем правила работы в группе и алгоритм.

Алгоритм работы в группе:

- 1.Займите места в группе.
- 2.Распределите роли.
- 3.Ведущий проговаривает задание, все его контролируют.
- 4.Выполнение задания.
- 5.Проверка понимания выполненного всеми членами группы.
- 6.Подготовка вопросов по теме другим группам.
- 7.Подготовка презентации работы группы.
- 8.Сообщение о завершении работы.

1 класс. Тема: «Перестановка слагаемых»

Постановка проблемы.

-Итак, нам необходимо узнать, можно ли переставлять местами слагаемые. Чтобы разобраться в этом вопросе, предлагаю провести исследование. Согласны?

-Тогда начнём. Исследовать – это значит понять, установить. Предлагаю превратить наш класс в научно-исследовательскую лабораторию. Каждый из нас – сотрудник этой лаборатории, учёный-исследователь. Мы все равны. Мы – коллеги. Коллеги – это товарищи по работе. Как будем работать? (дружно, старательно, внимательно, с уважением)

«Открытие детьми нового знания»

Класс делится на 4 группы. Каждая группа получает кружочки, прямоугольники, квадраты, треугольники двух цветов: 1 группа - 3 красных квадрата и 4 зелёных, 2 группа - 2 синих круга и 6 жёлтых, 3 группа – 5 красных треугольников и 3 синих, 4 группа – 7 зелёных шестиугольников и 2 голубых. Все группы получают план работы.

- 1.Составьте два примера на сложение, используя все данные вам фигуры.
2. Сравните результаты.

3. Сделайте вывод.

Дети работают в группах. Один ученик отчитывается о работе группы по плану:

У нас получились примеры....

Мы заметили, что от перестановки слагаемых сумма....

-К какому выводу мы пришли? (От перестановки слагаемых сумма не изменяется)

2 класс. Тема: «Приёмы вычислений для случаев вида $36+2$, $36+20$ »

Практическая работа.

- Наша задача, опираясь на знания, которые у нас имеются, найти значения данных выражений

$36 + 2$, $36 + 20$.

- Для этого мы разделимся на три группы.

1 группа «Практики».

- Вам необходимо решить данную проблему с помощью пучков палочек (как показано на образце в учебнике)

2 группа «Теоретики».

- Вы будете решать данную проблему с помощью карточек и образца в учебнике, а также с помощью помощника – алгоритма.

(карточки)

10, 20, 30, 50, 60, 70, 80, 90.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,

Заменяю

Получаю

Удобнее

3 группа « Мыслители»

- Вам необходимо, проанализировав объяснение в учебнике, используя образец учителя, дать своё объяснение проблеме.

$45 + 3$

$45 + 30$

2.Выступление групп

-Почему вы 2 палочки добавили именно к 6 палочкам?

- Какой разряд не изменился?

- Какой вывод вы сделали?

- Какие результаты у вас получились?

- Как получили 48?

- Как получили 75?

- Какой вывод вы сделали?

- Какое правило вы использовали при вычислении значений этих выражений?

- Что вы заметили?

- А теперь сравните свой вывод с авторским в учебнике.

- Молодцы, ребята, вы с заданием справились успешно.

1 группа. Число 36 выложили с помощью 3 пучков палочек и 6 отдельных палочек. Добавили к 6 палочкам 2 палочки, получилось 8 палочек. К 3 десяткам прибавили 8 единиц, получилось 38.

(Потому что единицы складываем с единицами.)

Разряд десятков.

К 3 десяткам прибавили 2 десятка, получилось 5 десятков. К 5 десяткам прибавили 6 единиц, получилось 56.

Разряд единиц.

Вывод: единицы складываем с единицами, десятки с десятками.

2 группа. Объясняют решение проблемы по алгоритму:

Заменяю ...

Получаю...

Удобнее...

Заменим число 36 суммой разрядных слагаемых, получим пример:

$$36 + 2 = 30 + 6 + 2 = 30 + 8 = 38.$$

Вычислим удобным способом, к единицам прибавляем единицы, затем прибавляем десятки.

А во втором выражении складываем десятки с десятками, а затем к полученному результату прибавляем единицы.

$$36 + 20 = 30 + 6 + 20 = 30 + 20 + 6 = 56$$

Вывод: единицы складываем с единицами, десятки с десятками.

3 группа. Объясняют решение проблемы по образцу, данному учителем.

$$45 + 3 = 48$$

$$45 + 30 = 75$$

Число 45 разложили на десятки и единицы. К единицам прибавили 3 единицы $45 + 3 = 48$.

К 4 десяткам прибавили 3 десятка. К полученному результату прибавили 5 единиц

$$45 + 30 = 75$$

Единицы складываются с единицами, десятки с десятками.

У всех групп вывод звучит одинаково.

Парная работа – это работа в группе из двух человек. Строю её на основании тех же правил, что и работа в более численной группе. Использую её чаще для взаимоконтроля.

2 класс. Тема: «Умножение числа 3 и на 3»

Спиши числа: 25, 22, 6, 9, 31, 13, 3, 7.

1 ученик – увеличь каждое однозначное число в 3 раза.

2 ученик – уменьши каждое двузначное число на 4.

Сравни полученные результаты. Если получили одни и те же числа, то действия выполнены верно.

3 класс. Тема: «Порядок выполнения действий»

- Сейчас проверим, как вы научились определять порядок действий в выражениях. В карточках вам надо расставить порядок выполнения

действий. Работать будете в паре. Вспомните правила работы в паре.

- Расставьте скобки в выражениях, чтобы равенства стали верными.

$$38-10+6=34 \quad 24:3\cdot 2=16$$

$$38-10+6=22 \quad 24:3\cdot 2=4$$

- Сравним результаты с образцом на доске.

2 класс. При изучении таблицы сложения и вычитания использую следующее задание:

«Найди пару»

Детям в конверте выдаются числовые выражения и числа (ответы на данные примеры). Их задача - соединить выражение с ответом.

Задание – памятка:

1. Рассмотрите выражения и карточки с числами.
2. Соедините числовое выражение с ответом.
3. Проверьте по контрольной карточке.

Для закрепления навыка решения задач я использую парную работу таким образом.

Ребятам раздаю конверты, на которых записано условие задачи. На парту также выдается карточка – памятка:

1. Прочитайте условие своей задачи.
2. Рассмотрите краткую запись (схематический чертеж, таблицу, рисунок).

3. Выберите, подходящий для вашей задачи чертеж (таблицу, рисунок, краткую запись).

4. Запишите решение и ответ задачи.

5. Обменяйтесь конвертами и решите задачу соседа.

6. Вместе проверьте решение задач по контрольным карточкам.

1 вариант

Условие задачи:

«В первой коробке 6 карандашей, а во второй на 2 карандаша меньше. Сколько карандашей во второй коробке?»

1 к. - 6 к.

2 к. - ?, на 2 к. меньше.

$$\left. \begin{array}{l} 1\text{к.} - 6\text{к.} \\ 2\text{к.} - ?, \text{ на } 2\text{ меньше} \end{array} \right\} ?$$

2 вариант

Условие задачи:

«В первой коробке 6 карандашей, а во второй на 2 карандаша меньше. Сколько карандашей в двух коробках?»

1 к. - 6 к.

2 к. - ?, на 2 меньше.

$$\left. \begin{array}{l} 1\text{к.} - 6\text{к.} \\ 2\text{к.} - ?, \text{ на } 2\text{ меньше} \end{array} \right\} ?$$

Индивидуальная работа – это самостоятельное выполнение учебных задач, в том числе и исследовательских, творческих, что является результатом коллективно-распределительной деятельности, в ходе которой ученик научился выполнять все учебные операции: определение учебной задачи, планирование и выполнение исследования, контроль и оценку.

Индивидуальную работу на своих уроках организую дифференцированно, учитывая способности каждого ребенка.

1 класс. Решение задач.

1 карточка. (Даны картинки с изображением птиц. Дети выполняют практическое иллюстрирование задачи и записывают её решение.)

Запиши решение задачи.

На ветке сидели 5 птиц. 2 птицы улетели. Сколько птиц осталось на ветке?

2 карточка. (Решение задачи с помощью схематического рисунка).

На ветке сидели 5 птиц. 2 птицы улетели. Сколько птиц осталось на ветке?



Запиши решение задачи

3 карточка. (Решение задачи без наглядной опоры).

Запиши решение задачи.

На ветке сидели 5 птиц. 2 птицы улетели. Сколько птиц осталось на ветке?

3 класс. Тема: «Внетабличные случаи деления»

Выбери то задание, с которым ты справишься. Найти значения выражений.

1) $28:2+3$

2) $28:2+56:8$

3) $28:2+(50+6):8$

Усложнение заданий здесь заключается не только в увеличении количества действий в выражениях, но и в изменении ситуации применения правил о порядке выполнения арифметических действий.

1 класс. Тема: «Сложение и вычитание чисел первого десятка»

1. Обязательные задания:

$$3 + 2$$

$$6 + 3$$

$$8 - 2$$

$$4 + 5$$

$$9 - 5$$

$$10 - 5$$

2. Дополнительные задания:

$$\diamond - 5 = \blacktriangle$$

$$6 - 5 = \circ$$

$$8 + \circ = \diamond$$

$$5 + \blacktriangle = \diamond$$

1 класс. Тема: «Сравнение выражений»

1. Сравни:

$$1) 2 + 3 \dots 3 + 2$$

$$2 + 6 \dots 5 + 2$$

$$7 - 2 \dots 7 - 4$$

$$8 - 5 \dots 5 + 2$$

$$2) a + 5 \dots 6 + a$$

$$15 - в \dots 10 - в$$

2. Поставь знаки «+» или «-», чтобы записи были верными.

$$8 \dots 2 > 5 + 1$$

$$9 - 4 = 8 \dots 3$$

$$7...3 < 6 + 4$$

$$5 + 3 > 7...1$$

2 класс. Тема: «Прибавление числа к сумме» (Объяснение нового материала)

Обязательные задания:

1. Реши пример разными способами:

$$(4 + 3) + 2$$

1) Сначала вычисли сумму, затем прибавь к ней число 2:

$$(4 + 3) + 2 =$$

2) Сначала прибавь число 2 к первому слагаемому, а затем к результату прибавь второе слагаемое:

$$(4 + 3) + 2 =$$

3) Сначала прибавь число 2 ко второму слагаемому, а затем результат прибавь к первому:

$$(4 + 3) + 2 =$$

2. Реши пример удобным способом:

$$(40 + 5) + 3 =$$

$$(50 + 1) + 9 =$$

$$(40 + 3) + 30 =$$

$$(70 + 8) + 10 =$$

$$(6 + 4) + 3 =$$

Дополнительные задания:

1) Вычисли сумму удобным способом:

$$(6 + 9) + 4$$

$$(20 + 5) + 50$$

$$(90 + 3) + 6$$

$$(7 + 3) + 9$$

2) Вставь пропущенные числа, чтобы записи были верными.

$$(15 + \quad) + 5 = 27$$

$$(18 + 5) + \quad = 25$$

3 класс. Тема: «Письменные приемы деления»

Обязательные задания

1) Объясни решение примера:

$$3710\cancel{0}\cancel{0} : 7\cancel{0}\cancel{0} = 3710 : 7 = 350$$

$$\begin{array}{r|l} \text{_}3710 & 7 \\ \hline \text{_}35 & 530 \\ \text{_}21 & \\ \hline \text{_}21 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Проверка: 530

$$\begin{array}{r} \text{x} \quad \underline{700} \\ 371000 \end{array}$$

2) Используя образец, реши примеры и сделай проверку:

$$6950 : 50$$

14400 :40

2720:80

2520:60

Дополнительные задания:

Составь уравнение и реши его.

1. Какое число надо умножить на 80, чтобы получилось 58800?
2. На какое число надо разделить 11430, чтобы получить 90?

Правильная организация познавательной деятельности на уроке способствует развитию творческого потенциала школьника, формированию активной жизненной позиции, создает основу для самостоятельного успешного усвоения им новых знаний.

2.5. Приёмы формирования познавательных УУД младших школьников на уроках математики

Математика является основой развития у младших школьников познавательных действий. Эффективное стимулирование познавательной деятельности обучающихся обеспечивается за счет использования поискового, частично-поискового, проблемного методов обучения.

Познавательные универсальные учебные действия включают:

- общеучебные,
- логические учебные действия,
- постановку и решение проблемы.

Исходя из программы формирования УУД у обучающихся на уровне начального общего образования рассмотрим, какие возможности раскрывает предмет «Математика» для формирования познавательных УУД.

познавательные общеучебные	моделирование, выбор наиболее эффективных способов решения задач
познавательные логические	анализ, синтез, сравнение, группировка, причинно-следственные связи, логические рассуждения, доказательства, практические действия
Постановка и решение проблемы	формулирование проблемы, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера

Характеристика результатов формирования познавательных УУД на разных этапах обучения по УМК «Школа России» в начальной школе

Класс	Познавательные УУД
1 класс	1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут

	сформированы на основе изучения данного раздела. 2. Отвечать на простые вопросы учителя, находить нужную информацию в учебнике. 3. Сравнивать предметы, объекты: находить общее и различие. 4. Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков.
2 класс	1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания. 2. Отвечать на простые и сложные вопросы учителя, самим задавать вопросы, находить нужную информацию в учебнике. 3. Сравнивать и группировать предметы, объекты по нескольким основаниям; находить закономерности; самостоятельно продолжать их по установленному правилу. 4. Определять, в каких источниках можно найти необходимую информацию для выполнения задания. 5. Находить необходимую информацию как в учебнике, так и в словарях в учебнике. 6. Наблюдать и делать самостоятельные простые выводы
3 класс	1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала. 2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала;

	отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников. 3. Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, экспонат, модель, иллюстрация и др.) 4. Представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ. 5. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.
4 класс	1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала. 2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, электронные диски. 3. Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет). 4. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты. 5. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.

Приёмы формирования общеучебных УУД:

1. Учю **создавать модели и схемы** для решения задач. Например:

1 класс.

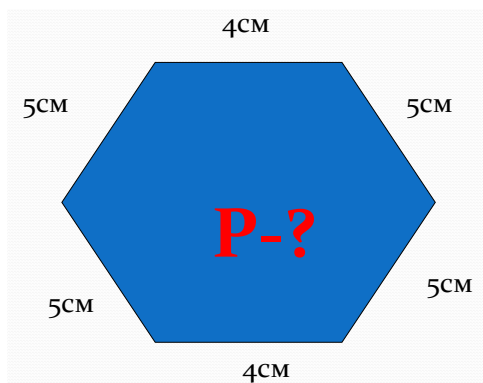
«Догадайся, как можно раскрасить 5 листочков в 2 цвета, желтый и зеленый, так, чтобы желтых листочков было на 3 меньше, чем зеленых.

Сделай схематический рисунок и выполни задание».

2. Выбираем наиболее **эффективный способ** решения задачи:

2 класс. «Периметр»

- Составьте по рисунку задачу.



- Вспомните, как найти периметр?

- Как удобнее? $(5+5)+(5+5)+(4+4)=28$ см

3. Учю детей **находить и формулировать** проблему:

3 класс. Тема: «Проверка деления с остатком»

- Вчера, проверяя ваши самостоятельные работы, я обнаружила такое решение примеров:

$$25:3 = 7 \text{ (ост.4)}$$

$$58:9 = 7 \text{ (ост.5)}$$

- Найдите ошибки. Какой совет вы хотели бы дать своему товарищу?

Что надо сделать, чтобы не сомневаться в правильности решения? -

Надо выполнить проверку деления.

Изучение нового материала.

Введение алгоритма проверки

- Кто уже догадался, как выполнить проверку первого примера?

$$25:3 = 7 \text{ (ост.4)}$$

- Какой первый шаг? (Мнения детей).

-Да, сравниваем делитель с остатком. Что мы видим? (Остаток больше, чем делитель)

-Что нам нужно делать? (Нужно найти наибольшее число до 25, которое делится на 3 без остатка. Это 24.)

- Какое число получилось в частном и в остатке? ($25:3=8(\text{ост.1})$)

- Остаток меньше делителя? (Да)

-Как будем проверять, правильно ли мы выполнили деление? (Частное умножим на делитель)

-Сколько получилось? (24)

-Почему не 25? (Ещё есть остаток 1, его прибавим к 24)

-Как это запишем? ($8 \times 3 + 1 = 25$, $25 = 25$)

- Как это запишем в виде схемы?

$$8 \cdot 3 + 1 = 25$$

А вот что предлагает нам мудрый Знайка:

Чтоб ошибки при делении избежать,

Надо обязательно проверять.

Пусть частное будет с остатком – не беда.

Проверить вычисление можно всегда.

Составление алгоритма работы:

-Давайте составим алгоритм проверки правильности деления с остатком:

1. Сравниваем делитель и остаток. (Остаток меньше, чем делитель)

2. Делитель умножаем на частное.

3. К полученному результату прибавляем остаток.

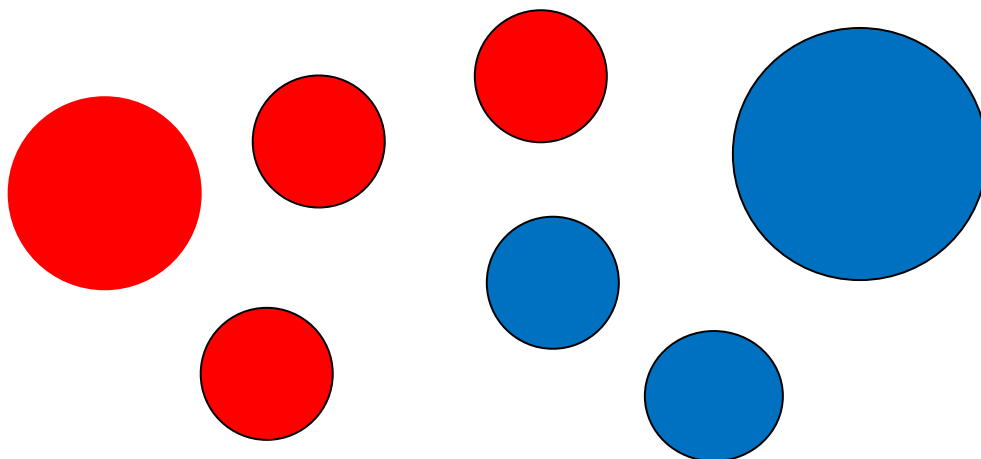
4. Делаем вывод: если получили делимое – пример решён правильно.

Приёмы формирования логических УУД:

1. Наблюдение – классификация – самоконтроль.

Учебная задача: классификация (группировка) наглядного материала (по заданному или самостоятельно найденному основанию), самоконтроль.

Объект наблюдения:



- Сколько больших кругов? Маленьких? Синих? Красных? Больших красных? Маленьких синих?

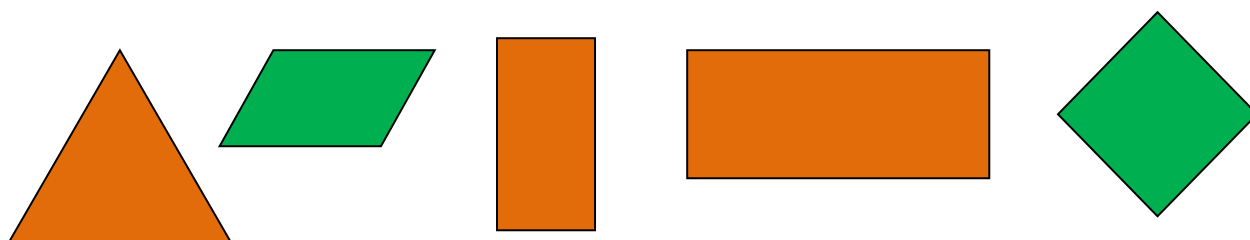
Объект наблюдения: выражения:

3+2, 4+1, 5+2, 6+1, 3+4.

Задания: разбейте данные выражения на 2 группы (Признак - знак арифметического действия; результат)

Придумать свои задания на группировку. (На 3 группы – по значению второго слагаемого)

Объект наблюдения:



Задания: убери «лишнюю» фигуру (Треугольник)

Чем похожи остальные фигуры? (4 угла, 4 стороны)

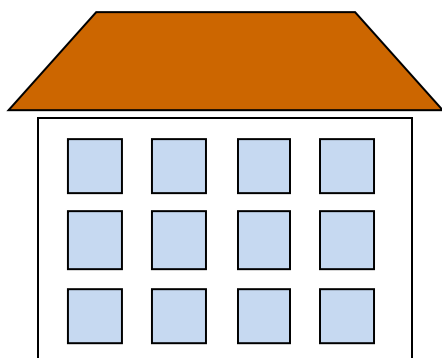
Как можно назвать все эти фигуры? (четырёхугольники)

Придумать свои задания на группировку. (По количеству прямых углов, по цвету)

2. Наблюдение – обобщение – самоконтроль.

Учебная задача: обобщенное отражение содержания иллюстраций к учебному материалу, самоконтроль.

Объект наблюдения:



- Попробуйте быстро подсчитать, сколько окон в доме?
($3+3+3+3, 4+4+4, 3 \cdot 4=12, 4 \cdot 3=12$)

- Сравните полученные равенства. (Оба произведения одинаковые, множители переставлены)

- Формулируется свойство с помощью наводящего вопроса. (Если множители переставить, что можно сказать о произведении?)

3. Наблюдение – анализ-синтез – самоконтроль.

Учебная задача: анализ наглядного материала (по заданному или самостоятельно найденному основанию), синтез, самоконтроль.

а) Сравни примеры в каждом столбике. Определи, по какому правилу они составлены. Запиши ещё по одному примеру и вычисли.

$$10 - 4 - 2$$

$$1 + 6 - 5$$

$$9 - 4 + 3$$

$$10 - 3 - 3$$

$$1 + 7 - 4$$

$$8 - 4 + 4$$

$$10 - 2 - 4$$

$$1 + 8 - 3$$

$$7 - 4 + 5$$

...

...

...

б) В вагоне метро сидели 5 женщин и 4 мужчины. На станции 1 человек вышел. Сколько человек осталось в вагоне?

Лёша решил

Толя решил

эту задачу так:

эту задачу так:

$$1) 5 + 4 = 9$$

$$1) 4 - 1 = 3$$

$$2) 9 - 1 = 8$$

$$2) 5 + 3 = 8$$

Ответ: 8 человек.

Ответ: 8 человек.

Оба решили задачу правильно.

Объясни, что узнавал каждым действием Лёша, и что – Толя.

Найди ещё одно решение этой задачи.

в) Найди результат, пользуясь решёнными примерами:

$$3 + 5 = 8$$

$$3 + 6 =$$

$$3 + 7 =$$

$$3 + 8 =$$

г) Сравни числа, записанные в первом и втором столбиках. Сумма чисел в первом столбике равна 18. Как быстро можно найти сумму чисел, записанных во втором столбике?

$$\begin{array}{cc} 3 & 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 4 & 14 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 5 & 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 6 & 16 \end{array}$$

Учащиеся отвечают, что во втором столбике каждое из данных чисел на 10 больше соответствующего однозначного числа первого столбика. Таких чисел 4, значит, сумма будет больше на 10×4 . Она равна $18 + 40 = 58$.

д) Объясни, как получается следующее число в каждом ряду, и продолжи ряды:

$$1) 10, 8, 6, \dots ; \qquad 3) 9, 7, 5, \dots ;$$

$$2) 0, 3, 6, \dots ; \qquad 4) 1, 3, 5, \dots .$$

е) Продолжи данный ряд чисел.

$$3, 5, 7, 9, 11 \dots$$

$$1, 4, 7, 10 \dots$$

При такой постановке задания дети вынуждены искать закономерность составления данного ряда, а затем использовать её для выполнения задания, т.е. они включаются в творческую деятельность, что содействует их развитию.

Во 2 и 3 классах предлагаю различные задания для самостоятельного выявления закономерностей, зависимостей и формулировки обобщения. После решения примеров $5:5$, $6:6$, $3:0$ предлагаю обучающимся поиграть в сказочную школу, где все правила такие же, как в обычной школе, только цифры другие, не похожие на те, которыми мы пользуемся, остались прежними только 0 и 1. Сможете ли вы решить такие примеры?

$$\gamma : 1 \quad \lambda + 0$$

$$\lambda \cdot 0 \quad \Psi + 0$$

$$\Psi : \Psi \quad \Psi - 0$$

Использовать готовую модель можно и при установлении детьми темы урока и способа вычисления. Например:

$$\square \cdot (\triangle \cdot \circ) = \square \cdot \diamond$$

$$\diamond$$

$$\square \cdot (\triangle \cdot \circ) = (\square \cdot \triangle) \cdot \circ$$

$$\square \cdot (\triangle \cdot \circ) = (\square \cdot \circ) \cdot \triangle$$

Путём постановки вопросов, направленных на анализ предложенной записи, выясняем, что здесь умножается число на произведение двух чисел. Следовательно, это и есть тема урока. Такое произведение может быть найдено тремя способами. Уточняется сущность каждого способа. Затем на конкретных примерах устанавливается равенство всех зафиксированных справа произведений.

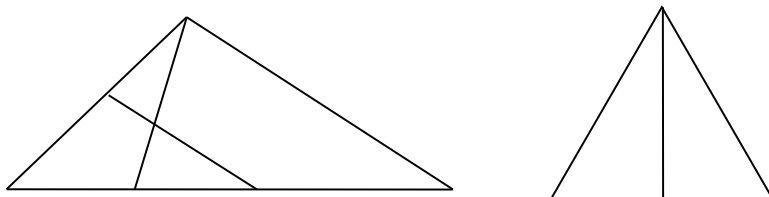
4. Логические задачи

а) с геометрическим содержанием.

1 класс

Сколько фигур на этом чертеже?

Какие фигуры ты нашёл?



Постепенно эта работа усложняется.

б) задачи на смекалку.

Это специальные задачи и задания, направленные на развитие познавательных возможностей и способностей обучающихся. Нестандартные задачи требуют повышенного внимания к анализу условия и построения цепочки взаимосвязанных логических рассуждений. Такие задачи можно решать рассуждением, при помощи рисунка, при помощи схемы, иногда по действиям, выражением.

- Профессор ложится спать в 9 ч вечера, а будильник заводит на 7 ч утра. Сколько времени будет спать профессор?
- У Ахмеда 10 овец. Все, кроме 9, разбежались. Сколько осталось овец?
- В коробке лежат 5 карандашей: 2 синих и 3 красных. Сколько карандашей надо взять из коробки, не заглядывая в неё, чтобы среди них был хотя бы 1 красный карандаш?

Логическим задачам большое внимание уделил Анатолий Зак (доктор психологических наук, старший научный сотрудник ПИ РАО, профессор кафедры педагогической психологии Московского городского психолого-педагогического университета). Он сгруппировал их в 3 серии по возрастающей степени трудности.

1 серия. Задачи вида:

У Кати, Нины, Марины были сапожки. Одни сапожки были высокие и красного цвета, другие сапожки были невысокие и красного цвета, третьи сапожки были невысокие и синего цвета. У Кати и Марины сапожки были одинакового цвета, а у Марины и Нины были невысокие сапожки. Отгадайте, у кого были какие сапожки.

Такие задачи лучше решать с помощью рисунка или с помощью составления таблицы.

2 серия.

1. В прошлом году Петя был старше, чем Коля. Кто из ребят старше?
2. Через год Миша будет младше, чем Боря. Кто из ребят младше в будущем году?
3. Через 5 лет Пете будет столько же, сколько Марине сейчас. Кто старше?

3 серия.

1. Миша сильнее, чем Коля. Кто слабее?
2. Толя веселее, чем Катя, а Катя веселее, чем Надя. Кто веселее всех?

Использование таких задач расширяет математический кругозор младших школьников, способствует математическому развитию и повышает качество математической подготовленности.

в) задачи на поиск недостающих фигур.

Это могут быть геометрические и сюжетные фигуры, изображения предметов. Для успешного решения подобных задач необходимо развить у детей умение обобщать ряд фигур по выделенным

признакам, сопоставлять обобщенные признаки одного ряда с признаками другого.

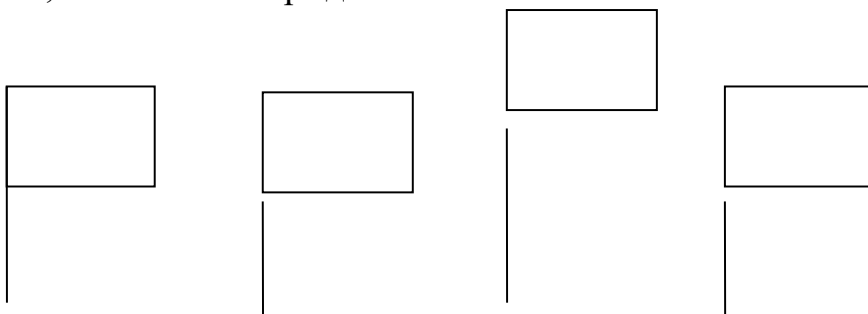
┐ ⊥ ⊢
⊥ ⊢ ┐
┐ ┐ ?

г) задачи на раскрашивание.

Такие задачи вызывают активную деятельность обучающихся и формируют умение рассуждать.

Начинать нужно с простых заданий типа:

Раскрасьте флажки так, чтобы большой флажок был между синим и жёлтым, а жёлтый – рядом с зеленым.



д) текстовые задачи.

1. Работа над задачей после её решения. Постановка дополнительных вопросов.
2. Решение задач с недостающими данными, с лишними данными.
3. Составление задач по выражению, по аналогии, другого вида с таким же решением, выбор вопросов к условию.
4. Сравнение и сопоставление задач.

5. Головоломки

а) числовые головоломки (цифровые ребусы):

$$\begin{array}{r} 4 * \\ + * 3 \\ \hline 7 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 * * 8 \\ - * 4 5 \\ \hline 6 * \end{array}$$

б) «магические квадраты»

Какая змея считается самой длинной? Условно обозначим змей цифрами: кобра – 8, гюрза – 6, анаконда – 9.

6		18
	15	3
12		24

- Впишите в пустые клетки квадрата такие числа, чтобы квадрат стал магическим. Наименьшее из чисел поможет ответить на вопрос. (9-анаконда)

Приёмы формирования умений «Постановки и решение проблемы».

1 класс. Тема: «Сантиметр»

- Как сохранить парты в чистоте на уроке технологии? (Постелить клеенку)

- Правильно, надо постелить клеенку. Но вот беда с партой в магазин не пойдешь. Как же узнать, сколько клеенки нам понадобится на каждую парту? (Предположения детей)

- Что нам надо измерить? Цвет? Состав?

- Можно ли измерить эти признаки?

-Можно ли их сравнить? (нет)

-Что же нам нужно измерить, чтобы застелить парты клеенкой? (Нам нужно измерить длину парты)

-Что нам нужно сделать сейчас на уроке? (Измерить длину парты)

Выявление места и причины затруднения. Поиск решения проблемы

Мозговой штурм:

- Чем можно измерить длину парты? (предположения детей записываются на доску)

Яркое пятно: А помните ли вы, чем измерял длину своего тела удав? (просмотр отрывка из мультфильма «38 попугаев»)

Работа в группах:

-Сейчас вы разобьетесь на группы по 4 человека.

Каждая группа выберет старшего.

Выберите мерку, которой будете измерять длину парты.

Показ мерок по очереди.

Практическое измерение. После выполнения работы, группы по очереди называют величину, которая получилась. Величины фиксируются на доске.

-Почему измеряли одинаковые парты, а величины получились разные? (мерки разные)

–Почему у одной группы мерка уместилась 5 раз, а у другой группы только 3 раза? (Чем больше мерка, тем меньше раз она умещается и наоборот.)

–Как же мы отмерим клеенку, если у нас все мерки разные? (Надо выбрать одну мерку)

Выбор одной мерки.

–Как же с нашими мерками мы пойдем в магазин?

- Как объясним продавщице, какой длины клеенка нам нужна? (Предположения детей.)

Получение вспомогательной информации

Исторические сведения о мерах измерения длины.

- Вспомните, чем мы сегодня измеряли?

- Как вы думаете, что использовали в древности для измерения длин?

Для развития словарного запаса и познавательной активности использую исторический материал и разные мерки для измерения, например: шаги, ладонь, пядь для того, чтобы дети самостоятельно пришли к выводу необходимости единой мерки для измерения.

(Показ презентации)

-Посмотрите, чем люди измеряли длину:

- Вершок, локоть, сажень

- Пядь, ладонь,

- Английские меры длины

С какой проблемой мы столкнулись, измеряя парты ладошкой.

Вот так и жители древних государств сталкивались с такой же проблемой, и пришли к единым меркам. Образцы единых мерок поместили в специальный музей. Такие образцы, по которым сверяются все страны, называются эталонами.

Открытие детьми нового знания

Знакомство с линейкой и см. Правила измерения линейкой.

Первичное закрепление.

Учебник

Знакомство с измерительным инструментом

Измерение длины парты при помощи портняжного см

3.класс «Письменное деление многозначного числа на однозначное»

Решение проблемы

На доске запись:

$$81 : 3 \qquad 72 : 4 \qquad 400 : 2$$

$$600 : 4 \qquad 486 : 2 \qquad 56 : 4$$

- Что общего в этих выражениях? (Выполняется деление)
- Найдите значения этих выражений. (Записываем только ответы)

Проверка выполнения задания.

- Все ли значения выражений смогли найти?
- Какое задание не удалось выполнить?
- Почему не удалось выполнить деление?

Определение темы урока.

- Как думаете, чему будем учиться сегодня на уроке?
- Да, мы будем вырабатывать алгоритм деления трехзначных чисел на однозначные.

- На доске появляется тема урока:

Деление трехзначного числа на однозначное число.

- Как разделить трехзначное некруглое число на однозначное число?
486:2

Выдвижение версий обучающимися.

- У кого какие предложения?

(Записываем предложенные обучающимися способы деления трехзначного числа на однозначное число на доске)

- На доске появляется такая запись:

$$1) 400 : 2 = 200$$

$$2) 80 : 2 = 40$$

$$3) 6 : 2 = 3$$

$$4) 200 + 40 + 3 = 243$$

- Как вы думаете, удобно ли так выполнять деление?
- Сколько действий выполнили, чтобы найти значение такого выражения?
- Существует ли другой, более рациональный способ решения таких примеров?
- Какой? (Деление углом).

2.6. Роль внеурочной деятельности в математическом образовании младших школьников

Одна из целей математического образования младших школьников сформулирована так: воспитание критичности мышления, интереса к

умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Я считаю, что именно внеурочная деятельность объединяет все виды деятельности школьников, в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации:

1. Занятие в кружках в рамках внеурочной деятельности.
2. Проведение викторин, конкурсов, праздников в рамках недели науки и творчества в начальной школе.
3. Участие в дистанционных олимпиадах и конкурсах.

Начиная с 1 класса в рамках внеурочной деятельности я веду кружок «Юный математик». Мной разработана рабочая программа, в которой определено содержание учебного материала, формы занятий, ожидаемые результаты; в соответствии с программой составлено тематическое планирование. (Приложение № 3).

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

В практике работы использую следующие формы:

- индивидуальные и групповые;
- практические и теоретические;
- беседы;
- игры с мячом;
- работа с конструкторами;
- знакомство с научно-популярной литературой;
- конкурсы знатоков;
- игровые занятия;

- работа со стенгазетой;
- игры-соревнования, КВН;
- игра-соревнование.

Предлагаемый вид внеурочных занятий предназначен для развития математических способностей учащихся, интереса к предмету, для формирования и развития познавательной активности. (Приложение № 4).

В течение учебного года провожу с детьми КВН, математические конкурсы, викторины. В рамках недели науки и творчества в начальной школе учащиеся выпускают математические газеты, выполняют проекты. (Приложение № 5)

Я считаю, что участие в дистанционных конкурсах, олимпиадах – один из способов повышения мотивации младшего школьника.

Всероссийские дистанционные олимпиады, конкурсы - самая массовая и наиболее успешная форма развития одарённости школьников с помощью Интернет-технологий. Чем старше ребенок, тем труднее его чем-то заинтересовать, увлечь. Поэтому работу надо начинать с 1 класса.

Укажу некоторые преимущества дистанционных олимпиад и конкурсов для младшего школьника:

1. Доступность. В олимпиадах, конкурсах могут участвовать школьники с любым уровнем подготовки.
2. Каждый ученик: и одарённый, и обычный - чувствует свою значимость и востребованность. Это также помогает ребенку раскрыться, проявить свои способности, повысить самооценку.
3. Награда за участие в олимпиаде: диплом победителя, призера, лауреата, сертификат участника, диплом победителя в определенной номинации.

Мои обучающиеся с удовольствием принимают участие в Международном интеллектуальном конкурсе «Классики»,

Международном математическом конкурсе – игре «Кенгуру», «Клеверенок», на платформе УЧИ.РУ.

Участие в конкурсах стимулирует положительную мотивацию у обучающихся, формирует активную жизненную позицию, повышает интерес к изучению предмета, способствует развитию творческого мышления. Участие и победы в конкурсах оставляют незабываемые впечатления, дают стимул для дальнейшего совершенствования.

3. Заключение

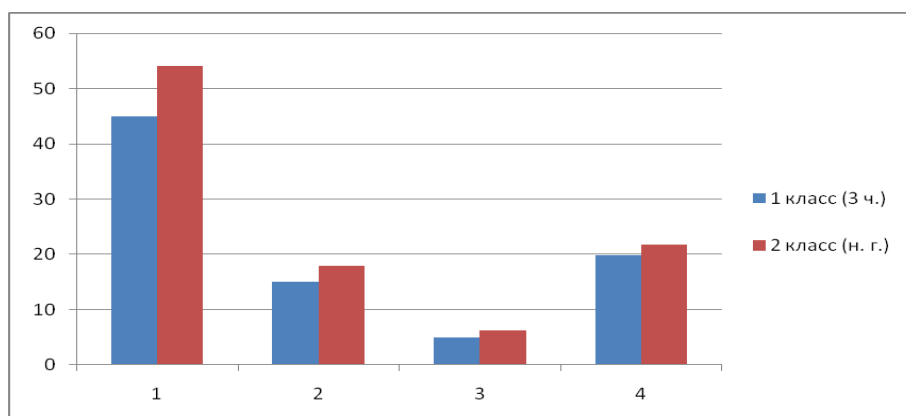
Многие педагоги полагают, что развитие математических способностей ребенка возможно только при наличии существенных природных данных к этому, т.е. наиболее часто в практике обучения считается, что развивать способности нужно только у тех детей, у которых они уже есть. Я считаю, что математические способности надо связывать не с содержательной стороной предмета, а с процессом, организацией мыслительной деятельности. Таким образом, я полагаю,

что работа над развитием математических способностей необходима в отношении каждого ребенка, независимо от его природной одаренности. Математическое образование есть благо, на которое имеет право любой человек, и государство предоставляет право каждому им воспользоваться.

О результативности методических средств, приемов, форм организации познавательной деятельности свидетельствуют микроисследования.

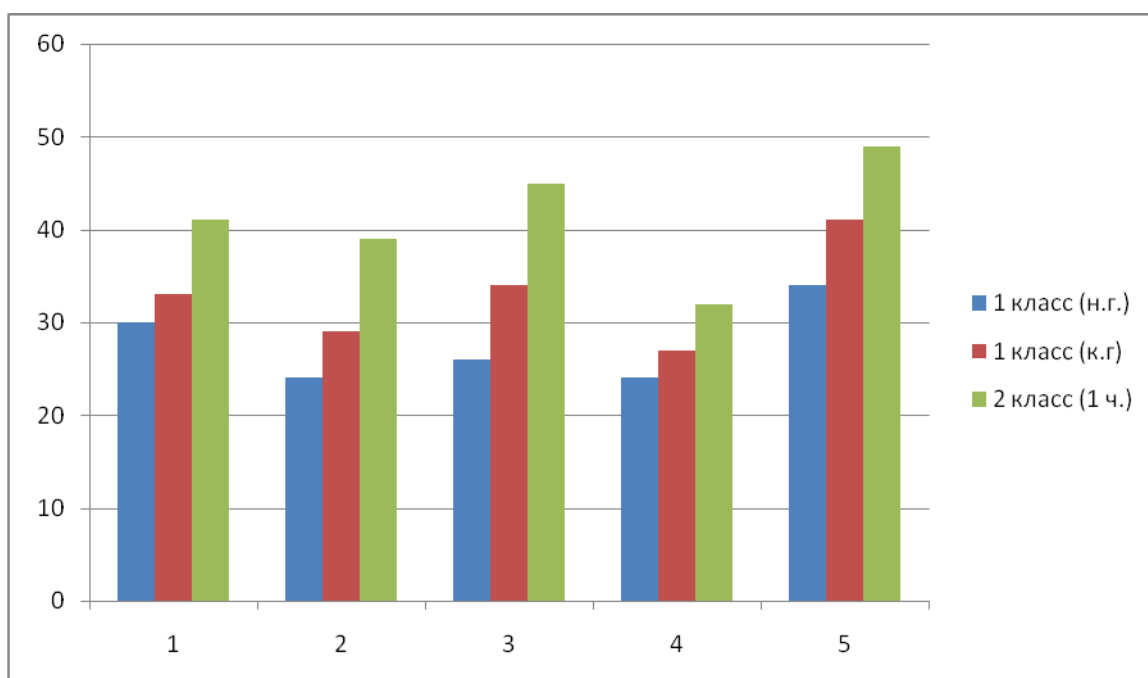
1. Исследование мотивации изучения математики младшими школьниками

№ п/п	Основные параметры	1 класс (3 четверть) %	2 класс (начало года)%
1	Мне нравится математика, потому что хочу всё знать.	45	54
2	Мне нравится математика, потому что я люблю решать примеры.	15	18
3	Мне нравится математика, потому что я люблю решать задачи.	4,9	6,3
4	Мне нравится математика, потому что я люблю решать интересные и нестандартные задания.	19,8	21,7



2. Динамика развития познавательных универсальных учебных действий младших школьников

№ п/п	Основные параметры	1 класс (начало года) %	1 класс (конец года) %	2 класс (1 четверть) %
1	Умение анализировать условие предложенной задачи.	30	33	41
2	Умение осуществлять поиск необходимой информации, которая нужна для решения задач.	24	29	39
3	Умение ориентироваться на плоскости.	26	34	45
4	Умение проводить основные мыслительные операции (анализ, сравнение), находить закономерность.	24	27	32
5	Умение проводить основные мыслительные операции (анализ, синтез, классификация)	34	41	49



Отслеживая результаты мониторинга, я вижу положительную динамику развития мотивации изучения математики и познавательных УУД. Большинству обучающихся нравится математика, потому что им интересно решать нестандартные задания. У детей наблюдается динамика развития познавательных УУД. Следовательно, использование образовательных технологий деятельностного типа, современных методов и приемов способствует математическому образованию младших школьников.

4. Литература

1. А.Г.Асмолов, Г.В.Бурменская «Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли». М.: Просвещение, 2008г
2. Виды универсальных учебных действий: Как проектировать учебные действия в начальной школе. От действия к мысли / под ред. А. Г. Асмолова. - М.: Академия, 2010. – 338 с.
3. Дидактическая система деятельностного подхода. Разработана авторским коллективом Ассоциации "Школа 2000..." и апробированная на базе Департамента образования г. Москвы в 1998-2006.
4. Зайцева, И. И. Технологическая карта урока. Методические рекомендации / И Зайцева // Педагогическая мастерская. Всё для учителя! 2011. - Пилотный выпуск. - С. 4-6.
5. Концепция математического образования (в 12-летней школе) // Математика в школе. №2. 2000. С.13-18.
6. Овчинникова В.С. Дидактические игры - способ побуждения младших школьников к автоматизации действий // Начальная школа. - 2010, №9.
7. Осипова М.П. Активизация познавательной деятельности младших школьников. Москва, 2008
8. Планируемые результаты начального общего образования / (Л.Л. Алексеева, С.В. Анащенкова, М.З. Биболетова и др.) М.: Просвещение, 2010
9. Сорокин П.И. Занимательные задачи по математике в начальных классах. Москва, 1985
10. Цукерман Г.А. Как младшие школьники учатся учиться? - Рига: Эксперимент, 2000

11. Концепция развития математического образования в Российской Федерации <http://www.firo.ru/wp-content>

12. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования

<https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

13. Федеральная образовательная программа НОО

<https://static.edsoo.ru/projects/fop/index.html#/sections/1>

Тема урока: Свойства сложения. 2 класс

Тип урока: изучения нового материала

Вид урока: урок - путешествие

Цель урока:

Изучение свойств сложения и формирование умения применять их при выполнении вычислений.

Задачи урока:

- познакомить обучающихся со свойствами сложения;
- научить детей пользоваться этими свойствами при упрощении выражений и проверке результатов;
- развивать внимание, память и мышление через решение практических заданий;
- воспитывать аккуратность и самостоятельность.

Оборудование и материалы:

- компьютер;
- презентация;
- раздаточный материал;
- учебник;
- тетрадь;

Универсальные учебные действия:

- познавательные (анализ, синтез);
- регулятивные (контроль, коррекция);
- коммуникативные (взаимодействие, сотрудничество).

Ход урока

I. Мотивационный этап

- Девиз урока: «Думать, пробовать, искать,
Будет трудно – не пищать!»

Давайте пожелаем удачи друг другу.

- Урок будет необычным, мы отправимся в путешествие. Выберем транспорт для нашего путешествия. Соедините точки в порядке убывания.

- Что получилось? (Корабль)
- Дайте название своему кораблю, соответствующее вашему имени.

- Итак, в путь!

II. Актуализация знаний

- В древности мореплавателям указывали путь звезды. Посмотрите сколько звезд, а собраны они все в созвездия. Назовите знакомые вам созвездия. (Орион, Лев, Лебедь, Кассиопея, Малая медведица). Каждое созвездие – это задание.

1. Орион.

- Прочитайте числа. Разделите эти числа на две группы, доказав правильность выбора.

(Однозначные и двузначные).

- Найдите сумму самого большого и самого маленького числа.

- Какое действие необходимо выполнить? (Сложение)

- Вспомните, как называются компоненты сложения? $(39+1=40)$

- Что вы можете сказать о числе 40?

- Найдите еще такие числа, которые в паре образуют круглое число.

- Назовите все двузначные круглые числа.

- Запишите их в тетрадь через клеточку, соблюдая правила каллиграфии.

2. Лев.

- Какое число пропущено?

$$\square + 6 = 13$$

$$\square - 6 = 8$$

$$84 - \square = 80$$

$$90 + \square = 100$$

3. Лебедь.

- Назовите изображенную фигуру. (Четырехугольник).

- Сформулируйте задание. (Найти периметр)

- Что такое периметр? Как его найти?

- Найдите периметр. $(5+2+3+2= 12 \text{ см})$

4. Кассиопея.

- Сравните выражения.

$$5 + 3 \quad * \quad 3 + 5$$

$$9 + 2 \quad * \quad 2 + 9$$

$$8 + 10 \quad * \quad 10 + 8$$

$$40 + 7 \quad * \quad 7 + 40$$

- Какое правило помогло сравнить выражения?
- Как называется такое свойство в математике?
- Зачем необходимо знать это свойство?

III. Целеполагание

- Сегодня на уроке вы познакомитесь с еще одним свойством сложения.

Итак, ТЕМА УРОКА «СВОЙСТВА СЛОЖЕНИЯ»

Цели урока: узнать новое свойство сложения, научиться применять его на практике. Сегодня вы будете работать в парах, поэтому будьте внимательны друг к другу и терпеливы.

IV. Новый материал

Малая медведица.

Самая яркая звезда в созвездии Малая медведица – полярная звезда. Она является путеводной для моряков. Вот и нам она поможет «открыть» новые знания.

- Вычислите сумму трех слагаемых. (У доски).



$$(5 + 3) + 2 = 10$$

$$5 + (3 + 2) = 10$$

- Сравните выражения. Что общего? В чем различие?
- Сравните результат.
- Как удобнее было считать?
- Сделайте вывод. Изменится ли результат, если соседние слагаемые заменить суммой?
- Прочитайте вывод.
- Сравните свой вывод с эталоном в учебнике с. 44.
- Это новое свойство сложения. **СОЧЕТАТЕЛЬНОЕ**

ФИЗМИНУТКА

V. Первичное закрепление с комментированием

1. Фронтальная работа. (У доски с объяснением).

- Вычислите удобным способом, применяя свойства сложения.

$$50+6+30$$

$$20+9+40$$

$$3+6+7$$

$$7+20+3+70$$

$$1+50+40+9$$

2. Работа в парах. (Карточка).

- Вычислите удобным способом. В таблицу занесите букву, соответствующую числу.

Если вы правильно справились с заданием, то должно получиться слово, связанное с морем.

Значение этого слова посмотрите дома в толковом словаре.

(Р) $7+9+3=19$

(Е) $8+5+2+5=20$

(Т) $9+4+1+50+6=70$

(Г) $7+16+3+4=30$

(Ф) $6+2+8=16$

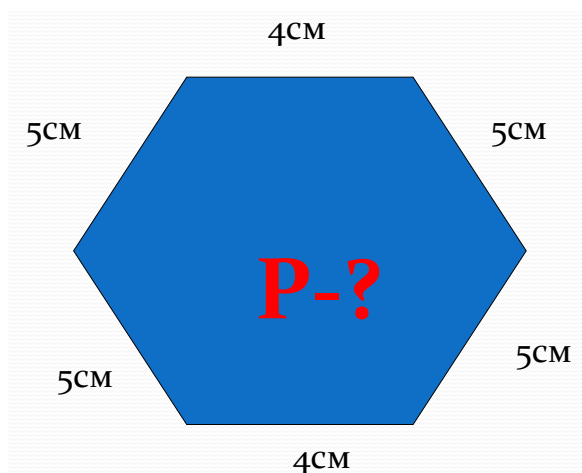
(А) $29+2+1+18=50$

16	19	20	30	50	70
Ф	Р	Е	Г	А	Т

VI. Включение в систему знаний нового материала

- Попробуем использовать изученные свойства при решении задачи.

- Составьте по рисунку задачу.



- Вспомните, как найти периметр?

- Как удобнее?

$$(5+5)+(5+5)+(4+4)=28 \text{ см}$$

VII. Самостоятельная работа. (Тест).

1. Соедини правильно

- | | |
|-----------------------------|--|
| • Переместительное свойство | • Результат сложения не изменится, если соседние слагаемые заменить их суммой. |
| • Сочетательное свойство | • Результат сложения не изменится, если слагаемые переставить местами. |

2. Сравни выражения и выбери правильный ответ

$$8+10 \text{ ? } 10+8$$

A) < Б) > В) =

3. Отметь выражение, которое можно сложить удобным способом

$$16-9+8$$

$$7+8+3+2$$

$$18-(12-4)$$

VIII. Рефлексия учебной деятельности

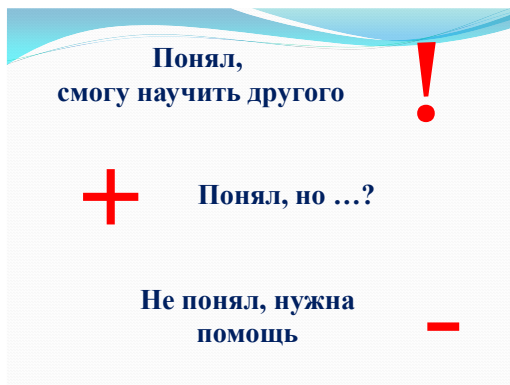
- Наше путешествие заканчивается. Что нового вы узнали на уроке?

- Сформулируйте переместительное свойство.

- Сформулируйте сочетательное свойство.

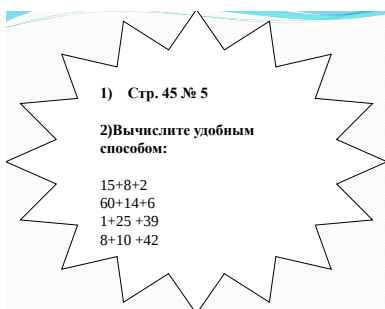
- Для чего нам необходимо знать эти свойства?

- Оцените свою деятельность на уроке. Отметьте это на парусе вашего корабля.



IX. Домашнее задание

- Сегодня вы были настоящими мореплавателями. Помогали нам путешествовать звезды. Все мы знаем, что звёзды падают к счастью. На ваши парты сегодня тоже упали звездочки, но не простые, а с домашним заданием. Вы можете выбрать любое одно задание и выполнить его в тетрадь. Пусть эти звёзды вам принесут счастье, а выполненное домашнее задание отметку «5».



Тема урока: Палетка. Измерение площади с помощью палетки. 4 класс

Цели: познакомить обучающихся со способом нахождения площади фигур различной формы с помощью палетки, формировать умения находить площадь фигуры с помощью палетки; закреплять знание таблиц единиц площади и единиц длины, совершенствовать вычислительные навыки и умение решать задачи.

1. Результаты деятельности:

2.1. Личностные: Учебно - познавательный интерес, умение провести рефлексию своих действий на уроке, осознание ценности изучаемого способа измерения площади, осознание ценности ПУУД, РУУД, КУУД .

2.2. Метапредметные: умение принимать и сохранять учебную задачу; умение планировать, контролировать и оценивать свои действия; умение находить способы решения учебной задачи по измерению площади фигуры; умение слушать собеседника и вести диалог, высказывать свою точку зрения; исследование: сравнение, обобщение (ОУУН)

2.3. Предметные: знать что такое палетка, умение **применять** найденный способ измерения площади фигуры в **жизненных ситуациях**

I Оргмомент.

Математику, друзья,

Не любить никак нельзя.

Очень строгая наука,

Очень тонкая наука,

Интересная наука-

Это математика!

II. Актуализация знаний и постановка учебной задачи.

-Какой раздел математики мы начали изучать?

-Какие темы уже изучили?

- Посмотрите на слайд, площади каких фигур мы уже умеем находить?

- С помощью чего мы это делаем? (линейки)

Слайд 1.

- Найдите площадь первой фигуры. (высказывают мнения).

- Можем ли мы найти площадь этой фигуры с помощью линейки? (нет)

- С какой проблемой мы столкнулись? (не можем найти площадь фигуры)
- Как вы думаете, какая же цель нашего урока?
- Сегодня мы научимся находить площадь необычной формы фигур.
- А как и с помощью чего мы научимся это делать зашифровано вот в этом задании.
- Все готовы к работе?

(На доске таблица, в которую прикрепляю буквы в соответствии с номером задания)

- В какой строке указаны только единицы длины?

1. м, см, дм, км, мм (т)

2. а, га, м², км²(л)

- Как называются единицы, записанные во второй строке?

8100	4200	2	3000	1	1000	4200
п	а	л	е	т	к	а

- Длина шага взрослого мужчины около 1 м. Сколько примерно шагов он должен сделать, чтобы пройти 1 км?

3. 10, 100, 1000 (к)

4. Вычислите площадь треугольника (е)

▣ АВ = 5 см

▣ ВС = 60 мм

$S = a \cdot b : 2$

$S = 50 \cdot 60 = 3000 \text{ мм}^2$

Выразить площадь в квадратных мм.

5. Найдите площадь прямоугольника (а)

$a = 7 \text{ дм}$

$b = 600 \text{ мм}$

$S = a \cdot b$

$S = 70 \cdot 60 = 4200 \text{ см}^2$

Выразить площадь в квадратных см.

6. Найдите площадь квадрата (п)

$A = 9 \text{ м}$

$S = a \cdot a$

$S = 9 \cdot 9 = 81 \text{ м}^2 \cdot 100 = 8100 \text{ дм}^2 \text{ (п)}$

- Какое слово у нас получилось? (палетка)

- Значит с помощью чего мы будем находить площадь неопределённой фигуры?

III Открытие нового знания.

Слайд 5

Беседа

Палетки лежат перед вами, возьмите их в руки, внимательно рассмотрите и попробуйте дать определение что это такое. (высказывают мнения, обобщаю)

Палетка – это прозрачная пленка, разделенная на одинаковые квадраты: это могут быть квадратные дециметры, квадратные сантиметры, квадратные сантиметры, квадратные миллиметры.

Слайды 6-8

Дизайн предметов необычной формы.

Перед вами лежат тоже образцы неопределённых фигур, положите палетку на фигуру, как вы думаете, что нужно сделать? (высказывают мнения)

Сейчас мы с вами составим алгоритм нахождения площади фигуры неопределённой формы.

Сосчитайте количество полных квадратов (пишу на доске, дети в тетрадях)

Сосчитайте количество неполных квадратов и разделите их на два

Сложите полные квадраты и результат деления неполных квадратов

Вот это мы узнали площадь неопределённой формы фигуры.

Слайд 9

Давайте повторим алгоритм

Повторите друг другу

Физминутка

Подумайте, как это записать формулой (обобщаю и записываем формулу)

Слайд 10

IV.Первичное закрепление

Вычисление площади фигуры с помощью палетки

Работа в парах. (на слайде (вычисляют площадь кляксы)

Индивидуальная работа

Вычислите площадь следа от обуви.

Взаимопроверка.

Работа по учебнику

С.46 № 213

С.58 №17

В каких единицах находили площадь?

А как вы думаете в каких единицах измеряют площадь города, морей?

Слайд 12

Снимки с космоса. (обобщаю)

V.Закрепление

Выполните тест. Узнайте код.

ТЕСТ

1.Выберите единицу измерения площади:

- 1)см
- 2)км
- 3)см²

2. Выберите правильное утверждение о площади:

- 4)- это внутренняя часть геометрической фигуры
- 5)-это сумма длин всех сторон
- 6)- это всё, что находится вокруг фигуры

3. Найди площадь фигуры:

9см



- 7)58кв.см
- 8)63кв.см
- 9)81см²

4. Выбери правильное утверждение :

- 10)1ар-10м²
- 11) 1ар-100м²
- 12) 1ар-100м²

5. Стороны прямоугольника 16 см и 4 см. Найди его площадь.

- 13)72 см²
- 14)64 см²
- 15)20 см²

6.Сравни и поставь знак: 1045м²...947 м²

- 16)больше
- 17)равно
- 18)меньше

7. Площадь неопределённой формы фигуры можно измерить с помощью:

- 19) палетки
- 20) линейки

21) треугольника

9	19	14	4	16	11	3
о	ь	а	л	д	щ	п

VI.Рефлексия и итог урока.

-Возвращаемся к началу урока, как же определить площадь первой фигуры?

Слайд 13

-Дополните предложение: «Теперь я знаю, что...»

-Где могут пригодиться в жизни новые знания?

- Что на уроке у вас хорошо получалось?

- Над чем ещё надо поработать?

- Кого можно поблагодарить за работу на уроке?

Выставление отметок.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Юный математик». 1 класс

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для обеспечения развития познавательных и творческих способностей младших школьников, расширения математического кругозора и эрудиции учащихся, способствующая формированию познавательных универсальных учебных действий.

1. Актуальность программы

Программа курса «Юный математик» входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* развитие личности, предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

2. Возрастная группа учащихся, на которых ориентированы занятия:
обучающиеся 1 класса

3. Особенности набора детей:

- свободный

4. Цели программы:

- Создание условий для формирования интеллектуальной активности.

5. Задачи программы:

- Формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- Освоение эвристических приемов рассуждений;

- Формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- Развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- Формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- Формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- Привлечение обучающихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.
- Развитие памяти, личностной сферы.

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

6. Отличительные особенности программы:

Основные направления содержания деятельности - для решения поставленных в программе задач используются следующие технологии:

- информационно коммуникативные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;
- технология развивающего обучения.

Курс «Юный математик » учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе.

Программа предусматривает регулярные занятия с детьми, имеющими разную подготовку. Задания различной степени сложности позволяют осуществлять дифференцированный подход в обучении.

7. Формы и режим занятий: Подбор форм внеурочной деятельности, которые гарантируют достижение результата определённого уровня.

В практике работы используются следующие формы:

- индивидуальные и групповые;
- практические и теоретические;
- беседы;
- игры с мячом;
- работа с конструкторами;
- знакомство с научно-популярной литературой;
- конкурсы знатоков;
- игровые занятия;
- работа со стенгазетой;
- игры-соревнования, КВН.
- игра-соревнование.

Программа рассчитана на 33 учебных недели, с проведением занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятия 30 минут. Содержание кружка отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

8. Ожидаемые результаты:

- **Первый уровень** – приобретение школьником социальных знаний;
- **Второй уровень** – получение опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества;
- **Третий уровень**- получение опыта самостоятельного общественного действия.
 - развитие основных мыслительных способностей учащихся;
 - развитие различных видов памяти, внимания и воображения;
 - развитие речи;
 - становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля;
 - снижение тревожности и необоснованного беспокойства;
 - высокая степень познавательной активности учащихся;
 - формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
 - освоение эвристических приемов рассуждений;

- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Универсальные учебные действия:

- Сравнить разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.
- Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.
- Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Содержание занятия	Дата
1	Как люди научились считать. Разные системы счисления.	Древние люди. Зарубки на палках. Арабские числа и египетские. Математические пирамиды.	
2	Математика – это интересно.	Решение нестандартных задач	
3	Числа – великаны. Загадки – смекалки.	Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Игра «Не собьюсь!».	
4	Танграм: древняя китайская головоломка.	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.	
5	Сообрази. Узнай цифру.	Царство математики. Игра «узнай цифру».	
6	Путешествие точки.	Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его «шагов».	
7	Волшебная линейка	Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.	
8	Праздник числа 10	Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.	
9	Семь чудес света	Это интересно. Игра «Какой ряд дружнее?»	
10	Конструирование многоугольников из	Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным	

	деталей танграма	разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.	
11	Разрезание клетчатых фигур.	Работа в парах. Игра «Не подведи друга».	
12	Игра - соревнование «Весёлый счёт»	Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20).	
13	Игры с кубиками	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.	
14	Математическая викторина	«Угадай задуманное число», «Любимая цифра», «Угадай возраст и дату рождения», «Сравнение прямой и кривой».	
15	Лего - конструкторы	Знакомство с деталями конструктора,	
16			
17	Весёлая геометрия	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	
18	Математическая карусель	Математические головоломки. Занимательные задачи.	
19	Математическое путешествие	Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах	
20	Уголки	Составление фигур.	
21	Игра в магазин. Монеты.	Сложение и вычитание в пределах 20.	
22	Конкурс Знатоков математики	Игра «Кто хочет стать математиком?»	
23	Весёлые задания	В гостях у Незнайки. Весёлые задачи, ребусы.	
24	Спичечный конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.	
25			

26	Прятки с фигурами	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре».	
27	Математический КВН	Групповая работа, игра – соревнование.	
28	Математические игры	«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».	
29	Математический аукцион	Секреты задач. Решение нестандартных задач.	
30	Игры с кубиками	Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков	
31	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа.	
32 33	Час весёлой математики. Коллективный выпуск математической газеты	Работа в группах, оценивание подборки материала.	

Тема занятия кружка: Математическое путешествие по сказке «Гуси-лебеди». 1 класс

Цели занятия:

- Продолжать учить детей решать арифметические задачи, логические задачи на нахождение недостающих фигур путем сочетания практических и мыслительных проб, воссоздавать фигуру по схеме, делать предположения и анализировать возможные пути решения;
- Совершенствовать умение проводить звуковой анализ слов;
- Закрепить счет в пределах 10 (*прямой, порядковый*);
- Закрепить знания о составе числа 9 из двух меньших чисел;
- Развивать логическое мышление и комбинаторные способности;
- Воспитывать стойкий интерес к математике, умение работать в парах, умение сопереживать героям сказки.

Ход занятия:

Ребята, вы, наверное, знаете очень много сказок. Назовите, какие вы знаете сказки? (*Дети перечисляют*).

А могли бы узнать сказку по иллюстрации? (*показывает иллюстрацию из сказки «Гуси-лебеди»*). Кто помнит, как называется эта сказка? *Дети называют*).

Жили – были отец да мать. Была у них дочка да сыночек маленький.

Доченька, - говорит мать, - мы пойдем на работу, а ты береги братца. Не ходи со двора, будь умницей. Мы купим тебе платочек. Отец с матерью ушли, а дочка позабыла, что ей наказывали, посадила братца на травку под окошко, а сама побежала на улицу. Заигралась, загулялась».

И я вам предлагаю поиграть в **состав числа 9** из меньших единиц. Дети по очереди у доски выполняют задание.

Когда девочка наигралась, вспомнила про братца. Побежала домой. А что же было дальше?

Дети: Налетели Гуси-лебеди, подхватили мальчика и унесли его на крыльях.

Педагог: А хотите узнать сколько было гусей? Послушайте загадку и узнайте:

Два гуся летят над нами,

Два других за облаками,

Три спустились на ручей,

Сколько было всех гусей?(7)

Бросилась девочка догонять гусей. И увидела на своем пути?

(Ответы детей: «Печку!»).

- Печка, печка, скажи, куда Гуси-лебеди полетели?

- Съешь моего ржаного пирожка, потом скажу. И не просто съешь, а поделись с мамой, папой и братиком.

На сколько частей нужно разделить пирожок?

(Дети складывают, затем разрезают).

Сколько получилось частей? (4!)

Выполнила девочка задание и сказала ей печка, куда гуси улетели.

Бежит девочка, видит, стоит яблонька и решила спросить она у яблоньки, куда Гуси-лебеди унесли ее братца. А яблонька ей в ответ: - Я скажу, если ты решишь мою задачу:

С яблоньки упало 3 яблока,

А на яблоне осталось висеть 7 яблок.

Сколько яблок было на яблоне?

(Дети повторяют условие задачи, вопрос, выкладывают решение: $3+7=10$.)

А дальше встретилась девочке на пути речка с кисельными берегами. Но девочка не знает, как через нее перебраться. Давайте ей поможем!

(Дети высказывают свои предположения – построить мост через реку.)

Правильно, речку можно перейти с помощью моста. Я вам предлагаю провести **звуковой анализ слова «МОСТ»**.

Дети самостоятельно выполняют задание на местах. Затем педагог приглашает одного ребенка для выполнения у доски. Проверяют правильность выполнения.

Молодцы, ребята все справились с заданием.

Бежала, бежала девочка в поисках братца, устала и решила она немного отдохнуть.

Физминутка:

Все ребята дружно встали,

И на месте зашагали

На носочках потянулись,

И назад прогнулись

Как пружинки все присели,

И на место разом сели.

А за речкой и лес. Там, наверное, и спрятали гуси–лебеди братца.

В лесу из-за кустов звери выглядывают, глазами поблескивают, зубами пощелкивают. Догадайся, о каких животных идет речь. **(ЗАГАДКИ)**

Показали звери дорогу в лесу. Что же увидела девочка?

Избушку!

А в избушке сидит баба-яга сердитая.

Давайте ей составим цветок из геометрических фигур.

Ребята, вы такие красивые цветы собрали, даже баба-яга развеселилась, подобрела и согласилась вернуть девочке братца.

Молодцы, все справились.

Итог занятия:

Ребята, какое задание было самым интересным? Какое задание вам показалось самым сложным? А какое было самым легким? А как вы думаете, почему вы справились со всеми заданиями? Потому

что вы очень дружные, умеете считать, решать задачи, отгадывать загадки, знаете геометрические фигуры и никогда не бросаете друзей в беде. Я вас всех благодарю за активное участие в занятии.

Математическая викторина. 2 класс

Цель: привитие интереса к математике, развитие познавательного интереса, интеллекта.

Оборудование: задания для конкурсов, листок для жюри, листки с названиями команд, цифры от 0 до 9 для каждой команды, карандаши, чистые листы командам.

Учитель:

Мы сегодня в этом классе

На викторину собрались.

Представляю строгое жюри,

Но просьба: строго не журить.

(представление жюри)

Мы с вами делимся на две команды. Выбираем капитанов. Прошу подойти ко мне капитанов и взять у меня листок с названием команды.

(листки повернуты изнаночной стороной)

Итак, у нас играет команда "Плюс" и команда "Минус".

Конкурс "Разминка"

Каждый капитан получает числа от 0 до 9. Капитан должен раздать числа участникам и построить детей по возрастанию чисел. Побеждает команда, которая быстрее построится. Победителю - 1 очко.

Конкурс "Знатоки чисел" (Приложение 1)

От каждой команды участвует 2 человека. Они получают листы на состав чисел 10 и 15. Участники должны заполнить эти листы. За безошибочность - 1 очко.

Конкурс "Математическая эстафета"

На доске написаны цепочки примеров. Члены команды поочередно выходят к доске и решают по одному действию. Побеждает та команда, которая закончит первой и правильно. За победу - 2 очка.

Цепочка команды "Плюс"

Конкурс "*Стихотворная разминка*"

Право ответа имеет та команда, капитан которой первым поднимает руку.

Прошу подумать в тишине;
Учтите, случай редкий.
Сидела белка на сосне
На самой нижней ветке.
Потом вскочила вверх на 5,
Потом спустилась на 3
(Вы всё должны запоминать
Как на уроке в классе)
Затем проворно белка вновь
Вскочила на 4,
Потом ещё на 9 ввысь
И уселась на вершине.
Сидит и смотрит с высоты
На пни, берёзки и кусты.
А сколько веток у сосны,
Мы с вами вычислить должны.
Ответ: $5-3+4+9=15$ веток.

Конкурс "*Математические бусы*"

Учитель:

Из разных цифр сделала я бусы,
А в тех кружках, где чисел нет,
Расставьте минусы и плюсы,
Чтоб данный получить ответ.

Команда "Плюс" $36: 4: 8=40$

Команда "Минус" $36: 4: 8=32$

Конкурс "*Весёлые задачи*" для болельщиков.

1. По тропинке кошка шла,
За собой котят вела:

Белых два и черных пять.

Кто успел их сосчитать? (7)

2.

В саду розы расцвели.

Сосчитать мы их пришли.

Девять красных, белых - три.

Сколько вместе - назови. (12)

3.

По траве бежал котёнок,

А за ним бежал щенок.

Кто, ребята, сосчитает,

Сколько там бежало ног? (8)

4. На карусели дети заняли 10 мест. После этого осталось 2 свободных места.

Сколько мест на карусели? (12)

5. Вова на три года моложе Светы. Ему 6 лет. Сколько лет Свете? (9)

6. От ленты длиной 1дм отрезали кусок длиной 8см. Какой длины кусок ленты остался? (2см)

7. Полкилограмма конфет стоит 10 рублей. Сколько стоит килограмм этих конфет? (20)

Конкурс капитанов. (Приложение 2)

Команда "Плюс"	Команда "Минус"
1. Сколько пальцев на двух руках?	1. Сколько пальцев на руке?
2. Сколько букв в русском алфавите?	2. Сколько гласных звуков в русском языке?
3. Сколько букв в слове "школа"?	3. Сколько слогов в слове "карандаш"?
4. Сколько слогов в слове "Буратино"?	4. Сколько букв в слове "урок"?
5. Сколько дней в неделе?	5. Сколько месяцев в году?
6. Сколько сторон у квадрата?	6. Сколько сторон у прямоугольника?
7. Сколько сторон у	

шестиугольника? 8. Сколько десятков в числе 18? 9. Сколько отдельных единиц в числе 15? 10.Как назвать число, в котором 10 десятков? 11.Как называется результат при сложении? 12.Сколько сантиметров в двух дециметрах?	7. Сколько сторон у пятиугольника? 8. Сколько десятков в числе 13? 9. Сколько отдельных единиц в числе 16? 10.Как назвать число, в котором 7десятков? 11.Как называется результат при вычитании? 12.Сколько дециметров в сорока сантиметрах?
--	--

Подведение итогов и награждение победителей.

10	

15	

КОНКУРС КАПИТАНОВ (ответы)

Команда «Плюс»	Команда «Минус»
1. 10	1. 5
2. 33	2. 6
3. 5	3. 3
4. 4	4. 4
5. 7	5. 12
6. 4	6. 4
7. 6	7. 5
8. 1 дес.	8. 1 дес.
9. 5 ед.	9. 6 ед.
10. 100	10. 70
11.сумма	11. разность
12. 20см	12.4 дм