

**Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Смоленский областной институт развития образования»**

Кафедра педагогики и методики начального образования

**Информационная культура учащихся
начальных классов**

Сборник педагогического опыта

**Смоленск
2025**

УДК 373.3; 004
ББК Ч424.711
И 74

Составитель:

Иванова Ирина Юрьевна, доцент кафедры педагогики и методики начального образования ГАУ ДПО СОИРО

Рецензенты:

Боброва Елена Анатольевна, начальник центра ЦНППМ ГАУ ДПО СОИРО, к.п.н.;

Захаров Сергей Петрович, проректор по образовательной деятельности ГАУ ДПО СОИРО

И 74 Информационная культура учащихся начальных классов: Сборник педагогического опыта / Составитель И.Ю. Иванова. – Смоленск: ГАУ ДПО СОИРО, 2025. – 60 с.

Статьи, вошедшие в сборник, подготовлены на основе выступлений участников региональной панорамы опыта «Информационная культура учащихся начальных классов в новых условиях» (г. Смоленск, 26 ноября 2025 года).

Содержание сборника отражает актуальные вопросы формирования информационной культуры учащихся начальных классов в процессе обучения математике.

Материалы сборника представляют интерес для руководителей образовательных организаций, руководителей методических объединений, учителей начальных классов, студентов педагогических колледжей и вузов.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры педагогики и методики начального образования ГАУ ДПО СОИРО (протокол № 9 от 11.12.2025 г.).

УДК 373.3; 004
ББК Ч424.711

Содержание

От составителя	4
Корнеева Е.А. Формирование у младших школьников умения работать с утверждениями	6
Корзюкова В.В. Формирование у младших школьников универсальных действий по работе с информацией при обучении математике	9
Захаренкова Е.Э. Формирование умений работать с информацией у обучающихся начальных классов в процессе решения арифметических задач	14
Стародубова Л.С. Формирование у младших школьников умения работать с информацией средствами технологии образовательного путешествия	21
Левченкова С.Л. Настольные математические игры как средство формирования информационных умений у учащихся начальных классов	29
Карагузова О.В. Неформальный метод решения комбинаторных задач	39
Калашиникова Л.В. Роль электронных образовательных ресурсов в формировании информационной культуры у младших школьников	46
Пасисниченко Л.А. Преемственность в формировании умений работать с цифровыми образовательными ресурсами у учащихся 1–6 классов	50

От составителя

Для широкой адаптации ребенка в информационном мире в Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования включены умения работать с информацией, а именно: выбирать источник получения информации; согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде; распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа ее проверки; соблюдать с помощью взрослых правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет; анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей; самостоятельно создавать схемы, таблицы для предоставления информации. Это составляет основу информационной культуры человека, которая закладывается на уровне начального общего образования.

Современное начальное математическое содержание, которое представлено в федеральной рабочей программе по учебному предмету «Математика» для учащихся начальных классов, наряду с традиционными разделами «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», включает относительно новый раздел «Математическая информация», который ориентирован на развитие умения работать с информацией через знакомство с истинными и ложными утверждениями, с таблицами и диаграммами, с комбинаторными задачами и другими темами раздела. Включение этого раздела в начальный курс математики создает условия для формирования у младших школьников таких метапредметных умений как: читать таблицу, извлекать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме; устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач; дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными; использовать дополнительную литературу (справочники, словари) для установления и проверки значения математического термина (понятия) и др.

Анализ учебников по математике для начальной школы разных учебно-методических комплектов (УМК) показывает, что авторы, следуя требованиям ФГОС НОО, включили задания, предполагающие работу, связанную с истинными и верными утверждениями, с таблицами и диаграммами, с комбинаторными задачами и другими темами раздела «Математическая информация». Однако в методических рекомендациях к учебникам содержится

недостаточно информации о методике изучения данных тем. В ведущих профессиональных журналах, освещающих актуальные проблемы начального общего образования, недостаточно публикаций, отражающих методику изучения тем, связанных с формированием информационных умений у младших школьников.

Представленный в сборнике опыт педагогов начального общего образования Вяземского, Рославльского, Починковского муниципальных округов и города Смоленска окажет помощь учителям начальных классов в формировании у младших школьников универсальных действий по работе с информацией в процессе обучения математике.

Формирование у младших школьников умения работать с утверждениями

Корнеева Евгения Анатольевна,
учитель начальных классов МБОУ Павловская ОШ
Рославльского муниципального округа Смоленской области

*Математике должно учить в школе еще с той целью,
чтобы познания, здесь приобретаемые, были достаточными
для обыкновенных потребностей в жизни.*

Л. Карно

Информационные умения при решении задач включают работу с утверждениями, их конструирование и проверку истинности, составление и проверку логических рассуждений. Формирование данных умений способствует развитию логического и критического мышления у младших школьников. Способность формулировать утверждения, проверять их истинность и объяснять рассуждения определяет, насколько уверенно ребёнок решает задачи и насколько глубоко понимает математику.

Зачем учить детей работать с утверждениями?

В начальной школе дети очень часто действуют по алгоритму: они помнят правило, механически выполняют вычисления и получают ответ. Но когда мы предлагаем ребёнку сформулировать утверждение и доказать его истинность, он вынужден задуматься: что именно я знаю, что я утверждаю и почему это правда.

У меня в классе дети любят работать с заданиями, когда утверждения похожи на правду, но в них спрятана маленькая ошибка. Такие упражнения развивают внимательность.

Понятие «утверждения» объясняю на простых примерах.

На доске пишу три предложения:

« $50 \times 6 = 300$ »

«Все вороны чёрные»

«Мне нравится жёлтый цвет»

И спрашиваю: «Какие из этих высказываний – утверждения?» Дети быстро замечают разницу: утверждение – это то, что можно проверить. У него есть истинность или ложность. А вот высказывание «Мне нравится жёлтый цвет» нельзя проверить – оно не истина и не ложь, это личное мнение. После этого мы обсуждаем: как проверить истину? Где искать ошибку? Почему одно

утверждение истинно, а другое – нет? Уже с первых минут дети входят в режим мыслительной деятельности.

Работу с утверждениями включаю в устный счет.

Устный счёт – это не просто обязательная часть урока, а важная тренировка для быстрого анализа и проверки утверждений. Каждый день мы выполняем 4–5 коротких упражнений, которые занимают 5 минут:

1. «Истинно или ложно?»

Я быстро произношу примеры: « $90 \times 7 = 560$ », « $450 : 5 = 90$ ». Дети должны сразу определить истинность. Это развивает математическую интуицию и скорость.

2. «Найди ошибку учителя»

«Ошибаюсь», дети должны обнаружить и объяснить, почему это ошибка.

3. «Логическая цепочка»

Например: «Число увеличили в 3 раза, затем уменьшили на 70. Что стало, если было 120?» Ребёнок учится соблюдать порядок действий и контролировать ход рассуждения.

4. «Продолжи закономерность»

Закономерности – идеальный материал для формирования логики: 2590, 2600, 2610, ..., ... или 39720, 37520, 35320, ..., ... Дети объясняют правило и формулируют утверждение.

Работа с утверждениями осуществляется в процессе решения задач.

Работа с утверждениями помогает детям: осмыслить условие задачи, выделить главное, увидеть причинно-следственные связи, обосновать свой ответ, а не угадывать его.

Когда мы разбираем текстовые задачи, первое, что я прошу детей сделать – составить ряд утверждений по условию. Например, задача: «У Вити было 100 рублей, 30 он заплатил за альбом. Сколько осталось?» Мы формулируем утверждения: «У Вити было 100 рублей» – истинно. «Витя заплатил 30 рублей за альбом» – истинно. «Денег стало больше» – ложно. «Количество рублей уменьшилось на 30» – истинно. И только после этого переходим к решению.

Такая работа дисциплинирует мышление: ученики перестают механически вычитать и начинают понимать, что делают и почему именно так. При решении задач формируется умение логически рассуждать, т.е. способность аргументировать свои мысли.

Чтобы научить детей объяснять ход решения задач, мы даём им простой и понятный алгоритм: «Что известно? Что нужно найти? Как это связано? Какой вывод можно сделать?»

Например, в задачах на движение: если известны скорость и время, дети сразу говорят: «Можно узнать расстояние, потому что расстояние – это

скорость, умноженная на время». Это и есть полноценное логическое рассуждение, только выраженное простым языком. Мы проговариваем такие цепочки вслух – это развивает мышление и снижает количество ошибок.

Для формирования умения конструировать и проверять истинность утверждений использую прием *«Проверь утверждение»*.

Даю набор утверждений, среди них – истинные и ложные. Например: «Если делитель уменьшить, частное увеличится», «Если множитель увеличить, произведение тоже увеличится», «Все углы квадрата равны 90° », «Любой четырёхугольник – это прямоугольник». Дети не просто определяют истинно утверждение или ложно, а объясняют почему. Когда утверждение формально звучит правильно, но содержит скрытую ошибку – это требует от детей более глубокого понимания.

Эффективен приём *«Лови ошибку!»* – демонстрация неправильного рассуждения. Например: «У Деда Мороза было 120 подарков. 30 подарил детям. Значит, стало 150». Дети реагируют сразу: «Неправильно!» Прошу объяснить, где именно ошибка. Это учит детей анализировать, а не просто говорить «неверно».

Результат: через несколько недель работы замечаешь, что ученики меньше ошибаются в типичных задачах, начинают проверять себя автоматически, уверенно объясняют свои решения, умеют доказывать, почему ответ правильный, становятся более внимательными, начинают относиться к математике как к живому процессу рассуждений, а не как к набору механических действий.

Работа с утверждениями, проверкой истинности и построением логических рассуждений даёт детям фундамент, который будет нужен во всех последующих классах. Это важная часть математической культуры. А системные задания для устного счёта помогают развивать гибкость мышления и устойчивость внимания.

Литература

1. Истомина Н.Б. Формирование умения рассуждать в процессе решения логических задач / Н.Б. Истомина, Н. Б. Тихонова // Начальная школа. – 2014. – № 7. – С. 87–91.
2. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учеб. пособие. – М.: Академия, 2002. – 288 с
3. Зак А.З. Как развивать логическое мышление 800 занимательных задач для детей 6–15 лет.. – М.: АРКТИ, 2002. – 144 с.

Формирование у младших школьников универсальных действий по работе с информацией при обучении математике

Корзюкова Валерия Викторовна,

учитель начальных классов МБОУ «Луческая ОШ им. В.Ф. Михалькова»

Починковского муниципального округа Смоленской области

В обновленном Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (ФГОС НОО), утвержденном в 2021 году, предусмотрено достижение метапредметных результатов, к которым относится овладение младшими школьниками междисциплинарными понятиями и освоение ими познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий (УУД). К важнейшим познавательным УУД относится комплекс умений по работе с информацией, в том числе такие действия, как анализ информации в соответствии с учебной задачей. [1]. В Федеральной рабочей программе по математике, составленной в соответствии с ФГОС НОО, выделен раздел «Математическая информация», в содержание которого включены анализ объектов (явлений), сравнение объектов и явлений, классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку, закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни и другие виды деятельности учащихся начальных классов, работа с таблицами и диаграммами [2].

При этом важно, чтобы младшие школьники в процессе обучения работали не только с числовой, но и с текстовой и графической информацией, учились получать данные как на основе счета, измерения, наблюдения, так и в процессе работы с разнообразными источниками: книгами, словарями, энциклопедиями и т.п.

Для формирования навыков работы с информацией в процессе обучения математике использую задания на анализ, сравнение, классификацию, предполагающие постепенное усложнение деятельности учащихся.

Поясню на примерах.

Начинаем с анализа и установления сходства и различия себя с другими учениками в классе. Выбираем несколько ребят из класса и смотрим, кто ОДИН отличается от остальных и чем.

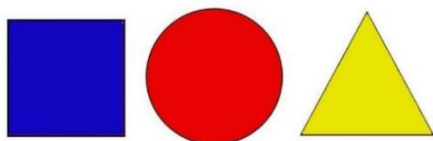


Выясняем, что это не так просто. Делаем вывод: чтобы выделить кого-то одного, нужно подумать, что объединяет остальных. («Все мальчики и одна девочка», «У всех тёмные волосы, а у одного светлые», «Все без очков, а один в очках», «У мальчиков короткие стрижки, а у девочки косичка»). Затем полученные знания переносим на геометрические фигуры.

Задания на определение лишнего объекта

Суть заданий состоит в том, что сходство или различие между предметами можно установить на основе таких признаков, как цвет, форма, размер.

Задание. Посмотри внимательно и определи какая фигура лишняя.



Рассматривая эти фигуры, обучающиеся вспоминают, что фигуры можно объединять в группы по цвету, размеру, количеству углов. Данные фигуры нельзя объединить по цвету, все они одинаковые по размеру, но разные по наличию углов. Вывод: лишняя фигура круг (без углов), так как остальные фигуры – многоугольники (имеют углы).

Сложные критерии выбора.

Следующее упражнение усложняется добавлением новых характеристик, например, величины фигур или наличия цвета. Задача состоит в определении различия по нескольким параметрам одновременно.

Задание. Какая фигура лишняя и по какому признаку?



- Лишний квадрат. Все фигуры без цвета, а квадрат зелёный.
- Лишний круг. Все фигуры маленькие, а круг большой.
- Лишний круг. Все фигуры – многоугольники, а круг не имеет углов.

Таким образом, подобные задания можно постоянно усложнять.

Далее на основе полученных знаний и навыков обучающиеся могут выполнять подобные задания с числами.

Поиск закономерностей в числах

Дети работают с рядом чисел и ищут общие свойства или отличия. Важно показать, что каждое число может оказаться лишним по разным причинам.

Задание: Какое число лишнее?

35, 44, 56, 80, 125, 26.

- Лишним может быть число 125. Оно трёхзначное, а остальные двузначные.
- Лишним может быть число 44. Для его записи использовали одинаковые цифры.
- Лишним может быть число 80. Оно относится к круглым десяткам.
- Лишним может быть число 26. Оно стоит не на своём месте. Все остальные стоят в порядке возрастания.
- Лишним может быть число 56. Если сложить цифры каждого из чисел, то сумма будет равна 8. А сумма цифр числа 56 равна 11.
- Лишнее и число 35. Оно не имеет никаких признаков отличающего его от остальных чисел.

Вывод: каждое число в этом числовом ряду может быть лишним.

Формирование универсальных учебных действий у обучающихся начальной школы так же предполагает формирование умения работать с таблицами.

Работа с таблицами включает следующие этапы:

- Обучающиеся знакомятся с названиями элементов таблицы (заголовки, строки, столбцы), понимают значение каждого элемента.
- Затем начинают анализировать данные из таблицы, отвечать на вопросы, используя её содержание.
- Далее учатся сравнивать значения, выявлять закономерности и отличия в представленной информации.
- Дополняют или изменяют существующую таблицу, исходя из нового набора данных.
- Закрепляют навык самостоятельного составления простых таблиц для наглядного представления информации.
- Создают собственные таблицы на основе полученных инструкций.

Например, детям предлагается выполнить следующее **задание**:

Вспомни названия праздников. Опроси членов своей семьи и выясни какие праздники у каждого из них являются любимыми. Занеси данные в таблицу.

Во время презентации своих таблиц обучающиеся делают выводы о том, какие праздники являются важными для большинства членов семьи.

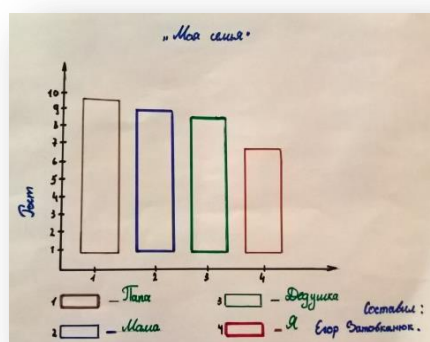
A hand-drawn table with 10 rows and 10 columns. The columns are labeled with months: ЯНВ, ФЕВ, МАРТ, АПР, МАЙ, ИЮН, ИЮЛ, АВГ, СЕНТ, ОКТ. The rows are labeled with family members: бабушка, мама, папа, дедушка, бабушка, мама, папа, дедушка, бабушка, мама. Each cell contains a heart symbol in a different color, indicating a favorite holiday for that person in that month.

A hand-drawn table with 10 rows and 10 columns. The columns are labeled with months: ЯНВ, ФЕВ, МАРТ, АПР, МАЙ, ИЮН, ИЮЛ, АВГ, СЕНТ, ОКТ. The rows are labeled with family members: бабушка, мама, папа, дедушка, бабушка, мама, папа, дедушка, бабушка, мама. Each cell contains a different symbol (heart, star, flower, etc.) in a different color, indicating a favorite holiday for that person in that month.

Таким образом, формирование универсальных учебных действий у младших школьников включает последовательное освоение навыков работы с информацией и таблицами, позволяющее ученикам эффективно взаимодействовать с разнообразными видами учебной информации и решать практические задачи.

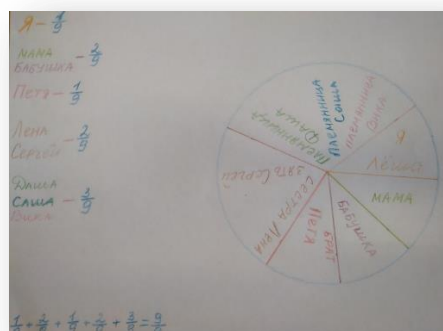
Работа с диаграммами строится по тому же плану, что и работа с таблицами. Ученики учатся читать диаграммы, искать ответы в диаграмме на вопросы, знакомятся с разными видами диаграмм, а также учатся самостоятельно строить диаграммы.

Задание. Измерь рост всех членов семьи и построй столбчатую диаграмму.



Задание. Выясни какую часть семьи составляет каждый член твоей семьи и построй круговую диаграмму.

Можно всех членов большой семьи объединить в группы.



Выполнение младшими школьниками подобных заданий способствует формированию универсальных учебных действий по работе с информацией, элементов математической грамотности, воспитывает интерес к урокам математики, создает основу для успешной адаптации в информационном пространстве будущего.

Литература

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования». — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/> (дата обращения: 22.03.2023)
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74229)

Формирование умений работать с информацией у обучающихся начальных классов в процессе решения арифметических задач

Захаренкова Елена Эдуардовна,

учитель начальных классов МБОУ «СШ № 35» г. Смоленска

О необходимости формирования умений работать с информацией напрямую говорится в обновленном ФГОС НОО, в разделе IV, где перечислены требования к результатам освоения программы начального общего образования. Так, в п.п. 42.1 среди метапредметных результатов освоения программы начального общего образования присутствуют следующие направления работы с информацией:

- согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;
- анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей;
- самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Согласно п.п. 43.4. предметные результаты по учебному предмету «Математика» предметной области «Математика и информатика» должны обеспечивать, в том числе, приобретение учащимися опыта работы с информацией, представленной в графической форме (простейшие таблицы, схемы, столбчатые диаграммы) и текстовой форме: умения извлекать, анализировать, использовать информацию и делать выводы, заполнять готовые формы данными.

С этой точки зрения информационная грамотность, как составная часть информационной культуры, как раз и включает набор навыков, необходимых для поиска, анализа и использования информации в своей деятельности.

Важнейшую информационную функцию в начальном курсе математики выполняют текстовые задачи. Математическая задача – это связанный лаконический рассказ, в котором введены значения некоторых величин и предлагается отыскать другие неизвестные значения величин, зависящие от данных и связанные с ними определенными соотношениями, указанными в условии. Именно она является полезным средством развития у детей логического мышления, умения проводить анализ и синтез, обобщать, абстрагировать и конкретизировать, раскрывать связи, существующие между рассматриваемыми явлениями. Решение задач способствует пробуждению

интереса к самому процессу поиска решения, дает возможность испытать глубокое удовлетворение, связанное с удачным решением.

К сожалению, часто наблюдается обратная картина.

Хоть ты смейся, хоть ты плачь,
Не люблю решать задач.
Потому что нет удачи
На проклятые задачи...
Занимайтесь на здоровье,
Если вам не жалко сил!
Ну зачем читать условие:
Раз - умножил, два - сложил...
О. Хотима

Понимая роль задачи и её место в обучении и воспитании учащегося, учитель должен подходить к подбору задачи и выбору способов решения обоснованно и чётко знать, что должна дать ученику работа при решении данной им задачи. Причём, решить задачу – это далеко не только значит выполнить арифметические действия над числами, данными в задаче, и тем самым ответить на вопрос задачи.

В любой области деятельности все начинается с организации системы сбора и обработки, анализа информации. Вот и мы начинаем с анализа условия задачи.

При реализации системно-деятельностного подхода исключительно важное место занимает моделирование, которое становится той знаковой опорой, которая и позволяет превращать обучение в исследовательскую деятельность учащихся.

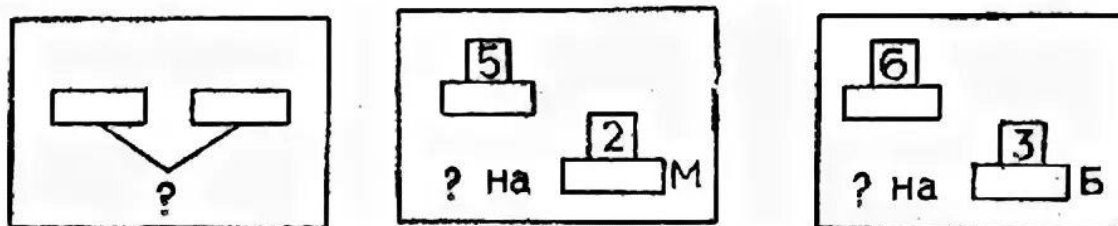
Надо отметить, что в учебниках математики присутствуют задания, направленные на работу с информационной составляющей. Так в учебнике «Математика» для 3 класса, авторов М.И., М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др. предлагается [4]:

- составить задачу по схематическому рисунку (С. 18, № 4);
- составить задачи по кратким записям (С. 18, № 6);
- записать информацию из задачи в виде таблицы (С. 22, № 1);
- составить свою задачу по готовому сюжету (С. 23, № 2);
- составление задачи по таблице с готовыми данными (С. 25, № 3);
- соотнесение текста задачи и готового решения: верно / неверно (С. 27, № 5);

- объяснение смысла представленного действия на основании условия (С. 27, № 6);
- дополнение условия задачи недостающими числовыми данными (С. 33, № 7);
- сопоставление разных вопросов к одному условию (С.33, № 5);
- постановка нового вопроса к условию в соответствии с заданным действием (С. 34, № 3),
- сравнение задач с похожим сюжетом (С.39, № 1),
- изменить вопрос, чтобы задача решалась другим действием (С. 34, № 2),
- составление обратных задач (С. 23, № 1) и др.

И всё же, основанная часть заданий учебника предполагает «натаскивание» на решение задач определённых изученных видов. Поэтому перед учителем на уроке стоит проблема, как разнообразить рутинный и не очень приятный процесс.

Много лет назад мне в руки попал сборник «Творческие поиски учителей Москвы. Опорные схемы и повышение эффективности обучения», составленный С.Н. Лысенковой.



Некоторые из предложенных в нём опорных схем я с удовольствием использую и по сей день. Особенно эффективны они на начальных этапах знакомства с простыми задачами. Благодаря «окошкам» мы можем заполнять эти таблицы в соответствии с содержанием задачи, менять опорные слова, числа, легко составить обратные задачи, показать связь между данными и искомым. Одновременно ребята приучаются к определённой символике, которая систематически появляется на опорной таблице: фигурная скобка, стрелки – связки. В определённый момент учитель может подменить числовые данные на буквенные, тем самым переводя детей в абстрактную плоскость. Таким образом, динамические опорные схемы позволяют структурировать информацию, содержащуюся в задаче, по полученной структуре подобрать правило, составить алгоритм решения.

С постепенным взрослением учеников усложняются и задачи, а значит, увеличивается доля абстрактного моделирования.

Сейчас у моих третьеклассников началась вторая четверть. Идёт активное знакомство с задачами новых видов. Рассмотрим на примерах из учебника Моро. Математика 3 класс, С. 54, №№ 4, 5, 6, как можно организовать работу на уроке.

4. На 4 дня лошади нужно 32 кг овса. (Ежедневная норма выдачи овса одна и та же.) Сколько килограммов овса нужно лошади на 6 дней, если норма выдачи в день не изменится?
5. Из 21 кг свежей малины получается 3 кг сухой. Сколько взяли свежей малины, если получили 5 кг сухой?

6. В строительном отряде было 19 юношей и 9 девушек. Они разбились на бригады по 7 человек. Сколько получилось бригад?

Прежде чем начинать анализ задачи № 4, обратим внимание, что здесь нет разделения текста на условие и вопрос, так как в вопросительном предложении есть часть известной информации. Поэтому можно работу с текстом начать с разделения данных и искомого. После выяснения сюжета задачи следует переформулировать её так, чтобы условие и вопрос были чётко разделены. Например: «На 4 дня лошади нужно 32 кг овса. Но лошадь кормили 6 дней. Сколько килограммов овса ей понадобится?». Для третьеклассников в первой четверти это ещё достаточно новый вид задач, часто вызывающий затруднение, поэтому целесообразно предложить оформить задачу кратко либо в виде схемы, либо в виде таблицы.

Зададим наводящие вопросы:

- Что означает число 4?
- Как изобразим эти дни? Как можно показать, что дней именно 4?
- Верно ли, что лошадь в день съедает 32 кг овса?
- Про какое ещё количество дней говорится в задаче? Как покажем на схеме? Новый отрезок будет такой же, как первый или другой? Почему он больше? А количество овса изменится? Почему?
- Какой информации нам не хватает, чтобы решить задачу? Допишите знак вопроса в схему.

Для составления таблицы целесообразно заранее заготовить карточки с заголовками: «Норма в день», «Количество дней», «Всего», так как словарный запас ребенка пока ещё ограничен.

Если есть возможность, то очень интересно было бы организовать работу группами так, чтобы одни оформляли задачу схемой, а другие таблицей, а потом сравнить результаты и выяснить, какая форма краткой записи более понятна детям и даёт ключ к решению задачи.

А теперь обратимся к задаче № 5. На первый взгляд она формально очень похожа на предыдущую: три известных данных, часть условия включена в вопрос. И наверняка торопыги, которые есть в каждом классе, сразу предложат разделить 21 на 3, а потом умножить на 5. Да, задача будет решена, опять же формально. Но опытный учитель разглядит «подводные камни» такого решения и задаст разумный вопрос: «А что вы, дети, узнали, когда выполняли деление?» Наверняка, об этот вопрос споткнутся даже «звёздочки».

Выходим

– Какая была малина? (Свежая и сухая.)

на таблицу – пропорцию:

– Почему масса малины уменьшилась?

Выходим на понимание, что ягод малины не стало меньше, просто она высохла и стала легче, мы её не разделяли на кучки, как овёс по дням в предыдущей задачке.

– А как конкретно изменилась масса малины?

Это ПЕРВАЯ подобная задача, поэтому учитель должен помочь и подсказать, что масса малины уменьшилась кратно. Вот это количество раз мы и узнаём. Результат нужно будет отобразить в нашей таблице.

– Какое ещё данное в задаче у нас есть? (5 кг сухой малины) Давайте разместим в таблицу это данное.

Таким образом анализ задачи идёт одновременно с её решением. Затем дописываем вопрос. Дальше в классе обязательно найдётся ученик, который предположит, что раз сухой малины в 7 раз меньше, то свежей в 7 раз больше, то есть нужно 5 умножить на 7.

Целесообразно в произвольной форме обсудить решения задач, обратить внимание, что при всей схожести, ход рассуждений отличался, отметить, роль краткой записи.

Для большинства детей решение задачи №6 не будет сложным. Сюжет «прозрачный», сам как бы подсказывает порядок действий. Поэтому можно усложнить задание, предложив, например, подумать, почему у этой задачи нет другого способа решения. А потом подвести ребят к мысли, что если изменить

количество юношей и девушек на числа, кратные 7, то решить задачу можно будет уже двумя способами. Далее сравнить способы решений, найти более рациональный.

Буквально через два урока в учебнике дана ещё одна интересная задача (С. 57, № 6).

6. В 4 банки поровну разлили 20 кг мёда. Хватит ли 7 банок, чтобы так же разлить 37 кг мёда? Если нет, то определи, сколько килограммов мёда останется.

«Размытая» формулировка вопроса (хватит ли – это ведь не число) часто ставит детей в тупик, ведь им привычней и проще узнать «сколько». Первая реакция будет: «Я ничего не понял!», «А как её решать?». «А 37 на 7 не делится!». Начнём с того, как лучше оформить задачу кратко. Таблицей?

Масса 1 бан.	Кол-во бан.	Масса всего
?	4 бан.	20 кг
одинаковая		
?	7 бан.	37 кг

А что тогда нужно узнать? Где разместить этот вопрос? Непонятно! Хотя некоторая систематизация всё же произошла, но на этой ступени далеко не все увидят ход решения.

Может быть, попробуем составить «дерево решения»? Пойдём от данных к вопросу. Итак, знаем, что 20 кг мёда разлили в 4 банки. Что сможем узнать? (Тут весьма кстати будет наша таблица с её первой колонкой.) Узнали, а сколько таких банок во втором случае? Что можно узнать? Это будет ответом на главный вопрос? Почему? Что останется сделать?

Жаль, что дети ещё не знакомы с делением с остатком. Тогда бы эту задачу можно было решить и другим способом.

Давным-давно кто-то мудрый сказал: «Дорогу осилит идущий...». Вот так и мы на уроках математики медленно, но верно шаг за шагом осваиваем элементы информационной грамотности, постепенно переводим детей на творческий уровень, когда информация пропускается через себя, а, значит, формируются устойчивые информационно-аналитические умения.

Литература

1. Городнова А.А. Информационная культура и информационное общество: Учебно-методическое пособие / Гос. образовательное бюджетное

учреждение высш. проф. образования «Гос. ун-т - Высшая шк. экономики, Нижегородский фил., Каф. общ. и стратегического менеджмента. –Нижний Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии гос. службы, 2010. – 174 с.

2. Информационно-компетентностный подход к профессиональной подготовке педагогов // Молодой ученый.

3. Информация и информационная культура: Учебное пособие / А.А. Нечитайло, Т.Ю. Депцова, А.А. Гнутова [и др.]. – Самара: Издательство Самарского университета, 2024. – 68 с.

4. Моро М.И. Математика: 3 класс: Учебник: в 2 частях/ М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др. – Москва: Просвещение, 2023. – Ч. 1. – 112 с.

5. Семенюк Э.Л. Информационная культура общества и прогресс информатики // НТИ. – Сер. 1. – 1994 – № 7 – С.3.

6. Творческие поиски учителей Москвы: Опорные схемы и повышение эффективности обучения: Метод. рекомендации / Моск. гор. отд. нар. образования Моск. гор. ин-т усовершенствования учителей. – Москва: [б. и.], 1972. – 47 с.

7. Эффективные приемы обучению решения текстовых задач Э94 по математике в начальной школе: Методические рекомендации / Авт.-сост. Л.Р. Сапачёва. – Мурманск: ГАУДПО МО «Институт развития образования», 2021.

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».

Формирование у младших школьников умения работать с информацией средствами технологии образовательного путешествия

Стародубова Лариса Сергеевна,
учитель начальных классов МБОУ «СОШ № 10»
г. Вязьмы Смоленской области

Актуальность формирования у младших школьников умения работать с информацией является важной задачей современного образования, что прямо отражено во ФГОС НОО. Этот навык рассматривается как универсальное учебное действие, необходимое для успешной адаптации в информационном обществе.

В формировании информационных умений у младших школьников помогает технология образовательного путешествия, так как она стимулирует самостоятельный поиск информации, формирует умение работать с различными источниками информации, объединяет разные виды деятельности.

Образовательное путешествие – особая технология освоения мира, позволяющая организовать самостоятельную исследовательскую деятельность учащихся, где учитель выступает в роли тьютора, сопровождающего ученика в его самообразовании. Автором технологии является Т.Н. Ковалёва и Н.В. Рыбалкина

Цели, задачи путешествия должны быть ориентированы на личностные интересы и потребности учеников и разрабатываться при их содействии. Они должны быть четкими, конкретными и понятными всем участникам путешествия. Каждому ученику необходима личная цель, личный вопрос, на который он будет искать ответ.

Объектом исследования во время образовательного путешествия является: окружающий мир во всем его многообразии.

Субъектами образовательного маршрута являются ученик и его учитель. Во время путешествия они становятся равнозначными участниками путешествия, попутчиками.

Особенности технологии образовательного путешествия:

– Образовательное путешествие предполагает *непосредственное* взаимодействие учащихся с природой, историей, культурой. Учитель ничего сам об изучаемом объекте не рассказывает и не даёт никакой информации. Другими словами, «не встаёт» между ребёнком и объектом, а выступает в роли организатора исследовательской деятельности учащихся.

– В качестве источников информации об окружающем мире выступают имеющийся у ребёнка личный опыт и объекты окружающего мира, а дополнительные сведения они могут получить и в библиотеке, и в интернете, и у родителей и т.д.).

– В ходе путешествия детям предстоит «добыть» необходимую информацию различными способами, но главное здесь то, что образовательный процесс идёт от личных ощущений и наблюдений детей к обобщению и формированию новых представлений. (т. е. сначала наблюдали, экспериментировали – и появились новые знания).

– Позволяет каждому ребёнку выдвигать собственные версии и корректировать их на основе группового обсуждения.

Технология образовательного путешествия преимущественно используется для обучения детей старшего школьного возраста. Однако ее можно адаптировать для обучения детей младшего школьного возраста, в частности отправиться в виртуальное образовательное путешествие.

Виртуальное путешествие – это цифровой опыт, который позволяет человеку «посетить» любое место на планете или даже за её пределами.

Покажу, как работает технология образовательного путешествия на формирование информационных умений у младших школьников в процессе изучения математики. Из опыта общения с учениками знаю, что многие не задумываются о путешествиях, организованных родителями. Они не знают, каковы траты. Поэтому я решила организовать урок – виртуальное образовательное путешествие по теме: «Решение практических задач» для учащихся 4 класса.

Тип урока: закрепления изученного материала.

Цели урока: формирование умения решать практические задачи на движение, формирование умений извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица, карта) форме; развитие практических навыков применения математики, самостоятельности, поиска нестандартных путей решения, воспитание интереса к математике.

Оборудование: компьютер, интерактивная доска, презентация, индивидуальные карточки.

Ход урока

1. *Организационный момент*

2. *Сообщение темы, постановка целей*

– Итак, мы решили отправиться в путешествие на озеро Байкал.

– Как подступиться, с чего начать подготовку к путешествию?

Возможные ответы детей: «Подготовка к путешествию включает планирование маршрута, расчёт бюджета, оформление документов, учёт мер безопасности. и др.»

Сегодня мы с вами будем учиться определять продолжительность поездки, исследовать расстояние между пунктами, учитывать время и рассчитывать расходы на транспорт.

3. *Актуализация опорных знаний*

– В начале вспомним все, что знаем о величинах скорость, время и расстояние.

– Что такое скорость? Что такое время? Что такое расстояние?

– Как связаны эти величины между собой?

4. *Закрепление изученного материала*

– Как мы можем добраться до Байкала?

– Мозговой штурм. Все называют, не повторяясь, ничего пока не обсуждаем....

– Как вы думаете, как быстрее всего добраться до необходимого нам места?

– А ещё на чем можно добраться?

– Время отпуска у нас ограничено, поэтому, как вы думаете, какой путь мы уберем? (*Возможные ответы детей: пешком, на велосипеде*).

– Конечно, Ломоносов и Толстой ходили пешком на дальние расстояния, но для нас сегодня это не нужно.

– Сегодня мы разберем самые актуальные варианты передвижения: как вы думаете какие? (*Возможные ответы детей: на самолёте, на поезде, на автомобиле*).

После обсуждения вариантов передвижения к озеру Байкал класс делится на группы. Первая группа решила лететь на самолете, вторая – ехать на поезде, третья будет путешествовать на автомобиле.

Каждая группа получает свой маршрутный лист (задания).

Маршрутный лист № 1.

Самолет пролетает расстояние от Москвы до Иркутска со скоростью ... км/ч за 6 часов. Найдите это расстояние.

v	t	S
	6 час	?

Ответ: _____

Дана задача с недостающими данными.

Маршрутный лист № 2.

Найдите время, за которое поезд проходит расстояние от Москвы до Иркутска 5400 км со скоростью ... км/ч.

v	t	S
	? час	5400 км

Ответ: _____

Дана задача с недостающими данными.

Маршрутный лист № 3.

Найдите скорость автомобиля, с которой он проходит расстояние от Москвы до Иркутска км за 60 часов.

v	t	S
?	60 час	

Ответ: _____

Дана задача с недостающими данными.

4. Закрепление изученного материала

Группы знакомятся с заданиями, затем организуется коллективное обсуждение:

- Посмотрите, пожалуйста, легко ли вам будет выполнять задания?
- Почему? (*Возможные ответы детей: не хватает данных*).
- В каких источниках мы можем с вами найти недостающие данные?

(*Возможные ответы детей: справочники, энциклопедии, интернет*).

– Но надо помнить, что в Интернете не вся информация достоверная, поэтому у вас в конвертах лежат выдержки из проверенных источников, вам необходимо найти там нужную информацию.

Комментарий. В конвертах находятся справочные материалы о передвижении разных самолетов и поездов, их скоростях. Ребятам необходимо выбрать свой транспорт и дополнить задачу недостающими данными.

Группы приступают к самостоятельному выполнения заданий. Затем каждая группа докладывает о результатах проделанной работы: называет все данные, что нашли, как искали, с формулой.

По результатам проделанной работы составляется общая таблица:

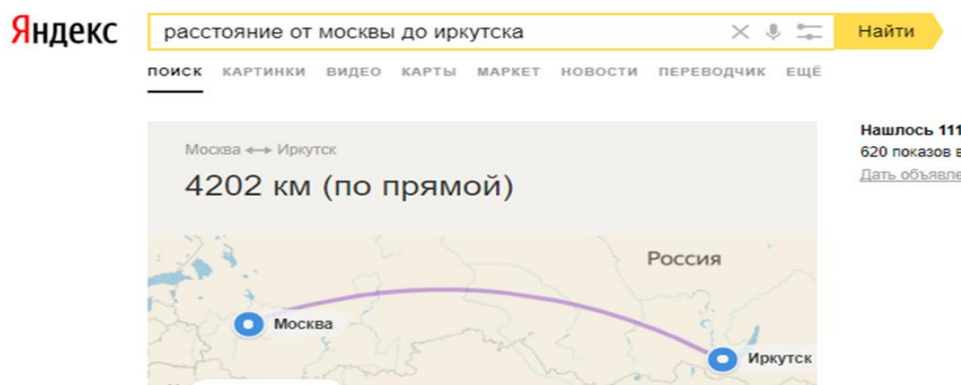
	Самолет	Поезд	Автомобиль
S	4 200 км	5 400 км	5 400 км
V	700 км/ч	60 км/ч	90 км/ч
t	6ч	90 ч= 3 суток 18 часов	60 ч =2 суток 12 часов

Далее учитель просит ребят внимательно рассмотреть таблицу и ответить на вопросы:

– Что Вы можете сказать о скорости передвижения до озера Байкал на разных видах транспорта?

– Что Вы можете сказать о расстоянии передвижения до озера Байкал на разных видах транспорта?

Передвижения по маршруту «Москва – Байкал» на разных видах транспорта



– Что Вы можете сказать о времени, которое потрачено на передвижения до озера Байкал на разном виде транспорта?

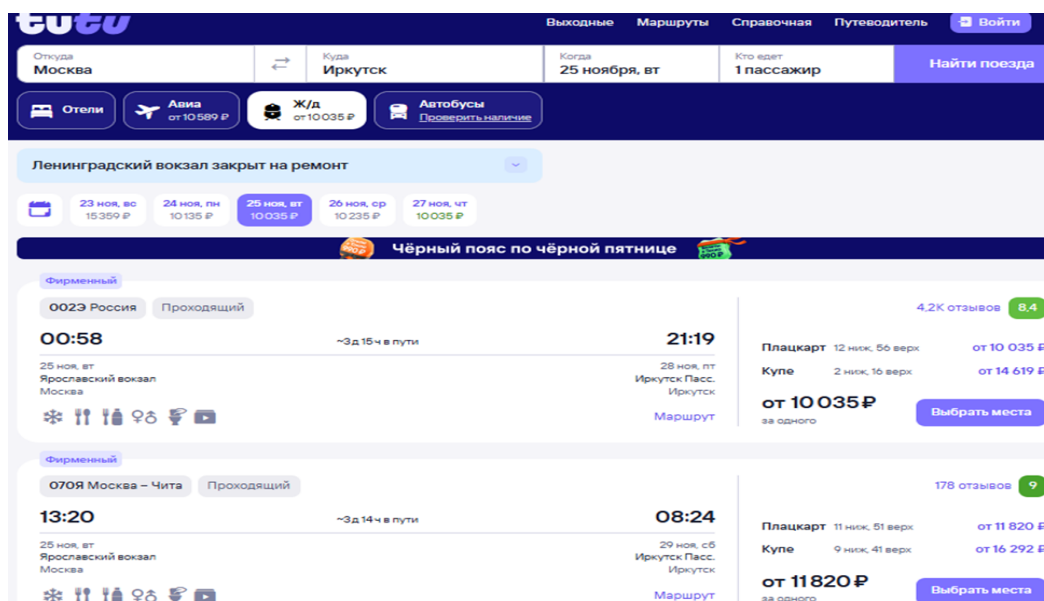
– Почему?

Внимание на карту: учимся работать с картой! Самолет летит прямо, а дороги железнодорожные и автомобильные?

Итак, мы вычислили время в пути каждого вида транспорта.

– А еще какой фактор мы учитываем, когда выбираем вид транспорта? (Возможные ответы детей: Расходы.)

А теперь я вам предлагаю рассчитать расходы на билеты. Где можно узнать? (Возможные ответы детей: сайты: РЖД, Tu-Tu, Aviasales, Ozon Travel.)



Расходы на путешествие на поезде плацкарта ≈ 9000 руб., купе $\approx 15\,000$ руб.

Расходы на путешествие на самолете $\approx 25\,000$ руб. Чтобы найти среднюю стоимость билета на самолет, заранее научила находить детей среднее арифметическое.

Расходы на путешествие на автомобиле. Какие расходы?

(Возможные ответы детей: «Надо купить бензин».)

От чего зависит расход бензина? От объема двигателя и от режима. Рассмотрим таблицу, какие данные нам нужны?

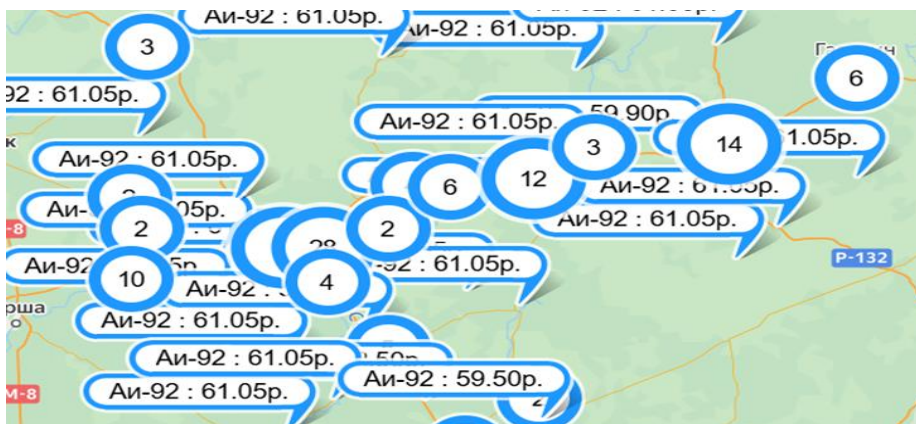
Расход на трассе л/100 км	Смешанный режим, л/100 км	Городской цикл, л/100 км
8	10	12

Давайте найдем среднее арифметическое этих чисел. Кто знает, как его найти?

$$(8+10+12):3=10 \text{ л}$$

Возьмем 10 л на 100 км. У нас...? л на 5400 км

Как узнать, сколько литров нам потребуется? (540 литров бензина).
Сколько стоит 1 литр?



Смотрим в интернете на разных заправках цена варьируется от 59 до 61 рубля в Москве, от 60 до 63 рублей в Иркутске. Возьмем среднее арифметическое 60 руб. за литр. $540 \text{ л} \cdot 60 \text{ руб.} = 32\,400 \text{ руб.}$

По результатам проделанной работы составляется общая таблица:

	Самолет	Поезд	Автомобиль
S	4 200 км	5 400 км	5 400 км
V	700 км/ч	60 км/ч	90 км/ч
t	6ч	90 ч= 3 сут 18 часов	60 ч =2 сут 12 часов
Цена билета / проезда	≈ 25 000 руб.	Плацкарта ≈ 9000 руб. Купе ≈ 15 000 руб.	32 400руб

Данные, приведенные в таблице, анализируются, и делается вывод о том, на каком транспорте лучше совершать путешествие.

На первый взгляд, на машине дорого. Но это только одному, можно посчитать, сколько получится на 2х, 3х, 4х. Выгода будет очевидной.

Какие у вас есть размышления по поводу этих цифр? Главное, чтобы всем было удобно. Мы с вами сегодня работали вместе, вот и путешествовать лучше вместе с семьей и соответственно решать все вопросы, связанные с поездкой. Решения могут быть самые разные: вдруг кто-то боится летать, кто-то считает опасным автомобиль.

Ну вот мы разными путями: кто на поезде, кто на самолете, кто на автомобиле и добрались до Байкала. Посмотрели видеосюжет об озере и ролик-мультфильм об уникальности Байкала.

Далее учитель оценивает работу детей на уроке, подводится итог урока.

- Какие задачи мы сегодня решали на уроке?
- Где нам это пригодится в жизни?

В результате виртуального образовательного путешествия у ребят сформировались следующие информационные умения:

– *Работа с источниками информации (умение работать с текстом, таблицами, картой).* Ученики знают, какие источники информации существуют, умеет находить и использовать различные источники, нужные не только в учебных задачах, но и в реальной жизненной ситуации.

– *Обработка и представление результатов.* Ученики умеют выделять недостоверные и сомнительные элементы, находить альтернативную и дополнительную информацию, обобщать, сравнивать и противопоставлять данные, интерпретировать полученную информацию и выносить суждение по теме, аргументировать его.

– *Использование компьютерных технологий.* Ученики умеют искать текстовые документы в Интернете, работать с текстом в различных форматах.

У детей было творческое домашнее задание: расспросить своих родителей, как они планируют ваши поездки и путешествия, на что обращают внимание, расскажите им о своем опыте решения задач, которые пригодятся в жизни. После него мы еще долго решали задачи на путешествия.

Подобные виртуальные путешествия провожу по следующим темам начального курса математики, интегрируя с окружающим миром. Например, такие темы: «Формы земной поверхности» (горы, равнины, высоты над уровнем моря изображаем с помощью диаграмм); «Мир глазами историка» (изучение истории образования римских цифр) и т.д.

Настольные математические игры как средство формирования информационных умений у учащихся начальных классов

Левченкова Светлана Леонидовна,

учитель начальных классов МБОУ «Кирилловская средняя школа»

Рославльского муниципального округа Смоленской области

Ничто так, как математика, не способствует развитию мышления, особенно логического. Но дети зачастую воспринимают ее, как нечто скучное и трудное. А игры – это не только способ отдохнуть и развлечься, но и хороший способ получения знаний и развития. К.Д. Ушинский отмечал: «В игре ребёнок живёт, и следы этой жизни глубже остаются в нём, чем следы действительной жизни, в которую он не мог ещё войти по сложности её явлений и интересов. В игре дитя, уже зреющий человек, пробует свои силы и самостоятельно распоряжается своими же созданиями» [3; С. 360].

Настольные игры – это и удовольствие, и развитие одновременно. Все они позволяют развивать концентрацию внимания, улучшают память, обогащают знаниями. И ценность настольных игр именно в этой неразрывной взаимосвязи. Еще одна важная особенность игр – наличие правил, соблюдая которые ребенок учится взаимодействовать в социуме.

Игра – не просто веселое развлечение, но важное занятие, имеющее огромное значение для гармоничного развития личности. Недаром игру называют ведущим видом деятельности ребенка в дошкольный период.

Проблема нашего века в том, что современные дети проводят гораздо больше времени за гаджетами, чем за настольными играми. Поэтому, чтобы дети не упустили все преимущества настольных игр, их нужно поощрять и предоставлять им возможность играть в них, создавая уютную и интересную атмосферу для совместной игры.

Роль математических игр в развитии младших школьников заключается в следующем:

- *Расширение знаний.* Игры математического характера позволяют закреплять представления детей о количестве, величине, геометрических фигурах и т. д.
- *Развитие логического мышления.* Игры развивают умение рассуждать и делать собственные выводы.
- *Развитие познавательных интересов.* Увлечение игрой повышает способность к произвольному вниманию, обостряет наблюдательность, помогает быстрому и прочному запоминанию.

– *Воспитание самостоятельности, инициативы, настойчивости.* Игры воспитывают самостоятельность в достижении цели и преодолении трудностей.

– *Расширение математического кругозора.* Регулярное использование игр расширяет математический кругозор школьников и позволяет им более уверенно ориентироваться в простейших закономерностях окружающей действительности.

– *Формирование информационных умений* таких, как: понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью различных средств: текст, числовая запись, таблица, рисунок, схема; читать, извлекать и использовать информацию, представленную в разной форме – текстовой, графической (рисунок, схема, таблица); устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач.

Что же такое настольные игры? Это игры, «основанные на манипуляции относительно небольшим набором предметов, которые могут целиком разместиться на столе или в руках играющих». В отличие от спортивных и видеоигр, они не требуют активного перемещения игроков, наличие дополнительного технически сложного инвентаря или специальных сооружений, игровых площадок, полей и т.п. В настольные игры играют один и более игроков, используя специальную доску, игровое поле или обычный стол. Доска и поле могут иметь маркировки и специально обозначенные места, а в самой игре – часто используются разного рода жетоны, фишки, карточки и подобные им элементы, выполняющие во время игры отведенную им конкретную функцию.

Остановимся на тех настольных играх, которые я использую для формирования информационных умений у младших школьников в процессе обучения математике. Некоторые из них рассмотрим подробно.

1) *Классические настольные игры* – шахматы, шашки, домино, лото. Правила игр из этой категории знают все поколения игроков. Они подходят и для детей, и для взрослых (рис. 1).



Рис. 1. Классические настольные игры

2) *Логические настольные игры (головоломки)* (рис. 2). В этой категории есть такие развлечения для ума, как загадки, логические парадоксы, графические головоломки, задания на пространственное мышление. Примеры: Пятнашки, Кубик Рубика, Уникуб (кубики Никитина). Использую их на переменах или на уроке как индивидуальное задание



Рис. 2. Логические настольные игры

Особенно полюбилась моим ученикам головоломка «*Логический пазл*» (рис. 3).



Рис. 3. Игра «Логический пазл»

Цель игры: формирование пространственного мышления, формирование умения использовать информацию, представленную в виде рисунка. Для игры необходимо выбрать задание (5 уровней сложности) и расположить указанные на рисунке детали на игровом поле. Эти детали нельзя перемещать. На свободных местах нужно постараться расположить остальные детали. Задание выполнено правильно, если все детали головоломки расположены на игровом поле и не осталось видимых отверстий. Существует только одно верное решение.

3) *Экономические настольные игры*, например, «*Монополия*», учат распоряжаться деньгами, получать выгоду, прививают детям навыки обращения с финансами, грамотного распределения бюджета, развивают логику, внимательность и стратегическое мышление. Кроме того, дети учатся читать, извлекать и использовать информацию, представленную в виде таблицы на карточках недвижимости. Оборудование: игровое поле, фишки, карточки

недвижимости, карточки действий, игровые деньги. Минус игры – она достаточно длительная, за 40 минут занятия финансовую империю не построить (рис. 4).



Рис. 4. Экономические настольные игры

4) *Дедуктивные настольные игры* – «Клуэдо» (рис. 5). Подходит для детей старше 8 лет. На разгадку преступления могут отправиться от 3 до 6 детективов, но из этой компании победителем выйдет только один - тот, кто первым соберёт воедино все улики - и сможет сказать, в какой части особняка было совершено злодеяние и кто виновен. Оборудование: игровое поле, фишки персонажей, карты улик, орудия преступления, блокнот детектива. И как раз заполняя этот блокнот (читай – таблицу), ребенок оценивает истинность или ложность утверждений, анализирует информацию, представленную в таблице, делает выводы.



Рис. 5. Игра «Клуэдо»

5) *Игры-стратегии* – Шакал, Запретная пустыня (рис. 6). Особенность настольных игр стратегий заключается в том, что каждое последующее событие в них напрямую зависит от предыдущего решения игрока. То есть главная задача каждого участника - не просто сделать ход, а принять наиболее правильное решение. Это дает возможность развивать логическое мышление,

способности к принятию эффективных решений, навыки лидерства и владения собой. Минусы – достаточно длительные.



Рис. 6. Игры-стратегии

В комплектацию «Запретной пустыни» входит игровое поле, которое в процессе игры постоянно меняется, тайлы песка, детали корабля, фишки и карты персонажей, карты оборудования и бури. В ходе игры ребенок считывает с карт информацию, представленную в виде текста, рисунка, схемы. По условиям игры команда искателей приключений терпит крушение в пустыне, где свирепствуют песчаные бури. Задача – работая в команде, собрать разбросанные по пустыне детали летательного аппарата и спастись. То есть выигрывают либо все, либо никто.

б) *Развивающие карточные настольные игры* (рис. 7). обеспечивают всестороннее развитие, способствуют совершенствованию мелкой моторики, быстрой реакции, памяти, внимания, координации движений. Кроме того, время игр обычно составляет от 15 до 30 минут, что является несомненным плюсом, так как позволяет легко встроить игру во внеурочное занятие.



Рис. 7. Карточные настольные игры

Наши любимые: «Турбосчет» (рис. 8).



Рис. 8. Игра «Турбосчет»

Комплектация: колода с животными и колода с заданиями.

Карты животных раздают поровну игрокам, которые кладут стопку перед собой рубашкой вверх. В центр кладут одну карту из колоды с заданиями. Игроки по очереди выкладывают карты из своих стопок, значение имеют только верхние карты. Как только после чьего-то хода на столе оказываются открыты такие карты, что выполняется условие на карте с заданием, нужно быстрее всех накрыть ладонью карту с заданием, выкрикнув «Турбо!» Этот игрок забирает себе все открытые стопки и кладет вниз своей колоды. Если игрок ошибся, он отдает по одной своей карте другим игрокам. Тот, у кого закончились карты, выбывает из игры.

На карты заданий есть условия трех типов: точное количество, сравнение с числом (касается конкретного животного) и сравнение между собой животных двух видов.

Таким образом, в ходе игры у ребенка формируются навыки быстрого счета, навыки читать и использовать информацию, представленную в графической форме.

«Лисы, куры, 5 яиц!» (рис. 9).

Цель игры: первым насчитать 5 яиц. Но не все так просто! Ведущий выкладывает карты в стопку по одной, игроки считают яйца. Если появляется яйцо, оно свободно. Если появляется курица, она садится на свободное яйцо, а оно становится занятым. Когда появляется лис, он прогоняет курицу, а яйцо снова свободно. Кто насчитал 5 свободных яиц, должен хлопнуть по стопке.

В игру можно ввести дополнительных персонажей:

- фермер (забирает все свободные яйца);
- пес (прогоняет следующего лиса);
- переодетый лис (пес его не замечает);
- червяк (следующая курица не садится на яйцо, а забирает червяка);
- страусиное яйцо (считается за 2 обычных);
- утка (при ее появлении все должны крикнуть «Кряк!»);
- петух (заканчивает игру, нужно назвать точное число свободных яиц).



Рис. .9. Игра «Лисы, куры, 5 яиц!»

В ходе игры дети отрабатывают навык прямого и обратного счета, тренируют внимание и память. Кроме того, я советую им в процессе делать графическую схему происходящего, а значит, отрабатывается навык выполнять схемы и таблицы, читать информацию, представленную в них.

«Многоэтажка» (рис. 10).



Рис. 10. Игра «Многоэтажка»

Самые разные животные поселились в многоэтажке. Но чтобы она не рухнула, важно помнить: чем больше постоялец, тем ниже должна находиться его квартира. Цель игры: быстрее всех переселить больших животных вниз, а маленьких наверх, чтобы здание было безопасным и устойчивым.

В комплект входят 50 карт, на каждой указано название животного, значок действия и номер квартиры, в которой оно обитает.

Можно строить дом от 4 до 10 этажей. Чем выше здание, тем сложнее и дольше будет идти игра.

Карты раздаются игрокам поровну. Из них нужно выложить дом так, чтобы нумерация квартир шла в порядке убывания, считая с нижнего этажа. В ходе игры нужно менять карты местами так, чтобы они шли в порядке возрастания, то есть на первом этаже должна оказаться квартира с наименьшим номером, а на верхнем – с наибольшим. Одна карта из оставшихся кладется в открытую (это Хранилище), остальная колода – рубашкой вверх.

В свой ход можно:

- взять карту из колоды и заменить ею любую карточку в своем доме, замененную карту нужно положить в Хранилище;
- взять любую карту из Хранилища и использовать ее действие, после чего карта уходит в сброс.

Виды действий: перемести любую квартиру через два этажа вниз; перемести любую квартиру через два этажа вверх; поменяй местами две соседние квартиры; поменяй местами две квартиры, расположенные через одну; замена всеми участниками карты на выбранном игроком этаже.

Побеждает игрок, который первым перестроит свою многоэтажку.

Таким образом, в ходе игры формируются навыки прямого и обратного счет, расположения чисел в порядке возрастания и убывания; навык извлекать и использовать информацию, представленную в графической (рисунок, схема) форме.

«Трикс» – игра, выпущенная оргкомитетом конкурса «Кенгуру – математика для всех» (рис. 11).



Рис. 11. Игра «Трикс»

В набор для игры входит 81 карточка. Каждая из них определяется четырьмя признаками: формой нарисованных фигур (ромб, звезда, стрелка), их цветом (зеленый, синий, красный), количеством (от 1 до 3) и типом узора (закрашены полностью, заштрихованы, незакрашенные).

Трикс – это тройка карточек, обладающих всеми следующими свойствами:

- либо на них разное количество фигур, либо фигур поровну;
- либо на всех узор одинаковый, либо – все узоры различны;
- либо есть фигуры всех трех форм, либо фигуры везде одинаковые;
- либо есть все три цвета, либо все фигуры одного цвета.

Ведущий выкладывает на стол 12 карточек лицом вверх. Задача игроков – как можно быстрее заметить среди выложенных карт трикс. Тот, кто его заметил, громко говорит «Трикс!», показывает три образующие его карты и забирает их себе. Ведущий выкладывает на стол еще три карты. Игра заканчивается, когда у ведущего в колоде не осталось карт, а на столе нет больше триксов. Побеждает тот, кто нашел больше всех триксов.

Таким образом, в игре формируются навыки классификации объектов по различным признакам; умение читать информацию, представленную в графической форме (рисунок).

«Отель с привидениями» – еще одна игра на классификацию объектов, подходит для первоклассников с первых дней школьной жизни (рис. 12).



Рис. 12. Игра «Отель с привидениями»

В комплект входят 48 карт комнат для прятков, 1 карта входной двери, 4 озорных привидения. Карты комнат могут быть похожи или отличаться рядом признаков: свет может гореть или нет; шторы могут быть синими, зелеными или красными; они могут быть задернуты или нет; на картинке могут быть растения, животные и т.д.

Игроки выстраивают здание отеля любой формы. Чем больше комнат в отеле, тем сложнее игра. Игроки закрывают глаза, а Управляющий прячет привидение под одну из карт. Теперь, глядя на карты, игроки по очереди задают Управляющему вопросы, на которые тот отвечает только «Да» или «Нет». Если игрок считает, что получил достаточно подсказок, он в тот же ход может проверить одну из карт, указав на нее. Если там оказывается привидение, игрок становится новым Управляющим. Если под картой никого нет, ее возвращают на место рубашкой вверх, а игрок пропускает один ход.

В игре формируются навыки классификации объектов по различным признакам; умение читать информацию, представленную в графической форме (рисунок).

В целом использование настольных игр в начальной школе может быть очень эффективным и полезным. Тема актуальна. Однако необходимо убедиться, что выбранные игры подходят для конкретной возрастной группы и соответствуют учебной программе.

Дети, играя в настольные игры, учатся взаимодействовать между собой, правильно общаться друг с другом, терпеливо ожидать своей очереди, чтобы сделать ход, сопереживать соперникам и достойно переживать как победу, так и поражение.

Настольные игры позволяют открыть новые познания в разных областях науки. Такое времяпрепровождение можно сравнить со школьными уроками, только в форме интерактива. Применение настольных игр на уроках математики в начальной школе способствует развитию у младших школьников стратегического мышления, сообразительности, логики, памяти; способствуют

расширению кругозора, активизируют мыслительные процессы; способствует формированию таких информационных умений, как читать и использовать информацию, представленную в разных формах; самим представлять информацию в различных формах; устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач.

Литература

1. Акопян А.А. Организация настольных игр для интеллектуального развития младшего школьника / Вестник науки. – 2025. – № 1 (82). – Том 2. – № 63. – URL: <https://www.вестник-науки.рф/article/20657>
2. Паршанов И.А. Настольные игры на уроках в начальной школе / Молодой ученый. – 2023. – № 24 (471). – С. 405–406. – URL: <https://moluch.ru/archive/471/104248>
3. Эльконин Д.Б. Психология игры. – М.: Владос, 1999. – С. 360.

Неформальный метод решения комбинаторных задач

Карагузова Оксана Валерьевна,

учитель начальных классов

МБОУ «Гимназия №1 им. Н.М. Пржевальского» г. Смоленска

На развитие умения работать с информацией ориентирована работа с комбинаторными задачами. В процессе решения комбинаторных задач у младших школьников формируется информационное умение устанавливать логику перебора вариантов. Ученики усваивают мысль о том, что перебор вариантов выгодно осуществлять в определённом порядке. Если действовать случайным, хаотичным образом, то нельзя быть уверенным, что найдены все возможные комбинации.

Комбинаторные задачи – это задачи, в которых нужно посчитать, сколько есть способов сделать что-то: выбрать предметы, расположить их в определённом порядке или составить комбинации. Такие задачи требуют перебора всех возможных вариантов (комбинаций) или подсчёта их количества.

Особенности комбинаторных задач позволяют внести элементы творчества в деятельность обучающихся, способствуют возникновению и поддержанию у младших школьников желания изучать математику.

Комбинаторные задачи можно решать различными методами, условно их можно разделить на «формальные» и «неформальные». При «формальном» методе решения нужно определить характер выборки, выбрать соответствующую формулу или комбинаторное правило (правила суммы и произведения), подставить числа и вычислить. Результат – это количество возможных вариантов, сами же варианты в этом случае не образуются.

При «неформальном» же методе решения задач на первый план выходит сам процесс составления различных вариантов. И главное уже не сколько, а какие варианты могут получиться. К «неформальным» мы относим метод перебора. Почему был выбран именно этот метод?

Во-первых, метод перебора доступен младшим школьникам.

Во-вторых, накопление опыта практического решения конкретных задач послужит основой для введения в старших классах комбинаторных принципов и формул.

В-третьих, в жизни человеку приходится не только определять число возможных вариантов, но и непосредственно составлять все эти варианты, и, владея приёмами систематического перебора, это можно сделать более рационально.

В обучении решению комбинаторных задач выделяют 3 этапа: подготовительный, основной, завершающий. Каждый этап имеет свою цель и содержание. Задачи идут от простых к более сложным и сгруппированы по темам. Рассмотрим каждый этап подробно.

Подготовительный этап имеет своей целью развитие мыслительных процессов (классификация, анализ, синтез и обобщение). Учащиеся приобретают опыт образования объектов из отдельных элементов.

Простейшие задачи (1 класс)

Цель: понять сути перебора и необходимости систематизации.

Задача «Разные флаги»

Условие: У Маши есть ленточки двух цветов: красная и синяя. Сколько разных двухцветных флажков она может сделать, если верхняя ленточка должна быть одного цвета, а нижняя — другого?

Решение: Дети рисуют или составляют из бумаги.

1. Красный – Синий
2. Синий – Красный

Важный вывод: Порядок цветов важен! Это разные флаги.

Ответ: 2 варианта.

Задача «Подружки у качелей»

Условие: Аня и Ира хотят покататься на двухместных качелях. Сколькими способами они могут на них сесть?

Решение:

1. Аня слева, Ира справа.
2. Ира слева, Аня справа.

Ответ: 2 способа.

На следующем основном этапе младшие школьники знакомятся с другими видами комбинаторных задач, которые решаются с помощью графов, таблиц, дерева возможных вариантов, методом организованного перебора.

В первую очередь младших школьников знакомят с методом организованного перебора. Им необходимо объяснить, что, решая такие задачи, перебор осуществляется не хаотически, а в определённой последовательности перебираются все варианты решений.

Задачи с тремя элементами (2 класс)

Цель: использование метода фиксации первого элемента.

Задача «Трёхцветные флаги»

Условие: Теперь у Маши три ленточки: белая (Б), красная (К) и синяя (С). Сколько разных горизонтальных флагов из трёх полос она может сделать? (Цвета не должны повторяться).

Решение: Учитель учит фиксировать цвет верхней полосы.

Фиксируем БЕЛЫЙ сверху: С-К, К-С \rightarrow 2 флага.

Фиксируем КРАСНЫЙ сверху: С-Б, Б-С \rightarrow 2 флага.

Фиксируем СИНИЙ сверху: К-Б, Б-К \rightarrow 2 флага.

Ответ: $2 + 2 + 2 = 6$ флагов.

Задача «Составь число»

Условие: Цифры 1, 2 и 3 написали на карточках. Сколько различных двузначных чисел можно из них составить, если цифры в числе не повторяются?

Решение:

Фиксируем цифру 1 на месте десятков: 12, 13 \rightarrow 2 числа.

Фиксируем цифру 2 на месте десятков: 21, 23 \rightarrow 2 числа.

Фиксируем цифру 3 на месте десятков: 31, 32 \rightarrow 2 числа.

Ответ: 6 чисел.

Задачи на комбинации из двух-трёх множеств (2-3 класс)

Цель: применение принципа умножения вариантов (подготовка).

Задача «Меню в столовой»

Условие: На первое можно взять суп или борщ, на второе – котлету, рыбу или отбивную. Сколько разных обедов из двух блюд можно заказать?

Решение:

Суп + котлета

Суп + рыба

Суп + отбивная

Борщ + котлета

Борщ + рыба

Борщ + отбивная



Ответ: $3+3=2 \cdot 3=6$ обедов.

После того, как младших школьников ознакомили с методом организованного перебора, переходят к знакомству с другим способом решения комбинаторных задач – с помощью таблиц. Необходимо актуализировать

знания детей о таблицах, выделить существенные признаки таблиц и сформулировать определение понятия «таблица», например такое: таблица – это перечень сведений, числовых данных, приведенных в определенную систему и разнесённых по графам (строкам и столбцам).

Задача «Ведущие».

Условие: Маша, Оля, Вера, Ира, Андрей, Миша, Игорь готовились быть ведущими на мероприятие. Ведущими могут стать только один мальчик и девочка. Какие варианты можно назвать?

Решение:

	Андрей	Миша	Игорь
Маша	Маша - Андрей	Маша - Миша	Маша - Игорь
Оля	Оля - Андрей	Оля - Миша	Оля - Игорь
Вера	Вера - Андрей	Вера - Миша	Вера - Игорь
Ира	Ира - Андрей	Ира - Миша	Ира - Игорь

Затем младшие школьники знакомятся с другим способом решения – с помощью графов. При решении комбинаторных задач с помощью графов объекты обозначаются точками. Связи между объектами могут обозначаться линиями и стрелками, если нужно показать направление действия или правильную последовательность в изображении объектов.

Задачи повышенной сложности (3-4 класс)

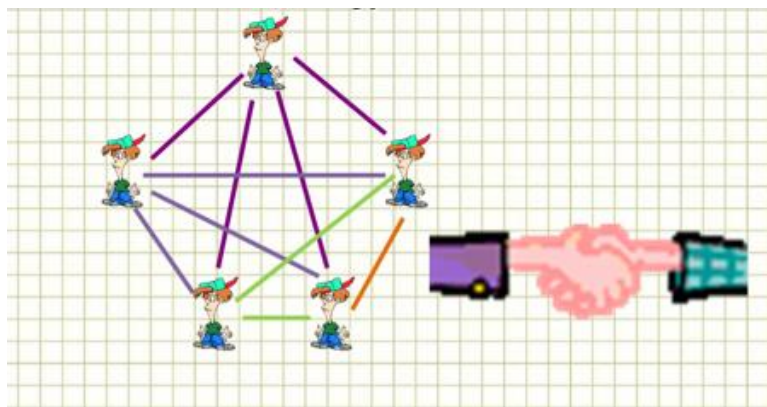
Цель: применение системного перебора в нестандартных ситуациях.

Задача «Рукопожатия»

Условие: Пятеро друзей встретились после каникул и обменялись рукопожатиями. Каждый, здороваясь, пожал руку. Сколько всего было рукопожатий?

Решение: Сначала выяснить с учащимися, как можно обозначить каждого человека (быстрее и удобнее изображать людей точками, которые располагаются примерно по кругу, чтобы записи были понятными и наглядными). Рукопожатия удобно обозначить чёрточками разного цвета. Сначала составить рукопожатия одного человека (точку соединить со всеми остальными), потом перейти к другому человеку. Проведённые линии помогут увидеть, с кем он уже поздоровался, а с кем нет, составить недостающие рукопожатия.

Также эту задачу можно решить с помощью таблицы.



Ответ: 10 рукопожатий.

Далее учащиеся знакомятся с одной из разновидностей графов – деревом возможных вариантов. Данный вид графа, если его перевернуть будет похож на дерево, на котором растут ветки с листьями. Наше дерево отличается тем, что растёт сверху вниз, потому что так удобнее располагать объекты в нужной последовательности.

Задача «Секретный код»

Условие: Нужно подобрать код из трёх разных цифр: 1, 4 и 7. Сколько всего вариантов кода?



Ответ: числа 147, 174, 417, 471, 714, 741

На завершающем этапе младшие школьники решают комбинаторные задачи разными способами, при этом, с одной стороны они закрепляют умение решать задачи разными приёмами деятельности, а с другой самостоятельно выполняют решение, осуществляя самоконтроль.

Задача «Звонки»

Условие: Шесть друзей уехали отдыхать в разные города. Приехав к месту отдыха, они поговорили друг с другом по телефону. Сколько звонков было сделано?

Решение задачи можно выполнить с помощью таблицы и с помощью графов.

Решение:

	1	2	3	4	5	6	Всего исходящих
1	□	□	□	□	□	□	5
2	□	□	□	□	□	□	4
3	□	□	□	□	□	□	3
4	□	□	□	□	□	□	2
5	□	□	□	□	□	□	1
6	□	□	□	□	□	□	0

Друг 1 звонит: → Другу 2 (1-2)

→ Другу 3 (1-3)

→ Другу 4 (1-4)

→ Другу 5 (1-5)

→ Другу 6 (1-6)

Всего: 5 звонков

Друг 2 звонит: → Другу 3 (2-3) (2-1 уже был)

→ Другу 4 (2-4)

→ Другу 5 (2-5)

→ Другу 6 (2-6)

Всего: 4 звонка

Друг 3 звонит: → Другу 4 (3-4) (3-1, 3-2 уже были)

→ Другу 5 (3-5)

→ Другу 6 (3-6)

Всего: 3 звонка

Друг 4 звонит: → Другу 5 (4-5) (4-1, 4-2, 4-3 уже были)

→ Другу 6 (4-6)

Всего: 2 звонка

Друг 5 звонит: → Другу 6 (5-6) (все остальные уже были)

Всего: 1 звонок

Друг 6 звонит: □ (все звонки уже совершены)

Всего: 0 звонков

Ответ: $5 + 4 + 3 + 2 + 1 + 0 = 15$ звонков

По характеру получаемых соединений комбинаторные задачи можно разделить на 3 группы:

1. Если соединения отличаются друг от друга лишь порядком входящих в них элементов, то это *перестановки* (задача «Трехцветные флаги»).

2. Если соединения отличаются друг от друга хотя бы одним элементом, либо состоят из одних и тех же, но расположенных в разном порядке элементов, то это *размещение (задача «Составь число»)*.

3. Если соединения отличаются составом, но не порядком элементов, то это *сочетания (задача «Ведущие»)*.

Учащиеся последовательно знакомятся с этими группами задач.

В комбинаторных задачах обращается внимание не только на правильность решения, но и на его полноту. Полнота выполнения означает, что найдены все возможные решения. О правильности можно говорить тогда, когда решение соответствует поставленным условиям и не имеет повторов.

Решение комбинаторных задач способом перебора даёт возможность организовать элементарную исследовательскую деятельность, в процессе которой учащиеся экспериментируют, наблюдают, сопоставляют полученные факты, делают выводы и учатся работать с информацией.

Литература

1. Останина Е.Е. Секреты великого комбинатора: Пособие для учащихся начальной школы // М.: Просвещение, 2004. – 175 с.

2. Истомина Н.Б., Виноградова Е.П., Редько З.Б. Учимся решать комбинаторные задачи / Н.Б. Истомина., Е.П. Виноградова., З.Б. Редько // Тетрадь к учебнику для 1–2 классов // Смоленск: Ассоциация XXI век, 2011. – 48 с.

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».

Роль электронных образовательных ресурсов в формировании информационной культуры у младших школьников

Калашикова Любовь Валентиновна,

учитель начальных классов

МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского» г. Смоленска

Информационная культура представляет собой важный компонент познавательных учебных действий и заключается в «умении грамотно и целенаправленно работать с информацией, применяя при ее создании, обработке, передаче и потреблении новые информационные технологии, современные технические средства и методы» [1].

Важную роль в формировании информационной культуры у младших школьников играют электронные образовательные ресурсы (ЭОР).

Во-первых, ЭОР обеспечивают визуализацию учебной информации, способствуют повышению заинтересованности и мотивационной составляющей обучающихся, переводя «сложные математические задания» в область игры. С другой стороны, наглядность способствует лучшему пониманию изучаемого материала.

Во-вторых, ЭОР обеспечивают контроль и самоконтроль. Интерактивные приложения регулируют функции контроля и самоконтроля информационной деятельности.

В-третьих, ЭОР обеспечивают активный поиск, обмен и распространение информации, позволяют вовлечь младших школьников в широкое социальное пространство и приобрести опыт сетевого взаимодействия.

В-четвертых, ЭОР способствуют развитию самостоятельности и ответственности. Ученики могут самостоятельно выбирать темп работы, возвращаться к сложным моментам и углублять знания по темам, которые вызывают наибольший интерес.

В-пятых, ЭОР способствуют развитию креативного мышления. Например, на уроках математики учитель может использовать интерактивные задания и анимации, которые помогают детям лучше понять математическое содержание.

Покажу, как с помощью ЭОР формируется у младших школьников умение грамотно и целенаправленно работать с информацией при изучении математики.

Первое направление – предлагаю детям следующие задания:

«Найди в сети Интернет информацию о растениях, произрастающих на территории Смоленской области и включенных в Красную книгу Смоленской области. Заполни таблицу. Сравни это количество с количеством наименованием растений в соседних областях».

В результате поиска информации на официальных сайтах региональных Красных книг (или специализированных ботанических порталах) была составлена следующая таблица, отражающая количество видов растений, занесенных в Красную книгу, на территории Смоленской области и её соседей:

Регион	Количество видов растений Красной книги (приблизительное)	Источник информации
Смоленская область	165	Красная книга Смоленской области http://www.redbook67.ru/
Брянская область	120	Красная книга Брянской области https://libryansk.ru/krasnaya-kniga.22653/
Калужская область	145	Красная книга Калужской области https://ecology.admoblkaluga.ru/page/perechen-
Московская область	180	Красная книга Московской области https://mep.mosreg.ru/deyatelnost/krasnaya-kniga-moskovskoi-oblasti?ysclid=miemjomzx0464484952
Тверская область	110	Красная книга Тверской области https://минприроды.тверскаяобласть.рф/redbook/?ysclid=miemkg2fo299775455

Вывод. Количество видов растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области (165 видов), является средним или немного выше среднего по сравнению с соседними регионами.

Конкретные результаты сравнения:

1. Смоленская область имеет значительно больше охраняемых видов, чем Брянская (120) и Тверская (110) области.
2. Количество редких видов в Смоленской области сопоставимо с Калужской областью (145 видов).
3. Смоленская область уступает по количеству видов только Московской области (180 видов), что может быть связано с большим

воздействием человека в природу и, как следствие, более тщательным и широким включением видов в региональную Красную книгу.

Для выполнения задания были использованы навыки поискового запроса (использование кавычек для точного поиска, например, «Красная книга Смоленской области растения»), критической оценки источника (предпочтение отдавалось официальным сайтам департаментов природопользования или последним изданиям Красных книг) и структурирования информации (перевод данных из текстового формата в таблицу).

Задание. «Найди информацию по количеству населения в Смоленске за 1990, 2000, 2010, 2020 года и построй график»

В результате выполнения подобных заданий у обучающихся формируются умения искать и отбирать нужную информацию в сети Интернет.

4. Второе направление – предлагаю ученикам пройти онлайн-олимпиады по математике.

При этом работа осуществляется только на образовательных платформах, которые рекомендованы Министерством просвещения. Я предлагаю детям олимпиады с платформ: Учи.ру, ЯндексУчебник, Я-класс. Эти олимпиады входят в перечень Минпросвещения России на 2025–2026 учебный год.

Приведу пример олимпиады по математике на платформе Яндекс учебник для 2 класса. Отмечу, что дети проходят олимпиаду по желанию. Олимпиадные задания построены в виде игры «Турнира роботов». Предлагаются следующие задания:

- Определение характеристики роботов по заданному признаку;
- Собрать всех разрядившихся роботов (задача на поиск пути);
- Проложить самый быстрый путь к выходу из лабиринта (задача о кратчайшем пути);
- Пользуясь схемой, найди каждый сервер и раскрась в нужный цвет;
- Проложи маршрут от старта до финиша (задача о кратчайшем пути).

В результате выполнения онлайн-олимпиад у обучающихся формируются следующие информационные умения: читать информацию, представленную в разных формах, извлекать и интерпретировать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица, диаграмма) форме.

5. Третье направление – предлагаю обучающимся начальной школы выполнить домашнее задание по математике на онлайн-площадках Учи.ру, Яндекс учебник, Я-класс и других, рекомендованных Министерством образования. Приведу пример использования онлайн-площадки Яндекс учебник для выполнения домашнего задания по математике в 3 классе.

Учитель заранее на платформе Яндекс учебник выбирает карточки по математике для выполнения домашней работы. В ЯндексУчебнике можно выбрать следующие задания: игровые задания по календарному плану, обучающее видео по теме или интерактивные карточки по изучению величин, действий с числами, текстовых задач, элементам геометрии, логических задач и многое другое. При этом учитель может отследить выполнение каждого задания учеником в журнале на платформе ЯндексУчебник, что позволяет учителю быстро и качественно проверить уровень усвоения материала и скорректировать дальнейшую работу при изучении данной темы.

Все вышеизложенное позволяет сделать вывод, что именно ЭОР позволяет перейти с объяснительного обучения в активную учебную деятельность, где учитель становится координатором учебного процесса. Ученик, в свою очередь, также увеличивает самостоятельность при выполнении заданий. Это позволяет сформировать у него чувство собственной значимости. При применении ЭОР в образовательном процессе мы можем говорить о повышении познавательной и учебной мотивации обучающихся и стимулировании формирования рефлексивных умений.

Однако важно соблюдать баланс и не допускать чрезмерного использования цифровых технологий. Чрезмерное увлечение электронными устройствами может привести к снижению концентрации внимания и переутомлению детей. Поэтому ЭОР должны дополнять, а не заменять традиционные методы обучения.

Литература

1. Бронникова Л.М. Система формирования информационной культуры студента // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 6. – С. 141–145.
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».

Преемственность в формировании умений работать с цифровыми образовательными ресурсами у учащихся 1–6 классов

Пасисниченко Людмила Алексеевна,

учитель начальных классов, учитель математики,

МБОУ «Лицей № 1 имени академика Б.Н. Петрова» г. Смоленска

Формирование умений работать с цифровыми ресурсами – одна из ключевых задач школы, так как современный этап развития образования невозможно представить без цифровых технологий. Цифровые технологии стали неотъемлемой частью современного образования. Даже младшие школьники активно используют планшеты, компьютеры и интерактивные платформы, и наша задача – не просто научить их «кликать», а сформировать осознанное, безопасное и продуктивное взаимодействие с цифровой средой.

В настоящее время я работаю и в начальной школе, и веду математику в основной школе, в 5–6 классах. Проблема преемственности между начальной и основной школами для меня, как учителя-практика близка и актуальна. Более подробно остановлюсь на преемственности в формировании умений работать с цифровыми ресурсами у учащихся с 1 по 6 классы.

В частности, в начальной школе, согласно Стандарту начального общего образования, формируем умения работать с цифровыми образовательными ресурсами, а именно:

- ориентироваться в цифровой среде – находить нужные задания, кнопки, вкладки и понимать, где отображаются результаты;
- выполнять задания в цифровой форме – заполнять таблицы, карточки, интерактивные упражнения и использовать простые инструменты визуализации;
- извлекать и использовать информацию – читать таблицы, списки и определять, какие данные важны для выполнения задания;
- систематизировать и анализировать данные – сравнивать результаты, группировать и сортировать информацию;
- работать безопасно в цифровой среде – соблюдать правила платформ, защищать личные данные и использовать ресурсы корректно;
- осуществлять самоконтроль и исправлять ошибки – проверять ответы, анализировать ошибки и корректировать действия;
- применять знания на практике – связывать цифровые задания с учебным материалом и участвовать в мини-исследованиях или проектах.

Показываю, что компьютер – это не просто игрушка, а инструмент познания, источник знаний и средство творчества. Плавный переход от первых шагов к более сложным действиям напрямую влияет на уверенность ребёнка, его учебную мотивацию и успехи в дальнейшем.

В 5–6 классах дети должны не просто «уметь пользоваться» цифровыми платформами, но и анализировать, сравнивать, искать и представлять информацию в цифровой форме.

В соответствии с ФГОС основного общего образования, ученики уже осваивают умения поиска, хранения, обработки и передачи информации, а также учатся выбирать способ ее представления – через таблицы, диаграммы, графики; они уже овладевают мета предметными умениями: осуществляется информационный поиск, критически оцениваются источники. Это предполагает, что ученики не просто работают с платформами, а анализируют, сравнивают, структурируют и визуализируют данные, формируя цифровую грамотность и целостное понимание информации.

От того, насколько плавно происходит этот переход, зависит и уверенность ребёнка, и его учебная мотивация. Здесь как раз и проявляется преемственность между начальной и основной школой.

Цель моей работы – обеспечить преемственность в формировании умений работать с цифровыми ресурсами у учащихся с 1 по 6 класс.

Задачи, которые я поставила для себя:

1. Определить, какие цифровые ресурсы и формы работы наиболее эффективны для каждого возрастного этапа.
2. Показать, как постепенно усложняются задания, при этом сохраняются привычные для детей приёмы и способы действий.
3. Показать результативность применения цифровых инструментов через рост активности и самостоятельности учащихся.

Итак, в начале я выделила цифровые ресурсы, которые Министерство образования рекомендует использовать в учебном процессе. К ним относятся: Учи.ру, Российская электронная школа (РЭШ) и Московская электронная школа (МЭШ).

Начинаю работу со знакомства учащихся начальных классов с цифровой средой и учу их безопасно и осознанно пользоваться ею.

В первом классе согласно начальному математическому содержанию учащиеся должны научиться читать таблицу, извлекать информацию, представленную в табличной форме.

Изучив тему на уроке, я предлагаю учащимся выполнить ряд заданий на цифровой платформе Учи.ру. Главная цель – первичное знакомство с цифровой средой и формирование базовых навыков.

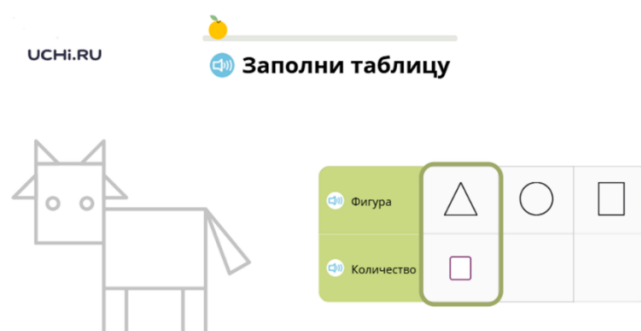
Как знакомлю детей с платформой?

На уроке в классе начинаю работу с демонстрации платформы, объясняю её функции. Дети выполняют простые совместные задания, наблюдают за результатом на экране. Параллельно знакомлю с памяткой безопасного использования цифровых ресурсов, объясняю правила поведения в сети и важность осознанного взаимодействия с техникой. Для закрепления предлагаю простые задания в игровой форме, чтобы дети поняли, что компьютер – это инструмент обучения, а не просто развлечение.

Покажу на примерах.

1 класс – это первые шаги в формировании умения работать с таблицами, в частности умение читать таблицу и извлекать информацию, представленную в табличной форме.

Задание: «Посчитай, сколько фигур каждого вида, и заполни таблицу».



Задание: «Каких машин меньше: красных или голубых?»

Условие задания: 3 б.

Каких машин меньше: красных или голубых?

ЯКласс

Посчитай количество красных машин, запиши их число в первое окошко, посчитай количество голубых машин, запиши их число в третье окошко. Потом сравни эти числа и во второе окошко введи знак сравнения.

Пример:

5 > 4, если пяти машин одного цвета **больше** четырёх машин другого цвета;
4 < 5, если четырёх машин одного цвета **меньше** пяти машин другого цвета.

Ответ: .

Организация работы: демонстрация на доске – индивидуальная работа – обсуждение, дети работают на платформе Учи.ру, результаты сразу видят на экране.

Используемые цифровые ресурсы: Учи.ру – повторение и закрепление материала по темам урока; РЭШ – короткие видеоролики для наглядного объяснения понятий.

В результате выполнения таких заданий у первоклассников формируются умения читать таблицу, извлекать информацию, представленную в табличной форме.

Во 3 классе при формировании умения извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (таблица) форме предлагаю учащимся задания на распределение объектов по двум основаниям, работа с таблицами 2-3 столбцов.

Например:

Задание: «Посчитай фигуры и заполни таблицу»



Организация работы: работа в парах – обсуждение правильности данных.

Используемые цифровые ресурсы: РЭШ.

В результате выполнения подобных заданий формируются умение систематизировать информацию в таблице, сравнивать данные, представленные в таблице, читать таблицы, извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (таблица) форме.

3 класс: анализ данных и простая визуализация

Задание: «Построй диаграмму количества цветов в цветочном магазине по данным из таблицы».



Название	Шт.
Тюльпаны	50
Розы	70
Фиалки	30
Ирисы	40

Организация работы: индивидуальная работа – коллективное обсуждение результатов выполнения работы с учителями – исправление ошибок.

Используемые цифровые ресурсы: Учи.ру.

Формируемые умения: анализ структуры данных, переход от таблицы к диаграмме, формулировка выводов.

4 класс: подготовка к диаграммам и мини-исследованиям.

Задания: «Проведи мини-наблюдение погоды за месяц. Заполни таблицу. Выбери подходящую диаграмму».

Число	Температура	Облачность	Явления	Ветер
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Дневник погоды за _____ 20__

Число	Температура	Облачность	Явления	Ветер
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

Обозначения: Ясно Малооблачно Облачно Пасмурно
 Дождь Снег Иней Град Туман Роса Гроза Метель Ветер

Организация работы: групповая работа (проекты), обмен результатами, оформление.

Используемые цифровые ресурсы: РЭШ / МЭШ.

Формируемые умения: связь таблицы и диаграммы, визуального представления, анализ изменений, выводы, подготовка к исследовательской работе.

5 класс

Задание: «Проведи опрос одноклассников → составь таблицу → построй диаграмму»

- Проведи опрос среди одноклассников на тему «Какое время года вы предпочитаете?»

№	Вариант ответа	Подсчёт	Число выбравших вариант ответа
1	Лето		
2	Зима		
3	Весна		
4	Осень		
Всего			

- Заполните таблицу и постройте по полученным данным диаграмму

Решение:

№	Вариант ответа	Подсчёт	Число выбравших вариант ответа
1	Лето		12
2	Зима		4
3	Весна		8
4	Осень		2
Всего		26	26



Организация работы: групповая работа – презентация диаграмм

Используемые цифровые ресурсы: ЯКласс, Учи.ру.

Формируемые умения: создание таблиц и диаграмм, мини-исследования, самостоятельность.

6 класс

Задание: «Построй две диаграммы по одной таблице → сравни → сделай вывод» (ЯКласс / МЭШ)

Организация работы: индивидуальная работа – обсуждение результатов – презентация

Используемые цифровые ресурсы: ЯКласс, МЭШ.

Формируемые умения: анализ данных, сравнение диаграмм, оформление исследований, аналитическое мышление

В начальной школе (1–4 классы) цифровые ресурсы я использую прежде всего, как средство мотивации и повторения материала. На платформе Учи.ру ребята выполняют задания по темам, которые изучаются на уроках, а результаты мы обсуждаем вместе. В РЭШ нахожу короткие видеоролики, которые помогают показать математические понятия в наглядной форме. Для создания простых интерактивных упражнений несколько раз использовала LearningApps, где можно оформить задание в виде игры или викторины. Работа с цифровыми ресурсами помогает поддерживать внимание детей, развивает самоконтроль и интерес к самостоятельной работе. Постепенно ребята начинают понимать, что цифровые ресурсы – это не просто «игра», а инструмент для обучения.

Когда учащиеся переходят в 5–6 классы, меняется характер работы. Здесь важно развивать умение работать с информацией – искать, систематизировать, представлять её в цифровом виде. На помощь приходят такие платформы, как ЯКласс, а также интерактивные презентации и онлайн-тесты. Школьники учатся не просто пользоваться, а создавать: таблицы, диаграммы, интерактивные карточки, мини-исследования.

Таким образом, осуществляется преемственность: в начальной школе – освоение базовых навыков, в основной – развитие самостоятельности, аналитического мышления и цифровой грамотности.

В своей практике я стараюсь выстраивать работу с цифровыми ресурсами так, чтобы они не просто заменяли учебник, а дополняли живое общение и объяснение учителя. Главная цель – научить детей использовать цифровые инструменты осознанно и с пользой для учебного процесса.

На следующем этапе я постепенно усложняю задания. На ЯКласс учащиеся выполняют тематические тренировки и тесты, которые позволяют им видеть свой результат и пробелы. Иногда мы вместе составляем мини-

исследования, где ребята применяют цифровые ресурсы для сбора и представления информации в виде диаграмм и графиков.

Таким образом, приёмы остаются, по сути, теми же, но задания становятся сложнее, что и создаёт преемственность между уровнями образования.

Систематическая работа с цифровыми ресурсами даёт заметные положительные результаты. Во-первых, у учащихся формируется устойчивая учебная мотивация – интерес к математике растёт за счёт интерактивных заданий и возможности видеть собственный прогресс. Во-вторых, развивается навык самостоятельного поиска и анализа информации – дети быстрее ориентируются в заданиях, учатся выбирать нужные инструменты для решения задач.

По результатам промежуточной аттестации можно отметить, что уровень сформированности умений работать с цифровыми ресурсами у учащихся повышается с каждым годом. Если в начальных классах около 60% школьников уверенно выполняли задания на онлайн-платформах, то к шестому классу этот показатель достигает 85–90%.

Кроме того, наблюдается рост качества знаний: дети стали точнее формулировать ответы, внимательнее относиться к деталям, проявляют уверенность в самостоятельной работе.

Таким образом, использование цифровых образовательных ресурсов способствует не только формированию предметных умений, но и развитию информационной культуры учащихся, что отвечает задачам современной школы и требованиям федеральных стандартов.

Преемственность между уровнями образования – ключ к успешной цифровой грамотности. Постепенное усложнение заданий помогает детям осваивать новые навыки, не теряя уверенности. Цифровые ресурсы – инструмент для развития аналитического мышления и самостоятельности.

Мой опыт показывает: при системной работе дети не только овладевают предметными умениями, но и развивают навыки, которые будут полезны в дальнейшей учебе и повседневной жизни.

Составитель
Иванова Ирина Юрьевна

**Информационная культура учащихся
начальных классов**
Сборник педагогического опыта

Подписано в печать 11.12.2025 г. Бумага офсетная.
Формат 60х84/16. Гарнитура «Times New Roman».
Печать лазерная. Усл. печ. л. 3,75
Тираж 100 экз.

ГАУ ДПО СОИРО
214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, 20а

