

КАРТОЧКИ ЗАДАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Инструкция по применению



Подготовка настоящего материала стала возможной благодаря доброй воле американского народа и при поддержке Агентства международного развития США. Ответственность за содержание материала несёт Кемоникс Интернейшенел Инк. и оно может не совпадать с мнением Агентства международного развития США или Правительства США. Настоящий материал подготовлен в рамках Проекта начального образования Агентства международного развития США, осуществляемого совместно с Министерством образования и науки Грузии.



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

G-PRIED

Georgia Primary Education Project
საპირველკლასო მანერსებითი განათლების პროექტი

Карточки с заданием по математике

Что такое карточка с заданием?

Карточки должны быть оформлены таким образом, чтобы поощрить детей к решению проблемы, обдумыванию, постановке вопроса, устной и письменной коммуникации и сотрудничеству.

Карточка с заданием должна быть простой для того, чтобы ученику было легко его понять. Поставленные в ней задачи должны быть чёткими и понятными как для ассистента преподавателя и родителей, так и для учащихся.

Отличительные особенности правильно составленной карточки:

- обладает потенциалом дифференциации благодаря тому, что предлагает возможность выбора того или иного подхода, стратегии и техники записи
- даёт ученику возможность дальнейшего развития, имеющихся у него навыков и знаний
- у задачи может быть больше одного решения или несколько путей поиска решения
- для выполнения задания недостаточно просто запоминать и вспоминать факты
- предоставляет ученику возможность представлять математические идеи письменно или с использованием моделей
- предоставляет ученику возможность рассуждать независимо или оценивать суждения других учеников
- содержит короткие и понятные директивы

Структура карточки:

- необходимые материалы – те, которые потребуются преподавателям для выполнения задания
- способы выполнения задания – простые инструкции, открытые вопросы и указания, необходимые для стимуляции математического мышления
- чётко поставленный учебный вопрос, которого касается данное в карточке задание – с целью планирования учебной программы и содействия оценки ученика

Образец, составленной надлежащим образом карточки с заданием для ученика, который выполнил основное задание раньше остальных:

**КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО
МАТЕМАТИКЕ**

Узнайте возраст каждого ребёнка.

						
Лука	Лали	Анна	Кети	Мари	Каха	Лиана
 = 2	 = 3	 = 1				

Образец педагогически неверной карточки с заданием для ученика, который выполнил основное задание раньше остальных:

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ



На листе бумаги в клетку напишите в обратном порядке числа от 100 до одного.

Образцы карточек с заданием, часто используемых учителями

Ниже приведены примеры карточек с заданием, которые можно использовать в качестве образцов или источников для вдохновения.

Открытое задание

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ



Составьте задачу о жуках, в которой будет использовано сложение чисел.

В ответе должно быть получено число не больше 18.

Карточка с заданием для диагностической оценки

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Напиши числа, которые содержат:

8 десятков и 6 единиц

9 десятков и 2 единицы

2 десятка и 0 единиц

4 десятка и 7 единиц

5 десятков и 5 единиц

0 десятков и 4 единицы

Карточка с заданием для быстрой разминки

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Заполните пустые ячейки таблицы.

Из каждого числа вычитите 3.

8	
6	
11	
12	

Карточка для повторения

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Расставьте числа в порядке убывания.



34, 68, 13, 84

46, 25, 47, 16

19, 15, 12, 5

Карточка для работы в группе

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Представьте данные дроби с помощью картинок

$$\begin{array}{cccc} \frac{2}{3} & \frac{3}{5} & \frac{1}{4} & \frac{5}{6} \\ \frac{2}{8} & \frac{4}{7} & \frac{5}{9} & \frac{1}{2} \end{array}$$

Карточка для самостоятельной работы ученика

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Начерти плоские фигуры и под каждой из них
напиши её название

1. прямоугольник
2. квадрат
3. круг
4. треугольник

Карточка для работы всего класса

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ



Составьте список предметов, находящихся в
классной комнате длина которых приблизительно
равна 16 см.

Карточка «придумай и расскажи напарнику»

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ



Посмотри на футболки своих одноклассников. Составь диаграмму, которая изображает количество футболок того или иного цвета. Дай проверить составленную диаграмму своему напарнику.

Карточка с домашним заданием

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ



Составь задачу про морскую звезду, которая должна решаться вычитанием. Напиши соответствующее числовое выражение задачи.

Использование карточек с заданием на уроках:

Учащиеся приводят в порядок, поясняют и оценивают свои размышления.



Решение задачи

1

Андрия собрал в саду 11 яблочек, Ваню – десять, Георгий-6, а Эрекле – 4. Сколько всего яблочек собрали дети?

С помощью какого средства вы решили эту задачу?

- нарисовал рисунок, нашёл закономерность, разыграл, приведённую в задаче ситуацию
- угадал и проверил, составил таблицу, рассчитал обратным отсчётом
- сначала решил более простую задачу



Решение задачи

2

В кладовке у Ланы было шесть ящиков с игрушками. В каждой коробке лежало по три игрушки. Сколько всего игрушек было у Ланы?



- нарисовал рисунок, нашёл закономерность, разыграл, приведённую в задаче ситуацию
- угадал и проверил, составил таблицу, рассчитал обратным отсчётом
- сначала решил более простую задачу

Решение задачи

3

Какое число будет следующим?
150, 155, 160, 165, 170, 175

- нарисовал рисунок, нашёл закономерность, разыграл, приведённую в задаче ситуацию
- угадал и проверил, составил таблицу, рассчитал обратным отсчётом
- сначала решил более простую задачу



Решение задачи

4

В очереди первым стоит Антон, Лексо же стоит за ним после четырёх учеников. Какой по счёту в очереди Лексо?



- нарисовал рисунок, нашёл закономерность, разыграл, приведённую в задаче ситуацию
- угадал и проверил, составил таблицу, рассчитал обратным отсчётом
- сначала решил более простую задачу

Учителя выясняют:

ВЫЯСНИТЕ, ВЕРНО ИЛИ НЕТ?

Сумма двух последовательных
треугольных чисел равна квадрату
целого числа.



ВЫЯСНИТЕ, ВЕРНО ИЛИ НЕТ?

У прямоугольника есть две оси
симметрии.



**ВЫЯСНИТЕ, ВЕРНО ИЛИ
НЕТ?**

Числа кратные шести на один больше
или меньше простых чисел.



ВЫЯСНИТЕ, ВЕРНО ИЛИ НЕТ?

Сумма четырёх чётных чисел
делится на четыре.



ВЫЯСНИТЕ, ВЕРНО ИЛИ НЕТ?

Если умножить чётное число на
нечётное, то получится нечётное
число.



ВЫЯСНИТЕ, ВЕРНО ИЛИ НЕТ?

У четырёхугольника не может быть
больше двух тупых углов.



ВЫЯСНИТЕ, ВЕРНО ИЛИ НЕТ?

Меньше 20 тетри всего две суммы,
которые нельзя получить сложением
трёх монет.



ВЫЯСНИТЕ, ВЕРНО ИЛИ НЕТ?

Разница, полученная при перемене
двухзначного числа и его цифр
всегда кратна девяти.



Как использовать карточки с заданием по математике

Для чего используют карточки с заданием?

Карточки с заданием являются средством для повышения мотивации и успешного обучения, которые можно использовать для того, чтобы более эффективно вовлекать учеников в математическую активность. Существует несколько причин, по которым стоит принять к сведению применение этого ценного ресурса:

- Карточки с заданием повышают мотивацию учащихся тем, что на карточке написано только одно задание. Если ученику надо было бы делать несколько заданий одновременно, то он бы просто почувствовал себя перегруженным. Однако, когда эти же задания распределены на карточках, тогда ученику приходится выполнять каждое задание по очереди. Когда он справится с одним заданием, то у него появится чувство удовлетворения и после этого он перейдёт к выполнению следующего.
- Составить карточки с заданием можно для достижения специфических учебных целей. Если у ваших учеников есть сложности в той или иной специфической сфере, вы можете составить задание или использовать один из приведённых выше образцов во время обучения, сфокусированного на развитии специфического навыка. По этой причине карточки с заданием являются прекрасным средством для подготовки к тестам!
- Карточки с заданием облегчают дифференциацию обу-

чения. Ученикам, которые нуждаются в коррекционном обучении, могут быть розданы специфические задания, которые помогут им усвоить сложные понятия. Ученикам, которые хорошо понимают то или иное понятие, можно дать дополнительные задания, которые помогут им глубже усвоить это понятие.

- Карточки с заданием достаточно разнообразны. Один комплект карточек с заданием может быть использован по-разному: индивидуально, в т.н. математических уголках, в парах или небольших группах и даже для работы со всем классом. Карточки можно применять с тем, чтобы разнообразить ежедневную рутину, во время игр и выполнения домашнего задания. Более того их можно использовать во всех классах.

Способы использования карточек

Одна из сильных сторон карточек с заданием состоит в их многоплановом использовании. Преподаватели могут сделать использование карточек частью обычного учебного дня учащихся: использовать их для дополнительных занятий с учениками, которые с трудом воспринимают то или иное понятие или использовать для обогащения знаний тех учеников, которые, как правило, выполняют задание быстрее остальных.

В начальных классах некоторые учителя, до начала занятий по математике, в течение 10 минут дают ученикам работать по карточкам с заданием. Карточки с заданием, по которым учитель даёт им работу, в некоторых случаях, касаются повторения материала за этот или даже за прошлый год. Учителя раздают учащимся такие комплекты карточек с конкретным заданием,

которое им требуется повторить или лучше усвоить. Дети любят применять карточки с заданием, и одновременно они вовлечены в учебный процесс.

Карточки с заданием – прекрасное средство для того, чтобы разнообразить обучение и сделать его **ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМ!**

Учителя составляют два почти одинаковых комплекта карточек, хотя в один из комплектов добавляют дополнительные ступени. Преподаватели составляют и комплекты более высокого уровня, чем учебная программа того или иного класса, с которыми могут работать ученики хорошо усвоившие материал. Часть карточек включает задание для проверки критического мышления. Ученики рады, когда им предоставляется возможность работать с такими карточками!

Задание на деление с остатком для учащихся с низким уровнем подготовки:

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Напишите 4 числа, разделив которые на 7 в остатке получите 2..

Задание на деление с остатком для учащихся со средним уровнем подготовки:

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Чему равен остаток?
 $(5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 + 4) : 7$

Задание на деление с остатком для учащихся с высоким уровнем подготовки:

КАРТОЧКА С ЗАДАНИЕМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Назовите самое маленькое число, при делении которого на 5, 6 или 7 в остатке получится 2.

Индивидуальное использование карточек

Если учитель раздаст учениками для использования комплекты карточек по очереди, он должен руководствоваться определённым методом для того, чтобы следить за тем, кто закончил работу над комплектом карточек. Учителя могут передать учащимся функцию того, чтобы они сами давали им знать об окончании работы и делали заметку на специальном листке, в учительском журнале, на доске объявлений или таблице со звёздочками. После завершения работы, учитель также может показать учащимся правильные ответы для того, чтобы они самостоятельно могли проверить свои работы. Предлагаем несколько идей для индивидуального использования карточек с заданием.

- Учителя могут создать математический «уголок» специально для определённого типа карточек или сделать карточки с заданием составляющей частью математического «уголка». Ученики могут работать с этими карточками в течение времени выделенного для «математического уголка» или когда у них будет оставаться свободное время.
- Ученики могут брать карточки с заданием и заполнять их на своих местах.
- Если какому-нибудь ученику класса очень сложно понять определённую концепцию, учитель может дать ему на дом комплект карточек, который используется для развития конкретного навыка. Таким образом, ученики не только выделяют дополнительное время для концентрации

на сложном для них навыке, но у них не будет чувства неловкости, которое могло возникнуть в том случае, если бы им пришлось работать над исправлением своей слабости перед одноклассниками. С другой стороны, если родители какого-нибудь из учеников попросят учителя дать их ребёнку дополнительное задание, учитель, для обогащения задания может дать ребёнку на дом карточку, содержащую несколько открытых вопросов.

- Несмотря на то, что карточки с заданием не воспринимаются как тесты, было бы абсолютно уместно использовать набор карточек вместо теста. Учитель может использовать полный комплект или несколько карточек, дабы убедиться в том, насколько ученик усвоил то или иное понятие.

В парах или небольших группах

Некоторые карточки легко применять в парах или небольших группах. Предлагаем несколько идей:

Ученики разбиваются на пары и по очереди читают друг другу карточки и отвечают на них. Ученик может использовать листок с правильными ответами для того, чтобы проверить правильно ли ответил второй ученик, находящийся с ним в паре.

В случае с небольшими группами, лидер читает карточку, а остальные члены группы пишут ответы на своих маленьких досках, которые они никому не показывают, пока лидер не скажет: «Покажите ответы!»! Во время всей активности у группы может быть один или несколько лидеров по очереди.

Необязательно чтобы учащиеся отвечали на карточки по очереди. В специально отведенном уголке несколько учащихся могут вместе работать над одним комплектом и обмениваться карточками.

Карточки с заданием могут быть использованы для различных игр.

Со всем классом

Учителя могут не разделять классную комнату на уголки и использовать карточки с заданием для работы со всем классом. Предлагаем несколько идей:

- Можете использовать карточки как вступительную активность к уроку. Как только учащиеся зайдут в классную комнату, учитель высоко поднимет и покажет карточку, содержащую открытый вопрос.
- Можете использовать карточки для игры в «перемещение». Для этого учитель раздаёт всем учащимся по одной карточке и пронумерованные листки для ответов. Все ученики кладут карточки на свои парты обратной стороной наверх. Все ученики становятся возле своих парт и пишут ответ, на указанный в карточке вопрос, на листке для ответов в специально выделенном для этого месте. Через несколько минут учитель говорит – «передвигайтесь». После чего все ученики передвигаются к следующей парте и отвечают на следующий вопрос. Ученики продолжают передвигаться по классной комнате до тех пор, пока каждый из них не закончит работу над всеми карточками.

Типы карточек с заданием

Карточки с заданием могут касаться любого вопроса по математике. Они должны соответствовать уровню данного класса, цели обучения и активности. Классификация карточек с заданием происходит по уровням тех или иных классов и тематике. Помимо этого, они отличаются друг от друга и по формату. При составлении карточек, надо учитывать то, какого типа требуется

ответ. Ответы разного типа предоставляют возможность для осуществления разного рода активностей.

Готовые ответы на выбор

Вероятно, самыми простыми для использования являются карточки с заданием, содержащие готовые ответы на выбор. Ученики могут решать их за относительно короткое время. Помимо этого, формат таких карточек похож на многие типы стандартных тестов, их использование прекрасно подходит для подготовки учеников к тестированию. Ответ на карточку дают быстро и просто, поскольку ученик должен записать или обвести в них всего одну букву. Если под рукой есть листок с правильными ответами, ученик легко может проверить собственную работу.

Короткие ответы

Основное преимущество карточек с заданием, содержащих короткий ответ состоит в том, что они предлагают ученику больше вызовов, чем карточки с ответами на выбор. При использовании таких карточек, одним из средств дифференциации является наличие двух комплектов карточек с аналогичным вызовом, один из которых содержит карточки с короткими ответами для относительно сильных учеников. Ответы на карточки с короткими вопросами, как правило, занимают много времени, поскольку в этом случае ученик должен написать более одной буквы. В случае наличия листка с ответами, учащиеся могут самостоятельно проверять свои работы.

Открытые вопросы

На открытые вопросы существует единственный правильный ответ. Может быть, приемлемо несколько ответов или возможно,

что вопрос останется открытым и у каждого учеников будет на него свой уникальный ответ. Карточка такого типа оставляет больше пространства для креативности из-за чего, в частых случаях, это любимый тип карточек учеников.

Карточки активности

Как правило, в карточках активности не поставлен вопрос. В них дано задание для ученика. Выполнение задания, данного в такой карточке, как правило, не может произойти сразу. Для выполнения задания, данного на одной карточке, учащимся может понадобиться несколько часов. Эти карточки идеально подходят для выполнения домашнего задания.

Вопросы, которые следует принять к сведению

В большинстве случаев преподаватели сами печатают, вырезают и ламинируют карточки. В независимости от того покупают ли они карточки, или делают их самостоятельно, они должны учитывать время и материалы, которые тратятся на изготовление карточек и то как они намерены их использовать.

- **Размер карточек:** карточки большого размера отлично подходят для работы с учениками младшего возраста и за ними легче вести наблюдение. С другой стороны, используя карточки малого размера можно сэкономить бумагу.
- **Как использовать цвета:** некоторые карточки с заданием выполнены на цветном фоне. Благодаря этому карточки получаются более красочными, но для их распечатки учитель может израсходовать много краски цветного картриджа.
- **Общее качество:** учителя должны удостовериться в том, что карточки, которые они намерены использовать для работы с учениками, имеют красивое дизайнерское оформление.

Карточки для закрепления пройденного материала

Использование карточек с заданием – прекрасная идея в случае с теми учениками, которым нужно поупражняться в той или иной сфере. Учащиеся зачастую отдают предпочтение карточкам, а не листку с упражнениями, поскольку на карточке дано только одно задание, что ограждает ученика от переутомления. Учащиеся могут выполнить ровно столько заданий, сколько необходимо им для овладения конкретным навыком. Ученик может работать над карточкой с заданием даже тогда, когда преподаватель работает с группой. Также можно на следующий день дать определённым ученикам, которым дополнительная работа пошла бы на пользу, комплекты карточек в качестве домашнего задания.

Обогащение опыта

Раздавать сильным ученикам карточки содержащие вызов – является отличной идеей. В лучшем случае, посредством задания, данного в карточке, ученик должен более глубоко ознакомиться с изучаемым вопросом или установить его связь со смежными вопросами. Не стоит попусту тратить время блестящего ученика на однообразные задания.

Работа в группах

Существует несколько способов использования карточек с заданием в небольших группах. Используя индивидуальные доски, все ученики могут работать с одной и той же карточкой и перед началом работы над следующей карточкой проверять ответы друг у друга. Также можно раздать учащимся разные карточки, дать определённое время для выполнения задания и попросить передать карточку соседу по парте и потом уже приступить к выполнению следующего задания.

Наблюдение за прогрессом

Способ записи ответов зависит от того, какой тип карточек использует учитель. В случае с карточками, содержащими короткие ответы, вполне приемлемо применение листка с ответами. Учащиеся могут записывать свои ответы на листок с ответами и сдать его учителю или самостоятельно проверить свои ответы с помощью листка с ответами, который им раздаст учитель.

Для решения некоторых карточек с заданием необходимы относительно полные открытые ответы. Учитель может разрешить ученику написать ответ на тетрадном листке или в дневнике, предназначенном для ответов на вопросы карточек с заданием. Возможно, что для выполнения задания, предусмотренного в одном комплекте, ученику понадобится несколько дней. В ином случае учитель может дать на выбор ученикам определённое количество карточек. Для наблюдения над решёнными учениками карточками может пригодиться контрольный листок.

Если учитель не хочет использовать бумагу, он может предоставить учащимся возможность работать за компьютером и записывать ответы в электронном формате. В случае с карточками, содержащими короткие ответы, ещё одним вариантом работы без бумаги является запись ответов на индивидуальные дощечки и использование для проверки своих работ листков с правильными ответами.

