

# Реализация Концепции развития математического образования РФ на уровне дошкольного образования

Федосова Ирина Евгеньевна  
Руководитель Центра прогнозирования и проектирования  
образовательных систем  
ФГАУ «Федеральный институт развития образования»



Совместимо  
с основной  
образовательной  
программой





# Концепция развития математического образования в Российской Федерации

Утверждена распоряжением  
Правительства Российской Федерации  
от 24 декабря 2013 г. №2506-р

Форсированное развитие математического образования и науки обеспечит прорыв в таких стратегических направлениях, как информационные технологии, моделирование в машиностроении, энергетике и экономике, биомедицина, будет способствовать улучшению положения и престижа России в мире.



# ФГОС ДО, ПООП ДО, КРМО – зачем ?



мате:плюс

Синхронизировать общее образование с современной социокультурной ситуацией жизни детей и взрослых.

Сформировать способности выживать и быть успешными в современном и будущем быстроизменяющемся мире, мире знаний и информационных технологий, мире рисков и непредсказуемости.

Решить задачу приобщения детей к жизни в современном социальном пространстве, что требует обновления не только содержания дошкольного образования, но и способов взаимодействия между детьми и взрослыми.

# Доклад международной комиссии ЮНЕСКО по образованию XXI века. Жак Делор

## Ключевые компетенции:

- Учиться добывать знания
- Учиться действовать
- Учиться взаимодействовать с другими
- Учиться полноценно жить





# Проблемы развития математического образования

1. Проблемы мотивационного характера
2. Проблемы содержательного характера
3. Кадровые проблемы





# Цель развития математического образования в Российской Федерации

Цель Концепции – вывести российское математическое образование на лидирующее положение в мире.

Математика в России должна стать передовой и **привлекательной** областью знания и деятельности, получение математических знаний – **осознанным и внутренне мотивированным** процессом.





# Задачи развития математического образования

1. Популяризация математических **знаний** и математического **образования**
2. Обеспечение **отсутствия пробелов** в базовых знаниях для каждого обучающегося, **преодоление индивидуальных трудностей**
3. Обеспечение **детям с высокой мотивацией** и выдающимися математическими **способностями** – **условий для развития и применения** этих способностей

1. Модернизация **содержания** учебных программ
2. Обеспечение наличия **общедоступных информационных ресурсов** математического образования, **современных технологий** образовательного процесса
3. Повышение **качества работы педагогов**, реализующих программы математического образования





# Основные направления реализации Концепции в дошкольном образовании

Система учебных программ математического образования в дошкольном образовании **при участии семьи** должна обеспечить **условия**

прежде всего

- предметно-пространственную и информационную среду ,
- образовательные ситуации ,
- средства педагогической поддержки ребенка

для освоения воспитанниками форм деятельности, первичных математических представлений и образов, **используемых в жизни.**





# Основные направления реализации Концепции в начальном образовании

Широкий спектр математической активности (занятий) обучающихся как на уроках, так и во внеурочной деятельности

прежде всего

- Решение логических и арифметических задач,
- построение алгоритмов в визуальной и игровой среде

Материальные, информационные и кадровые условия для развития обучающихся средствами математики





# Математическое просвещение и популяризация математики

- Обеспечение государственной поддержки доступности математики **для всех возрастных групп** населения;
- Создание **общественной атмосферы позитивного отношения** к достижениям математической науки, понимания важности математического образования для будущего страны;
- Обеспечение **непрерывной поддержки** и повышения уровня математических знаний **для удовлетворения любознательности человека**, его общекультурных потребностей;
- Приобретение знаний и навыков, применяемых в **повседневной жизни** и профессиональной деятельности.



# ПООП ДО - Математика



- Важно, чтобы освоение математического содержания на ранних ступенях образования сопровождалось **позитивными эмоциями – радостью и удовольствием.**
- Предлагая детям математическое содержание, нужно также иметь в виду, что **их индивидуальные возможности** и предпочтения будут различными и поэтому **освоение детьми математического содержания** носит сугубо **индивидуальный характер.**
- ПООП предполагает взаимосвязь математического содержания с другими разделами, особенно с **социально-коммуникативным и речевым развитием.** Развитие математического мышления происходит и совершенствуется через речевую коммуникацию с другими детьми и взрослыми, **включенную в контекст взаимодействия в конкретных ситуациях.**

# ПООП ДО - Математика



мате:плюс

- Использовать **ситуации повседневной жизни** для математического развития, например, классифицировать предметы, явления, выявлять последовательности в процессе действий «сначала это, потом то...» (ход времени, развитие сюжета в сказках и историях, порядок выполнения деятельности и др.), способствовать формированию пространственного восприятия (спереди, сзади, рядом, справа, слева и др.) и т. п., **осуществляя при этом речевое сопровождение.**
- Развивать способность применять математические знания и умения **в практических ситуациях в повседневной жизни** (например, чтобы положить в чашку с чаем две ложки сахара), **в различных видах образовательной деятельности** (например, чтобы разделить кубики поровну между участниками игры), в том числе в других образовательных областях.

# Математика

## в детском саду

Инструменты реализации Концепции  
развития математического образования РФ



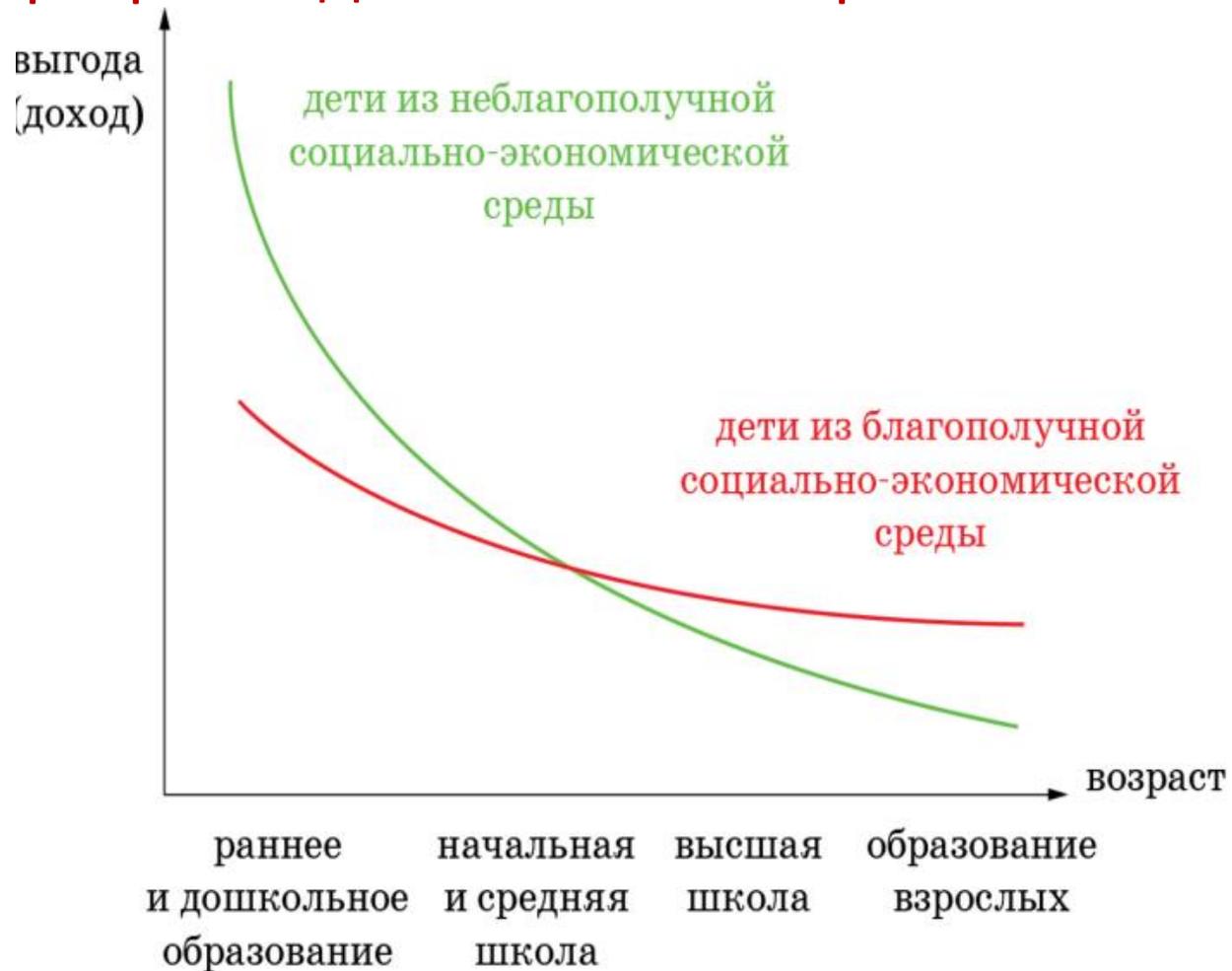
Совместимо  
с основной  
образовательной  
программой



И.Е. Федосова. Программа развития математического образования МАТЕ:плюс.  
Изд-во "Национальное образование".



# Индивидуальная, социальная и экономическая эффективность программ дошкольного образования



# ПООП ДО - Математика



- Использовать **ситуации повседневной жизни** для математического развития, например, классифицировать предметы, явления, выявлять последовательности в процессе действий «сначала это, потом то...» (ход времени, развитие сюжета в сказках и историях, порядок выполнения деятельности и др.), способствовать формированию пространственного восприятия (спереди, сзади, рядом, справа, слева и др.) и т. п., **осуществляя при этом речевое сопровождение.**
- Развивать способность применять математические знания и умения **в практических ситуациях в повседневной жизни** (например, чтобы положить в чашку с чаем две ложки сахара), **в различных видах образовательной деятельности** (например, чтобы разделить кубики поровну между участниками игры), в том числе в других образовательных областях.



# Проблемные зоны



- Значительная часть обучающихся хотя и могут правильно решить изолированные задачи, основанные на четырех основных арифметических действиях, но не справляются при этом с задачами, требующими ***простейших комбинаций этих заданий***
- Предпосылкой решения более сложных математических задач является абсолютно свободное владение вычислительными навыками четырех основных арифметических действий на ранних этапах обучения, то есть в начальной школе, т.е. качество **базового арифметического** знания.
- Ученики, **владеющие полным и высоко автоматизированным в аспекте применения** знанием о результатах сложения, вычитания, умножения и деления двух цифр обладают огромным преимуществом при решении более комплексных и сложных задач.

И.Е. Федосова. Программа развития математического образования МАТЕ:плюс.

Изд-во "Национальное образование".

# Проблемные зоны



мате:плюс

Как показали исследования значительное число учащихся не в состоянии **представить себе реальную ситуацию и построить ее математическую модель.**

Для этого необходимо, помимо знания о реальной жизни (общий кругозор) развитие воображение

Понятие числа, представление о множестве, пространственные и временные отношения и т.п., служащие основой репрезентации основных математических понятий и действий, опираются на **разнообразный сенсорный и моторный опыт детей, развитое представление о схеме тела** (правая-левая рука, голова выше туловища и пр.), способности к классификации, в т.ч. сериации (составления упорядоченных рядов предметов по определенному признаку) и **описание этого опыта с помощью языка и т.п..**

И.Е. Федосова. Программа развития математического образования МАТЕ:плюс.  
Изд-во "Национальное образование".

# Факторы успеха в математике

мате:плюс

Для успешного решения математических задач или проблем, требующих применения математики, необходим ряд компонентов:

## 1. Факты

Общий кругозор, то есть знание о мире, о фактах повседневной жизни и т.п., которое необходимо, чтобы составить себе адекватное представление о содержании математической задачи (проблемы).

На языке педагогической психологии: необходимо перевести условия задачи в форму *когерентной репрезентации*, то есть интегрировать условия задачи в свою картину мира.

Например, знание того, что у легкого автомобиля обычно четыре колеса, что самолет передвигается быстрее чем поезд, а поезд быстрее, чем человек



# Факторы успеха в математике



мате:плюс

## 2. Понятия (концепции)

Знание понятий (концепций), в том числе, знание понятийных категорий, принципов или моделей.

Например, знание того, что такое последовательность, что означает определенное место числа в числовом ряду, что такое форма и т.д.

## 3. Стратегии

Знание существующих стратегий решения: знание общих методов решения задач (проблем), которое помогает составить план решения и контролировать процесс решения.

Например, знание того, что задачу (проблему) можно разделить на части и решать по частям или что можно решать задачу (проблему) по аналогии с другой известной задачей и пр.;

И.Е. Федосова. Программа развития математического образования МАТЕ:плюс.  
Изд-во "Национальное образование".

# Факторы успеха в математике



мате:плюс

## 4. Процедуры.

Знание конкретных процедур, которые необходимо выполнить для решения задачи (проблемы).

Например, какова процедура счета до 10 или как изменить существительное в единственном числе на существительное во множественном числе.

## 5. Убежденность (в собственных силах, в трудности задачи...)

*Ощущение собственной компетентности* в сфере, связанной с решением задачи (проблемы).

Например, “Я не так уж хорош в математике”.

Или *представление о характере конкретной задачи*.

Например, “Уже если «кто-то» не может решить задачу (проблему) сразу же, то я уж и подавно не смогу такую задачу решить”.

# Факторы успеха в математике



мате:плюс

- Для успешного решения задачи (и успешности обучения в целом) необходимо наличия ряда общих психологических характеристик ребенка и его **личностных качеств**:
- **развитие речи**, то есть свободное владение языком элементарной математики;
- адекватная – стабильно высокая - самооценка и уверенность в себе;
- **сознание самоэффективности**, то есть **убежденности** в том, что учащийся в состоянии, приложив усилия, справиться с задачей (требованиями вообще в более широком смысле);
- **общая стрессоустойчивость** и др.





# Программа Мате:плюс

программный комплекс для организации математического образования в дошкольном возрасте

- 1. Целенаправленная работа по развитию «способностей-предшественников»**, необходимых для дальнейшего освоения математики. Концепция выделяет особый **дочисловой уровень** развития математических способностей, на основе которых в дальнейшем происходит освоение собственно математических понятий, представлений и действий.
- 2. «Математика в повседневной жизни»** представляет собой развитие математических понятий, представлений и действий и в контексте ситуаций повседневной жизни, детской деятельности и режимных моментов (время, календарь, последовательности действий, игра и математические элементы в ролевой, символической и режиссерской играх) и в других образовательных областях (музыка, эксперименты, игры т.п.)



# Программа Мате:плюс

программный комплекс для организации математического образования в дошкольном возрасте

**1. Целенаправленная работа по развитию «способностей-предшественников»**, необходимых для дальнейшего освоения математики. Концепция выделяет особый **дочисловой уровень** развития математических способностей, на основе которых в дальнейшем происходит освоение собственно математических понятий, представлений и действий.

**2. «Математика в повседневной жизни»** представляет собой развитие математических понятий, представлений и действий и в контексте ситуаций повседневной жизни, детской деятельности и режимных моментов (время, календарь, последовательности действий, игра и математические элементы в ролевой, символической и режиссерской играх) и в других образовательных областях (музыка, эксперименты, игры т.п.)





# Программа Мате:плюс

программный комплекс для организации математического образования в дошкольном возрасте

**3. «Математика повсюду»** - математические проекты, поддерживающие мотивацию и интересы детей.

**4. Специальные занятия** для детей дошкольного возраста (от 3,5 до 7 лет) с использованием материалов и простейших математических задач, целенаправленно развивающих понимание *базовых математических представлений и концепций*.

Для проведения специальных занятий предлагаются материалы для оформления уголка математики в групповом помещении или отдельного помещения (в зависимости от ресурсов Организации).





# Программа Мате:плюс

программный комплекс для организации математического образования в дошкольном возрасте

5. Создание **пространственно-предметной среды** для спонтанного освоения детьми математических представлений и способностей.
6. Формирование необходимых для обеспечения качества образовательного процесса профессиональных компетентностей педагогов в ходе **дополнительного профессионального обучения и профессионального консультирования**.





# Программа Мате:плюс

программный комплекс для организации  
математического образования в дошкольном возрасте

- развивать математическое мышление,
- поддерживать всестороннее и гармоничное развитие детей





# Программа Мате:плюс

**Поддержка всестороннего и гармоничного развития детей**

- пробуждать **любопытство и стремление к постановке новых и более глубоких вопросов**, а также интерес к взаимосвязям в этом мире, которые ребенок может воспринимать и передавать, в том числе описывать словами (см. ниже) количественные и качественные отношения, понимать и оценивать их;
- **вызывать радость открытия** в процессе освоения нового, когда ребенку разрешается сделать ошибку, найти ее и исправить;
- побуждать детей к **настойчивым и сконцентрированным действиям**;





# Программа Мате:плюс

Поддержка всестороннего и гармоничного развития детей

- развивать **творческий потенциал и фантазию**, когда создаются условия для реализации собственных идей, побуждать детей следовать правилам, созданным самостоятельно,
- помочь в развитии способностей сравнивать, классифицировать, конкретизировать и, наконец, абстрагировать;
- поддерживать **языковое развитие**, когда от детей требуется описывать объекты окружающего мира





# Программа Мате:плюс

Поддержка всестороннего и гармоничного развития детей

- поддерживать **языковое развитие**, когда от детей требуется описывать объекты окружающего мира, объяснять пространственные и количественные отношения, различать норму и особенности, аргументировать, используя слова «и», «или», «не», «ни один», «все», «больше, чем/меньше, чем», «столько же..., сколько и...», понимая их значение;
  
- **стимулировать развитие мышления и памяти**, и в особенности, способностей, необходимых для математического мышления, таких, как пространственное ориентирование и пространственное восприятие;





# Программа Мате:плюс

## Значение «способностей-предшественников»

- Опыт и вербализация различных положений в пространстве относительно своего тела и объектов в пространстве относительно друг друга (спереди, сзади, около, справа от, лежит на, под и т.п.);
- Овладение схемой тела, как основой для ориентации в пространстве;
- Овладение основами понятий о соотношениях (больше, меньше, выше и т. п. )
- Ориентировка во времени в соответствии с возрастными возможностями;
- Общее психическое развитие: воображение, память, внимание, концентрация;
- Понимание логической последовательности событий (например, ход истории: сначала-потом; и начальные причинно-следственные связи).





# Программа Мате:плюс

## Значение «способностей-предшественников»





# Программа Мате:плюс

Значение «способностей-предшественников»



И.Е. Федосова. Программа развития математического образования МАТЕ:плюс.  
Изд-во "Национальное образование".





# Программа Мате:плюс

Значение «способностей-предшественников»



И.Е. Федосова. Программа развития математического образования МАТЕ:плюс.  
Изд-во "Национальное образование".





# Программа Мате:плюс

## Значение «способностей-предшественников»



### **Видеть математику: зрительное поле.**

Пиаже установил, что ребенок воспринимает количество предметов в двух рядах в зависимости от их пространственного расположения. Только когда каждому элементу множества будет присвоено одно слово-число можно получить правильный результат (отношение 1 к 1).

Программа развития математического образования МАТЕ:плюс. Изд-во "Национальное образование".

# Программа Мате:плюс. Содержание

	Базовый математический опыт	Языковое выражение	Углубление понимания
Пространство и форма	Опыт различного положения в пространстве собственного тела и объектов; опыт оценивания расстояния на глаз; опыт обнаруживать, изготавливать и узнавать формы.	Описывать позиции, направления, пути; Описывать формы и их свойства;	Представлять пространственные отношения с различных перспектив; Рисовать планы расположения предметов и построек; Знакомиться с измерением пространственных отношений и рефлексировать его
Структуры, закономерности, узоры	Открывать и создавать структуры Открывать и создавать последовательности	Описывать узоры; Описывать последовательности и отношения;	Продолжать и обосновывать узоры; Узнавать и представлять последовательности в простых диаграммах
Величины и измерения	Величины: деньги, время, длина и вес. Сравнить и упорядочить предметы, измерять длину, <i>время и временные интервалы</i>	Описывать величины на бытовом языке, обсуждать их сравнение	Знакомиться в различных формах представления величин и различными способами их измерения
Данные, частота, вероятность	Упорядочивать и классифицировать данные		Простые комбинаторные задания
Множества, числа, операции	Обращаться с предметными множествами Открывать цифры и числа в окружающем мире.	Описывать величины и сравнивать множеств на бытовом языке;	Считать и двигаться в порядковом счете (название слов-чисел); Познакомиться с принципом простых операций счета; Величину множеств считать и представлять в форме простых диаграмм;





# Программа Мате:плюс

## программный комплекс для организации математического образования в дошкольном возрасте

В комплект входят:

- методические материалы для педагога (включая материалы для ведения наблюдений)
- рабочие и диагностические материалы для ребенка
- игровые материалы и система карточек с описаниями игр

Основные преимущества комплекта:

- игровая форма заданий и отличные игровые материалы, которые гарантируют позитивные эмоции всем участникам занятий
- большой выбор игр и их вариантов, что открывает педагогу возможности для дифференцированного подхода, и кроме того, побуждает и ребенка и педагога к придумыванию собственных игр
- построение материала по принципу «от простого – к сложному», что предполагает развивающий и мотивирующий эффект
- тщательно проработанная система игровых, рабочих и диагностических материалов, обеспечивающая наиболее полный охват математических явлений и понятий
- продуманная система диагностики и наблюдений за развитием, позволяющая реализовать индивидуальный подход к каждому ребенку



# ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ Мате:плюс

«Мате:плюс» охватывает **пять основных разделов** математического содержания, каждому из которых соответствует свой **цветовой код**:

Пространство и форма

Структуры, закономерности, узоры

Величины и измерения

Данные, частота, вероятность

Множества, числа, операции

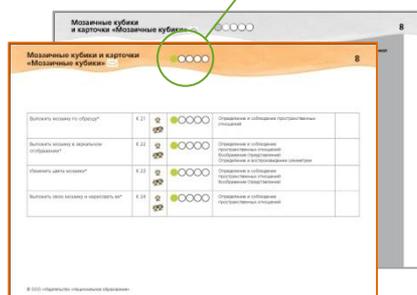
## Таблицы наблюдений

Цветовая идентификация позволит педагогу одним взглядом охватить ход развития ребенка

5-ти лет. Таблица н

Критерии для детей старше 5 лет	
<b>1.</b>	<b>ПРОСТРАНСТВО И ФОРМА</b>
1.1	Ориентация в пространстве
1.1.1	Представление
1.1.1.1	Зрительно-моторная координация
1.1.1.2	Распознавание фигуры и основы
1.1.1.3	Постоянство формы
1.1.4	Положение в пространстве

Имя	Фамилия	Дата	1.1	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.4	2.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.3	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.4	2.4.1	2.4.2	2.4.3	2.4.4	2.5	2.5.1	2.5.2	2.5.3	2.5.4	2.6	2.6.1	2.6.2	2.6.3	2.6.4	2.7	2.7.1	2.7.2	2.7.3	2.7.4	2.8	2.8.1	2.8.2	2.8.3	2.8.4	2.9	2.9.1	2.9.2	2.9.3	2.9.4	2.10	2.10.1	2.10.2	2.10.3	2.10.4	2.11	2.11.1	2.11.2	2.11.3	2.11.4	2.12	2.12.1	2.12.2	2.12.3	2.12.4	2.13	2.13.1	2.13.2	2.13.3	2.13.4	2.14	2.14.1	2.14.2	2.14.3	2.14.4	2.15	2.15.1	2.15.2	2.15.3	2.15.4	2.16	2.16.1	2.16.2	2.16.3	2.16.4	2.17	2.17.1	2.17.2	2.17.3	2.17.4	2.18	2.18.1	2.18.2	2.18.3	2.18.4	2.19	2.19.1	2.19.2	2.19.3	2.19.4	2.20	2.20.1	2.20.2	2.20.3	2.20.4	2.21	2.21.1	2.21.2	2.21.3	2.21.4	2.22	2.22.1	2.22.2	2.22.3	2.22.4	2.23	2.23.1	2.23.2	2.23.3	2.23.4	2.24	2.24.1	2.24.2	2.24.3	2.24.4	2.25	2.25.1	2.25.2	2.25.3	2.25.4	2.26	2.26.1	2.26.2	2.26.3	2.26.4	2.27	2.27.1	2.27.2	2.27.3	2.27.4	2.28	2.28.1	2.28.2	2.28.3	2.28.4	2.29	2.29.1	2.29.2	2.29.3	2.29.4	2.30	2.30.1	2.30.2	2.30.3	2.30.4	2.31	2.31.1	2.31.2	2.31.3	2.31.4	2.32	2.32.1	2.32.2	2.32.3	2.32.4	2.33	2.33.1	2.33.2	2.33.3	2.33.4	2.34	2.34.1	2.34.2	2.34.3	2.34.4	2.35	2.35.1	2.35.2	2.35.3	2.35.4	2.36	2.36.1	2.36.2	2.36.3	2.36.4	2.37	2.37.1	2.37.2	2.37.3	2.37.4	2.38	2.38.1	2.38.2	2.38.3	2.38.4	2.39	2.39.1	2.39.2	2.39.3	2.39.4	2.40	2.40.1	2.40.2	2.40.3	2.40.4	2.41	2.41.1	2.41.2	2.41.3	2.41.4	2.42	2.42.1	2.42.2	2.42.3	2.42.4	2.43	2.43.1	2.43.2	2.43.3	2.43.4	2.44	2.44.1	2.44.2	2.44.3	2.44.4	2.45	2.45.1	2.45.2	2.45.3	2.45.4	2.46	2.46.1	2.46.2	2.46.3	2.46.4	2.47	2.47.1	2.47.2	2.47.3	2.47.4	2.48	2.48.1	2.48.2	2.48.3	2.48.4	2.49	2.49.1	2.49.2	2.49.3	2.49.4	2.50	2.50.1	2.50.2	2.50.3	2.50.4	2.51	2.51.1	2.51.2	2.51.3	2.51.4	2.52	2.52.1	2.52.2	2.52.3	2.52.4	2.53	2.53.1	2.53.2	2.53.3	2.53.4	2.54	2.54.1	2.54.2	2.54.3	2.54.4	2.55	2.55.1	2.55.2	2.55.3	2.55.4	2.56	2.56.1	2.56.2	2.56.3	2.56.4	2.57	2.57.1	2.57.2	2.57.3	2.57.4	2.58	2.58.1	2.58.2	2.58.3	2.58.4	2.59	2.59.1	2.59.2	2.59.3	2.59.4	2.60	2.60.1	2.60.2	2.60.3	2.60.4	2.61	2.61.1	2.61.2	2.61.3	2.61.4	2.62	2.62.1	2.62.2	2.62.3	2.62.4	2.63	2.63.1	2.63.2	2.63.3	2.63.4	2.64	2.64.1	2.64.2	2.64.3	2.64.4	2.65	2.65.1	2.65.2	2.65.3	2.65.4	2.66	2.66.1	2.66.2	2.66.3	2.66.4	2.67	2.67.1	2.67.2	2.67.3	2.67.4	2.68	2.68.1	2.68.2	2.68.3	2.68.4	2.69	2.69.1	2.69.2	2.69.3	2.69.4	2.70	2.70.1	2.70.2	2.70.3	2.70.4	2.71	2.71.1	2.71.2	2.71.3	2.71.4	2.72	2.72.1	2.72.2	2.72.3	2.72.4	2.73	2.73.1	2.73.2	2.73.3	2.73.4	2.74	2.74.1	2.74.2	2.74.3	2.74.4	2.75	2.75.1	2.75.2	2.75.3	2.75.4	2.76	2.76.1	2.76.2	2.76.3	2.76.4	2.77	2.77.1	2.77.2	2.77.3	2.77.4	2.78	2.78.1	2.78.2	2.78.3	2.78.4	2.79	2.79.1	2.79.2	2.79.3	2.79.4	2.80	2.80.1	2.80.2	2.80.3	2.80.4	2.81	2.81.1	2.81.2	2.81.3	2.81.4	2.82	2.82.1	2.82.2	2.82.3	2.82.4	2.83	2.83.1	2.83.2	2.83.3	2.83.4	2.84	2.84.1	2.84.2	2.84.3	2.84.4	2.85	2.85.1	2.85.2	2.85.3	2.85.4	2.86	2.86.1	2.86.2	2.86.3	2.86.4	2.87	2.87.1	2.87.2	2.87.3	2.87.4	2.88	2.88.1	2.88.2	2.88.3	2.88.4	2.89	2.89.1	2.89.2	2.89.3	2.89.4	2.90	2.90.1	2.90.2	2.90.3	2.90.4	2.91	2.91.1	2.91.2	2.91.3	2.91.4	2.92	2.92.1	2.92.2	2.92.3	2.92.4	2.93	2.93.1	2.93.2	2.93.3	2.93.4	2.94	2.94.1	2.94.2	2.94.3	2.94.4	2.95	2.95.1	2.95.2	2.95.3	2.95.4	2.96	2.96.1	2.96.2	2.96.3	2.96.4	2.97	2.97.1	2.97.2	2.97.3	2.97.4	2.98	2.98.1	2.98.2	2.98.3	2.98.4	2.99	2.99.1	2.99.2	2.99.3	2.99.4	3.00	3.00.1	3.00.2	3.00.3	3.00.4
-----	---------	------	-----	-------	---------	---------	---------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------	--------

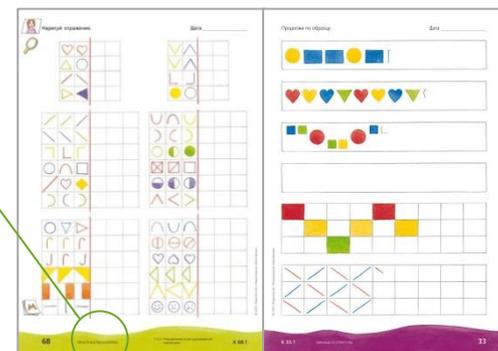


Карточки для педагогов

На развитие чего направлены данный материал или игра? Цветной кружок на Карточках для педагогов и Карточках для детей легко ориентируют воспитателя в материале



Карточки для детей



Рабочая тетрадь

Цветовая идентификация страниц в тетрадях подскажет, чему посвящено данное задание. Кроме того, поможет осмысленно вести наблюдения за развитием ребенка

# Диагностический тест

Сравнительные значения  
для определения уровня развития детей от 5 до 6 лет



## Пространство и форма

	Наименование	Максимальное кол-во баллов	Среднее кол-во баллов	Значения, при которых требуется развивающая работа
Групповой тест	Найти лишнее	5	3,64	$\leq 2$
Групповой тест	Найти лишнее	5	4,11	$\leq 3$
Групповой тест	Определить наибольшее	5	3,63	$\leq 2$
Групповой тест	Узнать части целого	5	3,77	$\leq 2$
Групповой тест	Дополнить по образцу	5	3,87	$\leq 2$
Групповой тест	Скопировать	5	3,81	$\leq 2$
<b>Итого</b>	<b>Пространство и форма</b>	<b>30</b>	<b>22,84</b>	<b><math>\leq 19</math></b>



# Диагностический тест

Сравнительные значения  
для определения уровня развития детей от 5 до 6 лет



## Множества, числа, операции

	Наименование	Максимальное кол-во баллов	Среднее кол-во баллов	Значения, при которых требуется развивающая работа
Групповой тест	Написать цифру	5	2,75	$\leq 1$
Групповой тест	Счет предметов	2,5	2,09	$\leq 1,5$
Групповой тест	Отобразить количество	5	4,32	$\leq 3,5$
Групповой тест	Состав числа	5	3,77	$\leq 2$
Индивидуальный тест	Счет	6,5	5,09	$\leq 3,5$
Индивидуальный тест	Быстрое определение количества («на глаз»)	6	5,35	$\leq 4,5$
<b>Итого</b>	<b>Множества и числа</b>	<b>30</b>	<b>24,5</b>	<b><math>\leq 22</math></b>



# МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ

## РАБОЧИЕ ТЕТРАДИ



### Моя математическая тетрадь

- Тетрадь 1 для детей до 5 лет
- Тетрадь 2 для детей старше 5 лет

В тетрадях дети могут рисовать, писать, решать задачи и совершать открытия

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ



### Диагностические материалы

- Тетрадь 1 для детей от 4 до 5 лет
- Тетрадь 2 для детей от 5 до 6 лет

Материалы позволят получить объективную картину уровня развития каждого ребенка и организовать дальнейшую целенаправленную работу

## КАРТОЧКИ С ОПИСАНИЯМИ ИГР



### Карточки для детей

55 карточек формата А6

Иллюстрированные описания игр с материалами из коробки



# МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



### Методические рекомендации

Рекомендации по развитию математических способностей у детей, по ведению наблюдений, а также идеи игр и заданий на каждый день



### Материалы для копирования (CD)

Дополнительные материалы для распечатки: страницы с заданиями для детей, бланки для воспитателя

## КАРТОЧКИ С ЗАДАНИЯМИ



### Карточки для педагогов 24 карточки формата А5

Многочисленные идеи игр и заданий со всеми материалами из коробки

## ТАБЛИЦЫ НАБЛЮДЕНИЙ

### Таблицы наблюдений

Лист формата А3 на каждого ребенка

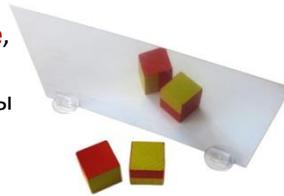
Таблицы для записи наблюдений за развитием ребенка в возрасте до 5 лет и от 5 лет. По каждому направлению в таблицах даны ссылки на подходящие развивающие материалы

# ИГРОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Деревянные кубики** помогают развитию трехмерного восприятия



**Зеркало безопасное на подставке,** с помощью которого дети исследуют изображения и объекты с точки зрения симметрии



**Мозаичные кубики** служат для развития пространственных представлений



**Геометрические фигуры** подходят для любых геометрических экспериментов



В играх с **кубиками** (6-гранники и 12-гранники) и **волчком** дети получают первые представления о вероятности



**Мешочек из ткани** используется для тактильных игр. Его можно заполнить любыми материалами из коробки – кубиками, медведями, геометрическими фигурками



**Медведи трех размеров и трех цветов,** с помощью которых легко осваивать сравнение, классификацию и пространственные понятия



**Линейка-трафарет** поможет нарисовать фигуры правильной формы. С ней можно создавать узоры и изучать свойства форм



**Штампы** с цифрами от 0 до 9, изображениями медведя и круга служат для записи чисел (до начала письма), создания упорядоченных рядов



**Двусторонние фишки и тубы для фишек** помогают развить у детей представление о количестве: в какой трубке больше фишек? Что нужно сделать, чтобы столбики фишек стали одинаковыми по высоте?



**Коробочка с шариками «Встряхни и отгадай»** служит для разложения числа и развития понимания части и целого. В коробочку помещают определенное количество бусин и встряхивают ее. Сколько бусин в одной секции мы видим, а сколько бусин в другой?



**Табло с разметкой и 20 кубиков** помогают получить представление о количестве и закладывают основы для решения арифметических задач

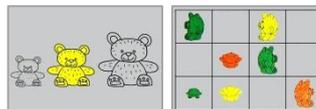
# ИГРОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## ИГРОВЫЕ КАРТОЧКИ

(10 наборов)

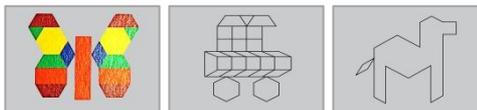
### Карточки с медведями

помогут освоить пространственные отношения и понятия

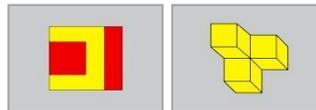


### Карточки с геометрическими узорами

трех уровней сложности – с цветными геометрическими фигурами, черно-белыми фигурами и с внешним контуром рисунка

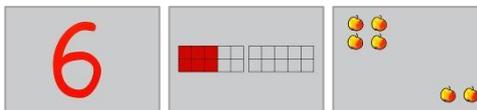


**Карточки с кубиками** для развития пространственных представлений и изучения симметрии. С ними можно создавать и копировать узоры и трехмерные конструкции. Можно строить по картинке или под диктовку, в прямом изображении или симметрично с помощью зеркала



### Карточки с цифрами и множествами

помогут освоить числовой ряд, научат легко сопоставлять число и количество



На **деревянных подставках** можно расставить свои карточки для игры



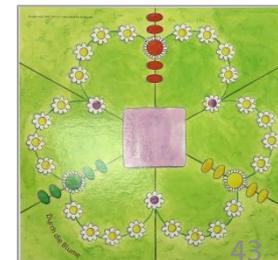
## ИГРОВЫЕ ПОЛЯ С КАРТОЧКАМИ

**Сюжетные игровые поля** (4 поля), на которых можно сделать много открытий: находить части целого, сравнивать объекты по размеру и по количеству, осваивать пространственные понятия



### Игровые поля (2 поля)

предназначены для игр по правилам, в которых потребуется умение считать и просчитывать свои ходы



# КАК РАБОТАТЬ И ИГРАТЬ С МАТЕРИАЛАМИ

## СТАВИМ ЗАДАЧУ

— *развивать пространственные представления*

Ориентируясь на цветной кружок на Карточках для педагогов, выбираем подходящие нам по теме. Зеленый кружок — «Пространство и форма»

## ВЫБИРАЕМ МАТЕРИАЛ

— *мозаичные кубики*

Каждая карточка посвящена определенному материалу (группе материалов) из коробки. На обороте карточки даны описания игр и перечень дополнительных материалов

## ВЫБИРАЕМ ИГРУ

— *выложить мозаику по образцу*

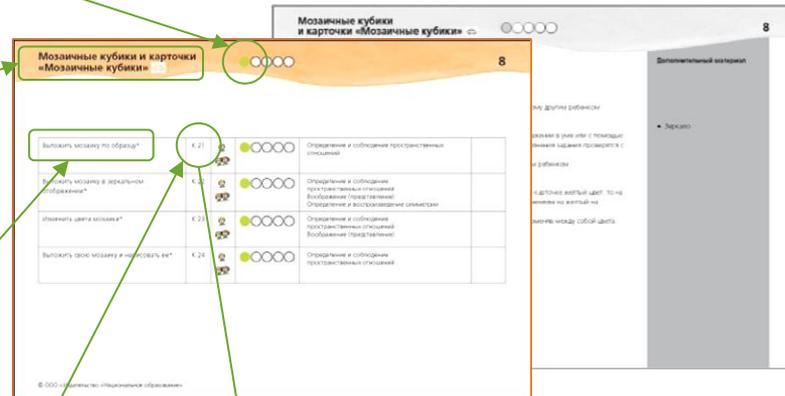
На каждой карточке предложены несколько вариантов игр и заданий и самая необходимая информация к ним. Для начала выбираем самый простой вариант игры

## ГОТОВИМСЯ К ИГРЕ

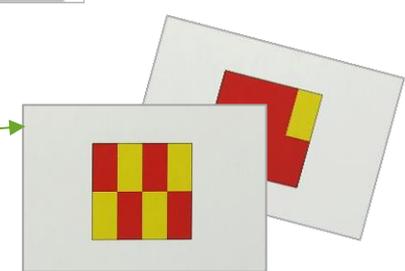
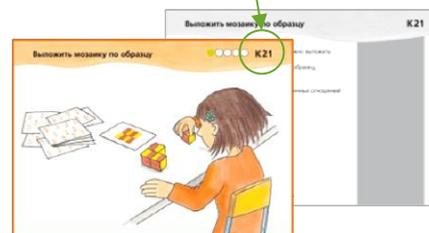
— *выбираем нужные материалы*

Номер нам подскажет, какую «Карточку для детей» дать ребенку — **K21**. Ориентируясь на «картинку-инструкцию», ребенок может уже самостоятельно выбрать из коробки нужные материалы: **кубики** и **карточки**. Карточка для детей (Картинка-инструкция) напомнит ребенку описание игры. Для взрослых на обороте карточке есть подсказки: варианты игры, дополнительные материалы, на развитие каких способностей игра направлена

Карточка для педагогов



Карточка для детей





# РАЗВИВАЮЩЕЕ ОЦЕНИВАНИЕ

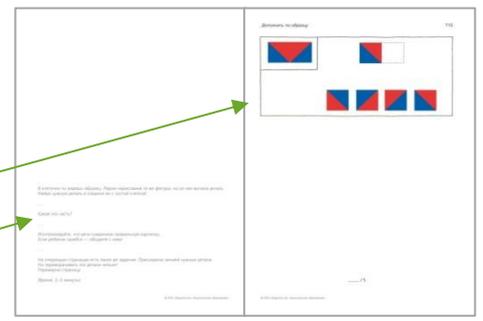
## Диагностические материалы



Диагностические материалы помогут определить уровень развития каждого ребенка по основным направлениям, чтобы целенаправленно построить дальнейшую индивидуальную работу.

Тетради содержат:

- диагностические материалы для групповой и индивидуальной работы,
- указания для воспитателя по каждому заданию,
- таблицы для определения результатов.



Ссылка на Карточку с играми

## Таблицы наблюдений

Таблицы позволяют зафиксировать наблюдения последовательно на разных этапах, так что воспитатель сразу видит картину развития ребенка.

Система цветовой разметки повторяется во всех печатных материалах. Ориентируясь по цветовому коду, воспитатель видит, какая игра и какие страницы в рабочей тетради подойдут для развития конкретных способностей.

Темы, которые проверяются в диагностических тетрадях, выделены серым цветом.

Ссылка на страницу Рабочей тетради

С 3-го лет. Таблица наблюдений	Имя	Дата	Имя	Дата
1. Пространство и форма				
2. Числа				
3. Математические операции				
4. Математические объекты				
5. Математические отношения				
6. Математические задачи				
7. Математические игры				
8. Математические эксперименты				
9. Математические проекты				
10. Математические исследования				
11. Математические творческие задания				
12. Математические конкурсы				
13. Математические олимпиады				
14. Математические конференции				
15. Математические выставки				
16. Математические спектакли				
17. Математические мультфильмы				
18. Математические игры-драмы				
19. Математические сказки				
20. Математические загадки				
21. Математические ребусы				
22. Математические кроссворды				
23. Математические головоломки				
24. Математические puzzles				
25. Математические настольные игры				
26. Математические настольные игры				
27. Математические настольные игры				
28. Математические настольные игры				
29. Математические настольные игры				
30. Математические настольные игры				
31. Математические настольные игры				
32. Математические настольные игры				
33. Математические настольные игры				
34. Математические настольные игры				
35. Математические настольные игры				
36. Математические настольные игры				
37. Математические настольные игры				
38. Математические настольные игры				
39. Математические настольные игры				
40. Математические настольные игры				
41. Математические настольные игры				
42. Математические настольные игры				
43. Математические настольные игры				
44. Математические настольные игры				
45. Математические настольные игры				





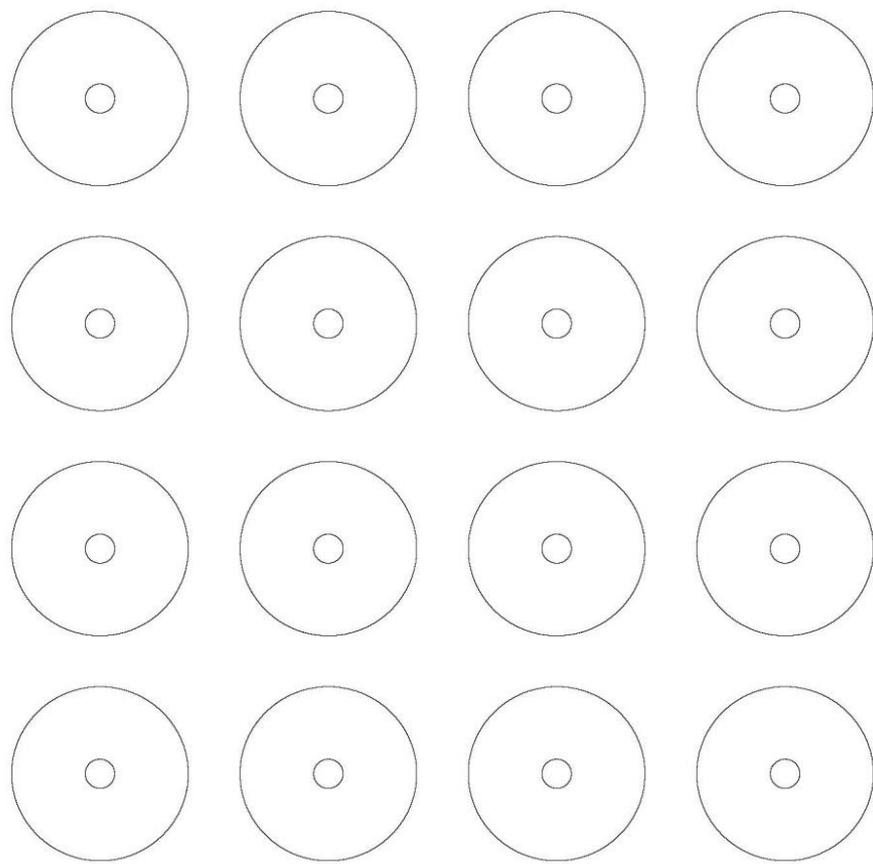
# CD-диск. Дополнительные материалы

Имя \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

**МК 00**

Круги для волчка



© ООО «Издательство «Национальное образование»





# CD-диск Дополнительные материалы



Имя \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

МК 36.2

Раскрась нужные фигуры.


© ООО «Издательство «Национальное образование»



# Программа Мате:плюс

программный комплекс для организации  
математического образования в дошкольном возрасте

1. Пространство и форма
2. Структуры, закономерности, узоры
3. Величины и измерения
4. Данные, частота и вероятность
5. Множества, числа и операции





# Программа Мате:плюс

Поддержка всестороннего и гармоничного развития детей

— укреплять добросовестность и самостоятельность, когда дети пробуют выполнять элементарные техники, такие, как отметить, обвести, нарисовать по шаблону, раскрасить...





# Программа Мате:плюс

## Пример: Пространство и форма

- 4.2.1. Ориентирование в пространстве 12
  - 4.2.1.1. Восприятие 12
    - 4.2.1.1.1. Зрительно-моторная координация 12
    - 4.2.1.1.2. Различение фигуры и фона 12
    - 4.2.1.1.3. Постоянство формы 12
    - 4.2.1.1.4. Положение в пространстве / пространственные отношения 13
  - 4.2.1.2. Представление 13
  - 4.2.1.3. Пространственные понятия 14
- 4.2.2. Узнавание простых геометрических форм 15
  - 4.2.2.1. Узнавание форм 15
  - 4.2.2.2. Узнавание и создание симметрии 16
- 4.2.3. Узнавание тел 17





# Программа Мате:плюс

## Пример: Пространство и форма

### 4.2.1. Ориентирование в пространстве

#### 4.2.1.1. Восприятие

4.2.1.1.1. Зрительно-моторная координация

4.2.1.1.2. Различение фигуры и фона

4.2.1.1.3. Постоянство формы

4.2.1.1.4. Положение в

пространстве/пространственные отношения

#### 4.2.1.2. Представление (воображение)

#### 4.2.1.3. Пространственные понятия





# Программа Мате:плюс

## Пример: Пространство и форма

### 4.2.1.1.3. Постоянство формы

#### ***Примеры заданий с материалами из коробки:***

- сортировать медведей и/или геометрические фигурки;
- найти в мешочке объекты одинаковой формы;
- изобразить фигуры одинаковой формы с помощью трафарета или от руки.

#### ***Занятия в повседневной жизни:***

- найти предметы одинаковой формы (дома, на столе);
- исследовать предметы под лупой (обнаружить изменение размера и тождество формы);
- найти фигуры одинаковой формы на увеличенных/уменьшенных фото- или ксерокопиях;
- найти конструкции из кубиков одинаковые/разные по форме;
- выбрать бусинки одинаковой формы и т. д.



# Программа Мате:плюс

## Пример: Пространство и форма

### 4.2.1.2. Представление (воображение)

*Примеры заданий с материалами из коробки:*

- представить изменение количества медведей/фишек и т. п. («Сколько останется, если я одного заберу/одного добавлю?»);
- выложить образец по памяти;
- нарисовать с помощью трафарета, спланировав рисунок заранее;
- создать симметричные схемы расстановки медведей;
- построить конструкции из кубиков в зеркальном отображении;
- выложить узор из геометрических фигурок в зеркальном отображении.





# Программа Мате:плюс

## Пример: Пространство и форма

### 4.2.1.2. Представление (воображение)

#### *Занятия в повседневной жизни:*

- представить результат действия («Где я окажусь, если я сделаю три шага вперед?», «Как будет выглядеть фигура, если я нарисую рядом еще две палочки?»);
- описать дорогу из детского сада домой, дорогу до игровой площадки, в магазин;
- составить план пути;
- отгадать формы, которые получатся при сложении листа бумаги;
- отгадать, какие узоры получатся при вырезании фигур из сложенного листа бумаги;
- сравнивать объекты и их тени («Какая тень принадлежит какой фигуре?»);
- найти путь по лабиринту;
- создать свой лабиринт (например, по какому пути мышка попадет к сыру);
- определить объекты на фотографии (в том числе с фрагментами известных предметов или с непривычной перспективы — с высоты птичьего полета, с низкой точки («с лягушачьей перспективы»));
- найти ошибки на картинке (например, дом без окон, собака на трех ногах...);
- распределить предметы на рисунке в зависимости от их реальной величины и т. д.





Материал полностью соответствует ФГОС ДО и может использоваться в образовательных организациях, реализующих образовательную деятельность по основной образовательной программе «Вдохновение», а также другим программам, предполагающим игровые формы для познавательного развития детей

**Контакты:**

**Издательство «Национальное образование»**

[www.n-obr.ru](http://www.n-obr.ru)

<http://национальноеобразование.рф>

<http://antologia.club>

e-mail: [info@n-obr.ru](mailto:info@n-obr.ru)

Тел.: +7 (495) 788-00-75

