



Как формировать элементарные математические представления у дошкольников

Козлова Светлана Александровна,
координатор направления «Математика», автор учебников и пособий, член авторского коллектива ООП «Детский сад 2100»

Кузнецова Светлана Сергеевна,
координатор направления «Дошкольное образование», автор-составитель ООП «Детский сад 2100», автор пособий



Программа вебинара-консультации

1. Ранний возраст: первые наблюдения и получение спонтанного опыта.
2. Младшие дошкольники: от действий по образцу к простым действиям по словесной инструкции.
3. Средняя группа: первый опыт самостоятельного решения познавательных задач.
4. Старший дошкольный возраст: от действий с предметами и их представлениями к умственным действиям со знаками и символами.

1. Ранний возраст: первые наблюдения и получение спонтанного опыта

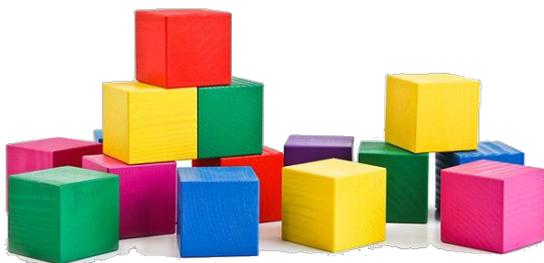




Ранний возраст



Потребность в познании окружающего мира и самопознании через действия с предметами — деловой мотив.



Ситуативно-деловое общение
(орудийно-предметная деятельность).



Формирующиеся первичные представления: размер, основные цвета, формы.



2. Младшие дошкольники: от действий по образцу к простым действиям по словесной инструкции



Направления и уровни развития произвольных действий

		От совместных действий к самостоятельно выполняемым действиям 		
От предметно-практических действий к умственным действиям 	1-й уровень: предметно-практические действия	Действия выполняются по речевым указаниям взрослого	Действия других людей организуются ребёнком с помощью речевых указаний	Действия самостоятельно организуются и выполняются ребёнком на основе внешней и внутренней речи
	2-й уровень: умственные действия с представлениями объектов			
	3-й уровень: действия с опорой на графические и материальные знаки			
	4-й уровень: умственные действия с опорой на представления знаков и символов			



Программное содержание для младшей группы (3–4 года)

Общие понятия

Признаки предметов

Выделение ярко выраженных признаков конкретных предметов: *цвет, форма, величина.*

Отношения

Сравнение групп предметов путём наложения и приложения: *равно, не равно, столько же.*

Числа от 1 до 5

Натуральное число как результат счёта. Модели чисел.

Формирование представлений о числах в пределах 5 на основе действий с конкретными предметными множествами. Счёт по образцу и заданному числу, представленному в виде множества, с участием анализаторов.

Величины

Длина. Сравнение двух предметов по толщине, высоте, длине контрастных размеров. Обозначение результатов сравнения словами: *толще, тоньше, равны.*

Элементы геометрии

Различение и называние геометрических фигур: *круг, квадрат, треугольник.*

Ознакомление с пространственными и временными отношениями

Пространственные направления «от себя»: *справа, слева, впереди, сзади, вверху, внизу.*

Ориентация в пространстве собственного тела, на ограниченном пространстве.

Формирование временных представлений о частях суток: *день-ночь, утро-вечер.*

Моделирование

Практическое моделирование реальных и абстрактных объектов из геометрических фигур в виде аппликаций или рисунков из 2–3 деталей.



Младшие дошкольники: от действий по образцу к простым действиям по словесной инструкции

Предметно-практические действия по речевым указаниям

взрослого

Общие понятия

Признаки предметов

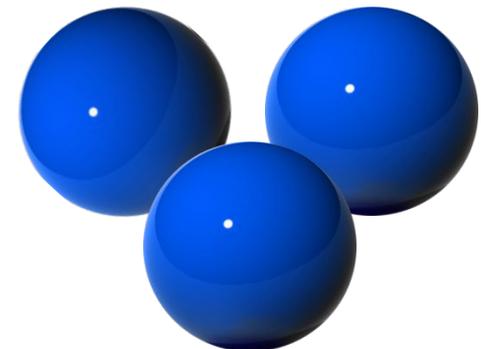
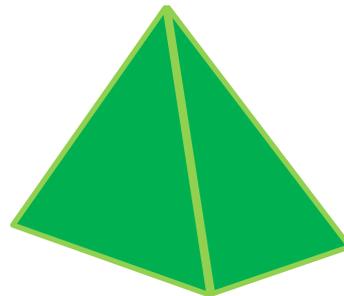
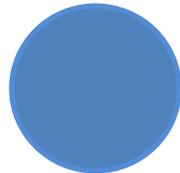
Выделение ярко выраженных признаков конкретных предметов: *цвет, форма, величина.*

Отношения

Сравнение групп предметов путём наложения и приложения: *равно, не равно, столько же.*

Элементы геометрии

Различение и называние геометрических фигур: *круг, квадрат, треугольник, шар, куб, пирамида.*





Младшие дошкольники: от действий по образцу к простым действиям по словесной инструкции

Предметно-практические действия по речевым указаниям

взрослого



Числа от 1 до 5

Натуральное число как результат счёта.

Модели чисел.

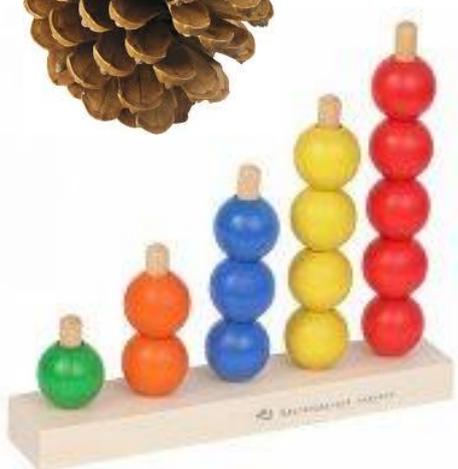
Формирование представлений о числах в пределах 5 на основе действий с конкретными предметными множествами. Счёт по образцу и заданному числу, представленному в виде множества, с участием анализаторов.



Младшие дошкольники: от действий по образцу к простым действиям по словесной инструкции

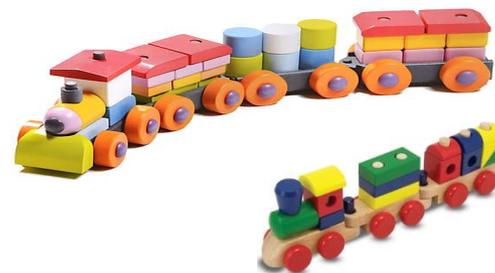
Предметно-практические действия по речевым указаниям

взрослого



Величины

Длина. Сравнение двух предметов по толщине, высоте, длине контрастных размеров. Обозначение результатов сравнения словами: *толще, тоньше, равны.*





Младшие дошкольники: от действий по образцу
к простым действиям по словесной инструкции

Предметно-практические действия по речевым указаниям

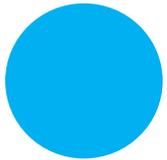
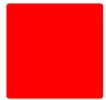
взрослого

Ознакомление с пространственными и временными отношениями

Пространственные направления «от себя»: *справа, слева, впереди, сзади, вверху, внизу*. Ориентация в пространстве относительно собственного тела, на ограниченном пространстве. Формирование временных представлений о частях суток: *день-ночь, утро-вечер*.

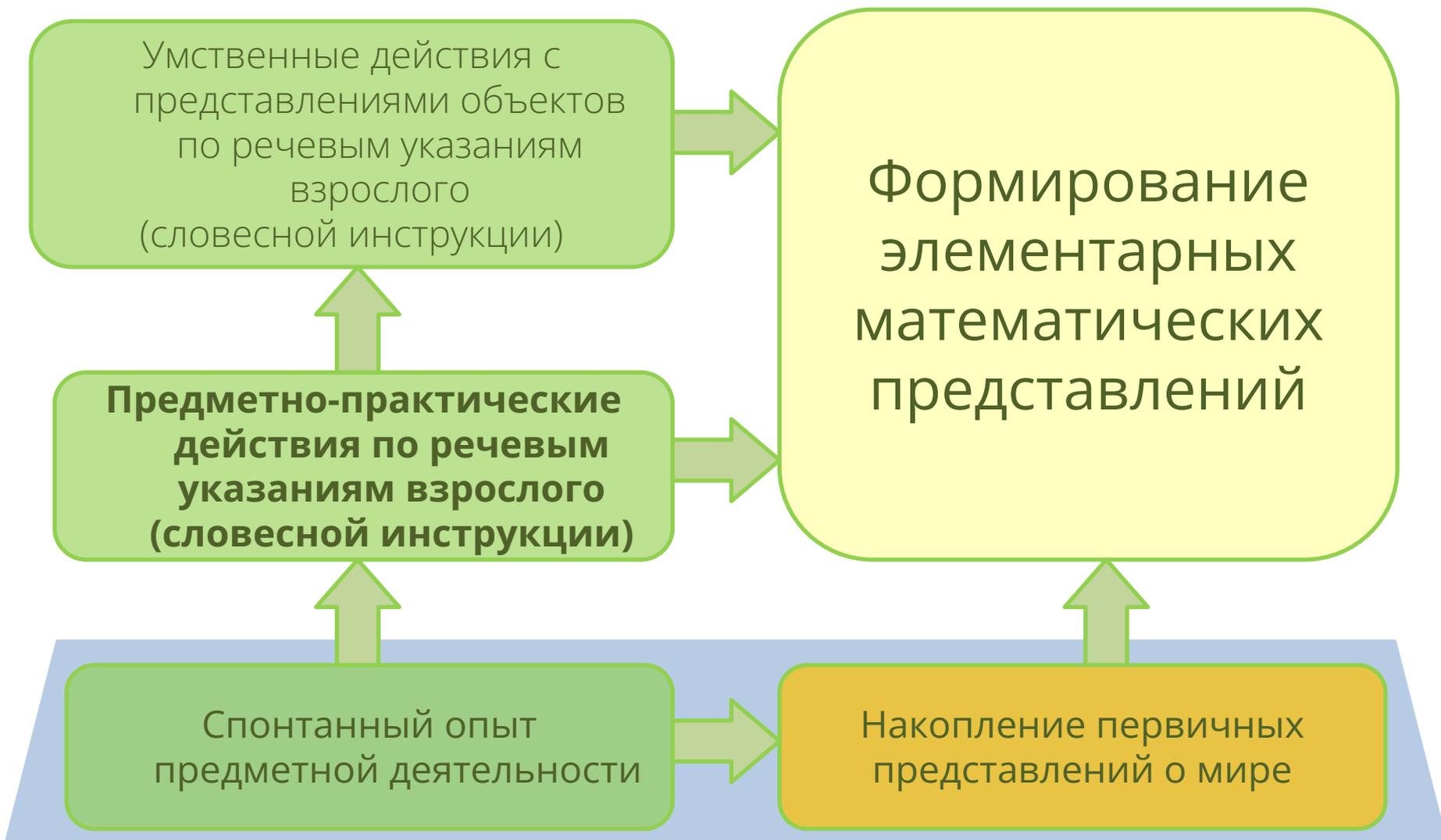
Моделирование

Практическое моделирование реальных и абстрактных объектов из геометрических фигур в виде аппликаций или рисунков из 2-3 деталей.





Формирование элементарных математических представлений у младших дошкольников





3. Средняя группа: первый опыт самостоятельного решения познавательных задач



Программное содержание для средней группы (4–5 лет)

Общие понятия

Признаки предметов

Выделение такого свойства (признака) предметов, как общее название.

Выделение предметов из группы по общему названию, сравнение предметов, разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с выделенным свойством.

Отношения

Сравнение групп предметов путём наложения. *Равно, не равно, столько же.*

Числа от 1 до 10

Натуральное число как результат счёта. Модели чисел. Независимость числа от величины предметов, его составляющих, их пространственного расположения и расстояния между ними. Формирование представлений о числах в пределах 10 на основе действий с конкретными предметными множествами.

Счёт по образцу и заданному числу с участием анализаторов.

Сравнение количества элементов в множествах, выраженных смежными числами (*четыре–пять, пять–шесть, шесть–семь, семь–восемь, восемь–девять, девять–десять*).

Запись отношений между числами с помощью знаков-заместителей, придуманных детьми.

Последовательность чисел. Формирование представлений о следующем относительно заданного на основе сравнения предметных множеств (следующее число больше данного на один).

Величины

Длина. Практическое измерение величин наложением и приложением.

Сравнение 3–5 объектов по длине, ширине, толщине, вместимости.

Простые арифметические задачи на сложение и вычитание

Составление математических рассказов на основе предметных действий, сюжетных рисунков.



Элементы геометрии

Различение и называние геометрических фигур (*квадрат, круг, треугольник, прямоугольник*).

Упражнения на закрашивание заданных геометрических фигур на листе бумаги в клетку.

Классификация геометрических фигур по названию (общим признакам).

Ознакомление с пространственными и временными отношениями

Ориентация на плоскости относительно выбранного предмета: *на, под, за, рядом, с, между, вверху, внизу, спереди, сзади, сверху вниз, слева направо* (различение положения предметов на рисунке).

Ориентация в пространстве относительно себя в качестве объекта отсчёта.

Формирование временных представлений о последовательности частей суток: *утро, день, вечер, ночь*. Ориентация во времени на основе слов *вчера, сегодня, завтра, сначала–потом, раньше–позже*.

Конструирование

Практическое моделирование реальных и абстрактных объектов из геометрических фигур в виде аппликаций или рисунков из 2–5 деталей.



Средняя группа: первый опыт самостоятельного решения познавательных задач

Умственные действия с представлениями объектов на основе словесной инструкции

Общие понятия

Признаки предметов

Выделение такого свойства (признака) предметов, как общее название.

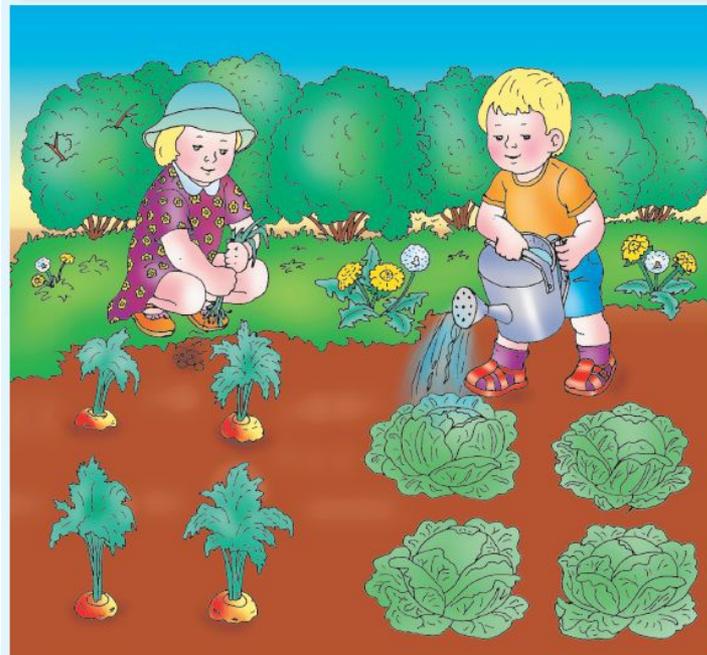
Выделение предметов из группы по общему названию, сравнение предметов, разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с выделенным свойством.

Отношения

Сравнение групп предметов путём наложения. *Равно, не равно, столько же.*

ЧТО РАСТЁТ НА ГРЯДКЕ

- Расскажи, что изображено на рисунке. Отметь на карточках число морковок, число кочанов капусты. Поровну их или не поровну?



Страница пособия
«Моя математика»



Средняя группа: первый опыт самостоятельного решения познавательных задач

Умственные действия с представлениями объектов на основе словесной инструкции

Общие понятия

Признаки предметов

Выделение такого свойства (признака) предметов, как общее название.

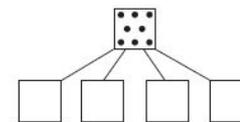
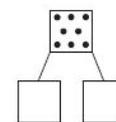
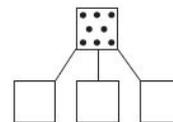
Выделение предметов из группы по общему названию, сравнение предметов, разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с выделенным свойством.

Отношения

Сравнение групп предметов путём наложения. *Равно, не равно, столько же.*

ПОРЯДОК НА КУХНЕ

• Малыши наводят порядок на кухне. Сколько предметов на большой полке? Торопыжка и Молчун на маленьких полках расставили посуду, но каждый это сделал по-своему. На какие группы разбил все предметы Молчун? На какие – Торопыжка? На какие ещё группы можно разбить эти предметы? Запишите на пустых карточках число предметов в каждой группе.



Страница пособия
«Математика шаг за шагом»



Числа от 1 до 10

Натуральное число как результат счёта. Модели чисел.

Независимость числа от величины предметов, его составляющих, их пространственного расположения и расстояния между ними.

Формирование представлений о числах в пределах 10 на основе действий с конкретными предметными множествами.

Счёт по образцу и заданному числу с участием анализаторов.

Сравнение количества элементов в множествах, выраженных смежными числами (*четыре-пять, пять-шесть, шесть-семь, семь-восемь, восемь-девять, девять-десять*).

Запись отношений между числами с помощью знаков-заместителей, придуманных детьми.

Последовательность чисел. Формирование представлений о следующем относительно заданного на основе сравнения предметных множеств (следующее число больше данного на один).

Простые арифметические задачи на сложение и вычитание

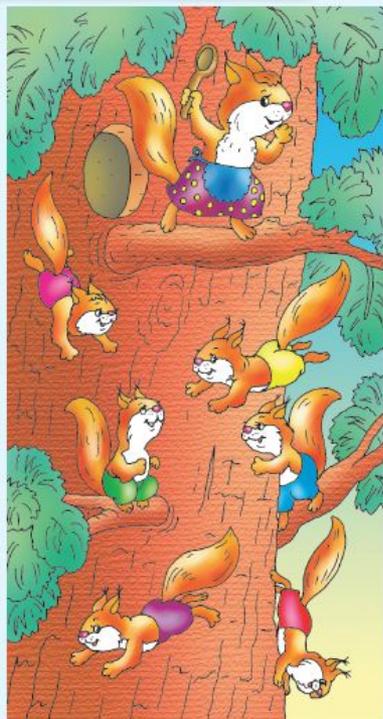
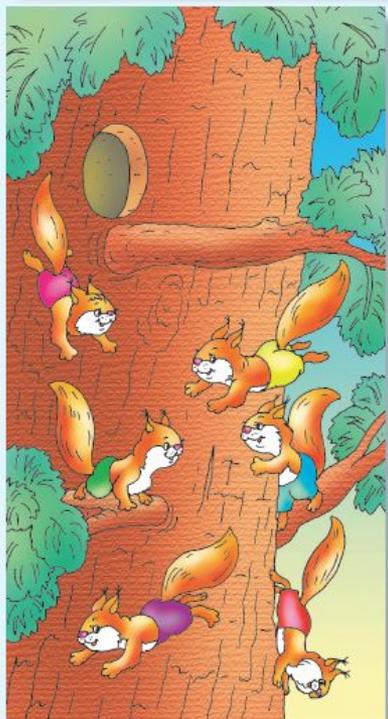
Составление математических рассказов на основе предметных действий, сюжетных рисунков.



Средняя группа: первый опыт самостоятельного решения познавательных задач

ШЕСТЬ И СЕМЬ

• Рассмотрни рисунки. Чем они отличаются? Сколько белок на рисунке слева? Сколько белок на рисунке справа? Придумай по рисункам рассказ со словами «было», «стало».



Страница пособия
«Моя математика»

СЕМЬ МАЛЫШЕЙ

• В игрушечном детском саду появилась ещё ОДНА малышка. Это – Плакса. Сколько теперь всего малышей? Запиши число СЕМЬ точками. Число СЕМЬ записывают ещё и цифрой 7.

6 7

Составляем математический рассказ

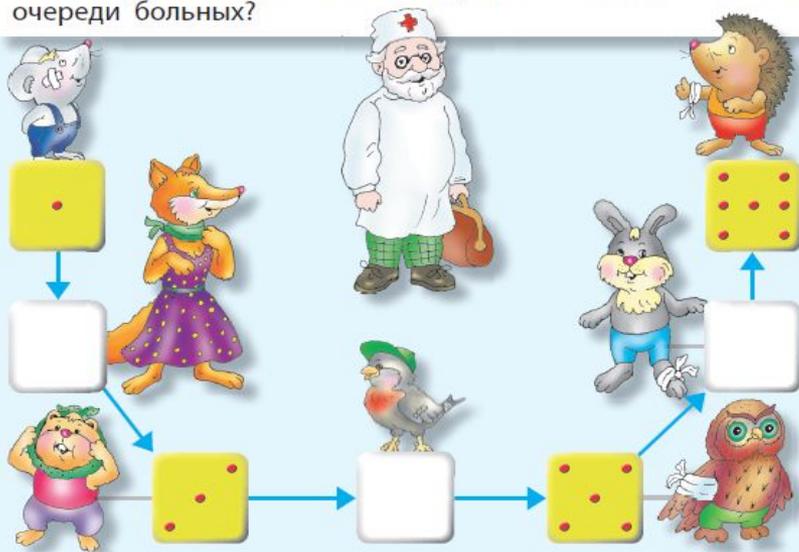
Сколько было? Сколько добавилось? Сколько стало?

Страница пособия
«Математика шаг за шагом»

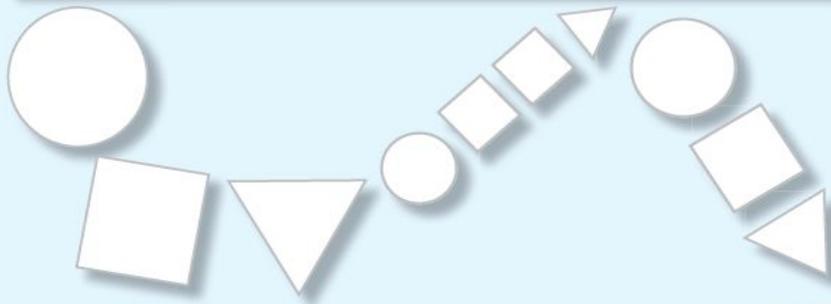


Средняя группа: первый опыт самостоятельного решения познавательных задач

•• Сосчитай по порядку всех, кто пришёл к доктору Айболиту. Обозначь числа на карточках. Сколько всего в очереди больных?



•• Обведи фигуры тем же цветом: ○, △, □.



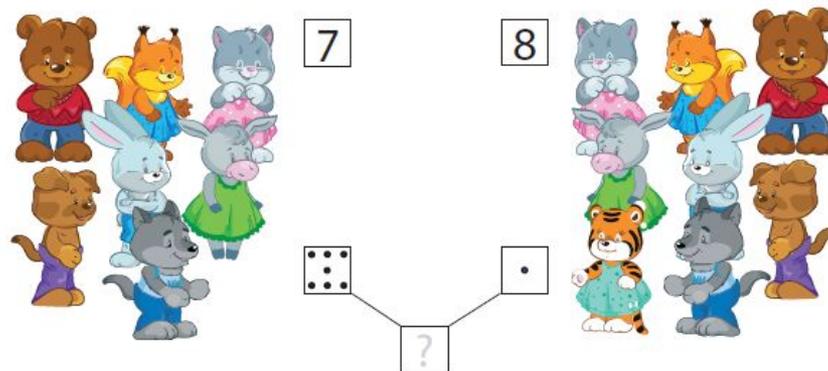
Страница пособия
«Моя математика»

ВОСЕМЬ. ВОСЬМОЙ

• Сколько здесь малышей? Какие числа записаны цифрами? Запиши эти же числа на пустых карточках. Какое из этих чисел наименьшее? Какое наибольшее? Что получится, если увеличить число СЕМЬ на один? Запиши это число точками на карточке: □.



•• К нам пришла ещё ОДНА малышка. Её зовут Умница. Сколько малышей стало? Запиши число ВОСЕМЬ точками. Число ВОСЕМЬ записывают ещё и цифрой 8.



Составь по картинкам рассказ со словами «было», «добавили», «стало».

Страница пособия
«Математика шаг за шагом»

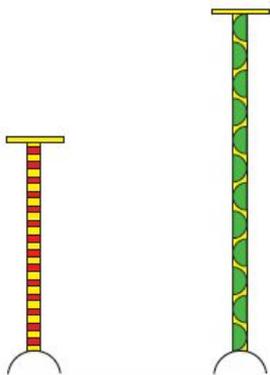


Средняя группа: первый опыт самостоятельного решения познавательных задач

Величины

Длина. Практическое измерение величин наложением и приложением. Сравнение 3–5 объектов по длине, ширине, толщине, вместимости.

•• Какой шест длиннее, а какой короче?



Страница пособия
«Моя математика»

ИЗМЕРЯЕМ И СРАВНИВАЕМ

• Малыши проводят опыты с водой. Расскажи, сколько одинаковых кувшинчиков, чашек, стаканов воды поместилось в банке. Чего поместилось больше? меньше? Можешь повторить эти опыты со взрослыми.



•• Малыши проводят опыты с крупой. Рассмотрите рисунки и расскажите, где крупы было больше: в пакете или в банке. Кружки, в которые пересыпали крупу, одинаковые.



Страница пособия
«Математика шаг за шагом»



Формирование элементарных математических представлений в среднем дошкольном возрасте (4–5 лет)





4. Старший дошкольный возраст: от действий с предметами и их представлениями к умственным действиям со знаками и символами



Программное содержание для старшей и подготовительной групп (5–7 (8) лет)

Общие понятия

Признаки предметов

Свойства (признаки) предметов: цвет, форма, размер, назначение, материал, общее название. Выделение предметов из группы по заданным свойствам, сравнение отдельных предметов на основе заданных признаков, разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с выделенными признаками (свойствами).

Отношения

Сравнение количества предметов в группах: *равно, не равно, столько же, больше, меньше.*

Числа от 1 до 10

Натуральное число как результат счёта и мера величины. Модели чисел. Формирование представлений о числах в пределах 10 на основе действий с конкретными предметными множествами и измерений

величин с помощью произвольно выбранных мерок.

Счёт по образцу и заданному числу с участием анализаторов.

Состав чисел от 2 до 10 из единиц и двух меньших чисел на основе моделирования отношений между частями и целым.

Сравнение числа элементов конечных предметных множеств.

Последовательность чисел. Формирование представлений о следующем и предыдущем числе относительно заданного на основе сравнения предметных множеств (следующее число больше данного на один, предыдущее число меньше данного на один).

Различение количественного и порядкового счёта. Счёт в обратном порядке.

Знакомство с элементами арабских цифр.

Величины и их измерение

Длина, масса, объём. Деление объекта на равные части с помощью условной мерки и обозначение результатов измерения числовой карточкой, соотнесение результатов измерений с предметами-заместителями.



Программное содержание для старшей и подготовительной групп (5–7 (8) лет)

Простые арифметические задачи на сложение и вычитание

Составление математических рассказов на основе предметных действий, сюжетных рисунков и слуховых диктантов.

Составление и решение простых арифметических задач на нахождение суммы, остатка, нахождение разностных отношений на основе предметных моделей и иллюстраций множеств; моделирование отношений между частью и целым — объединение частей в целое, выделение части из целого.

Элементы геометрии

Различение и называние геометрических фигур (квадрат, круг, треугольник, прямоугольник, прямая, кривая линия, отрезок). Моделирование геометрических фигур путём деления их на равные части и образование новых из частей различных геометрических фигур; придумывание названий для них.

Упражнения в обводке заданных геометрических фигур на листе бумаги в клетку.

Различные виды классификаций геометрических фигур.

Элементы логического мышления

Объединение предметов в группы по их назначению, происхождению и т.д. на основе жизненного опыта детей, имеющих у них ассоциаций.

Простейшие логические построения: закономерности из геометрических фигур.

Отношения соподчинения (полного включения) видового понятия и родового.

Ознакомление с пространственными и временными отношениями

Ориентация в пространстве и на плоскости: *слева–справа, вверху–внизу, впереди–сзади, близко–далеко, выше–ниже* и т.д.

Ориентация в пространстве относительно себя. Ориентация в пространстве относительно другого лица или предмета.

Чтение плана пространства на основе замещения и моделирования, определение своего места на плане.

Формирование временных представлений: *утро, день, вечер, ночь, вчера, сегодня, завтра, раньше, позже*; ориентация в последовательности дней недели, времён года и месяцев, относящихся к каждому времени года; составление рассказов по сюжетным картинкам.

Конструирование

Практическое моделирование реальных и абстрактных объектов из геометрических фигур в виде аппликаций или рисунков из 5–10 деталей по образцу. Моделирование новых геометрических фигур.



Пособия по математике комплекта «Детский сад 2100»



МОЯ МАТЕМАТИКА



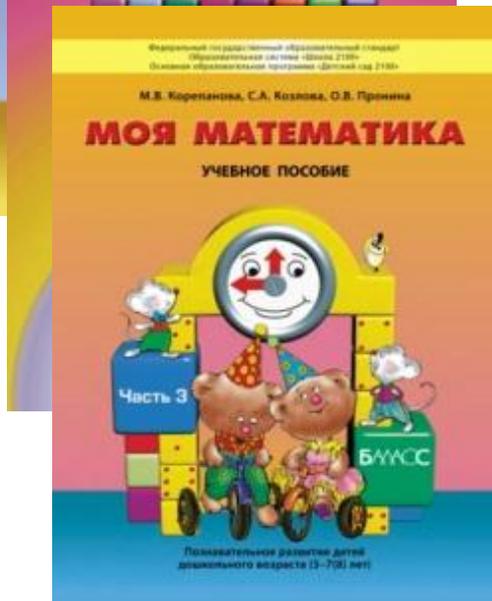
МОЯ МАТЕМАТИКА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



МОЯ МАТЕМАТИКА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



МОЯ МАТЕМАТИКА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Часть 3

Познавательное развитие детей дошкольного возраста (3–7 лет)



Федеральный государственный образовательный стандарт
Образовательная система «Школа 2100»
Основная образовательная программа «Детский сад 2100»

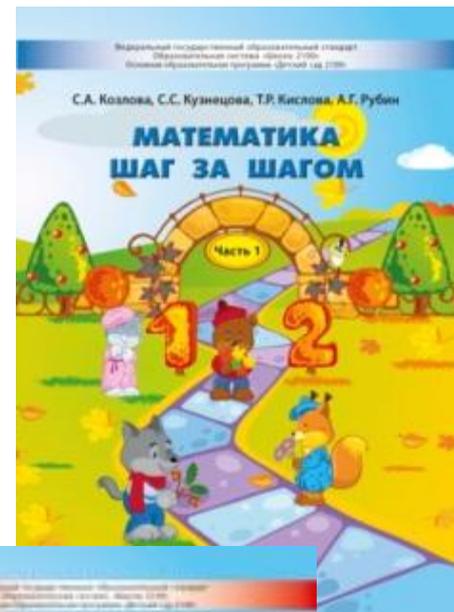
М. В. Корепанова, С. А. Козлова

МОЯ МАТЕМАТИКА

Методические рекомендации
к образовательной программе
познавательного развития
детей дошкольного возраста



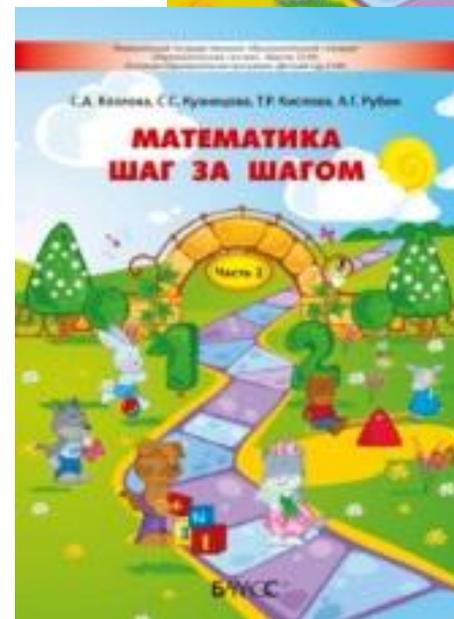
БАЛСС



С. А. Козлова, С. С. Кузнецова, Т. Р. Кислова, А. Г. Рубин

**МАТЕМАТИКА
ШАГ ЗА ШАГОМ**

Часть 1



С. А. Козлова, С. С. Кузнецова, Т. Р. Кислова, А. Г. Рубин

**МАТЕМАТИКА
ШАГ ЗА ШАГОМ**

Часть 1

БАЛСС



Приглашаем к общению и сотрудничеству
в соцсетях и на YouTube

Группа «ВКонтакте» «Детский сад 2100»

<https://vk.com/club163897083>



Детский сад 2100

изменить статус

Вы участник ▾

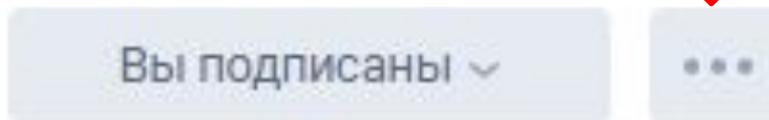


Приглашаем к общению и сотрудничеству в соцсетях и на YouTube

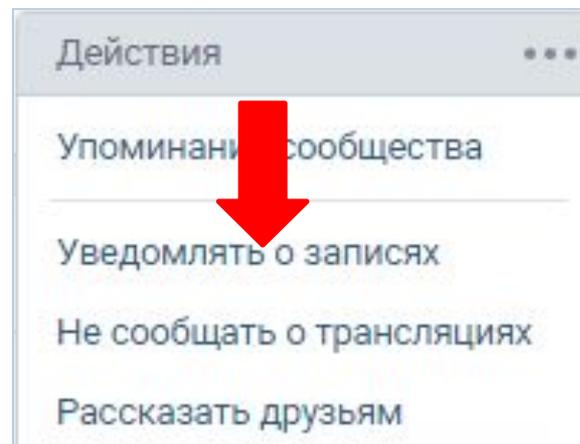
Шаг 1: кликнуть по синей плашке



Шаг 2: открыть меню



**Шаг 3: кликнуть по строке
«Уведомлять о записях»**





Приглашаем к общению и сотрудничеству

Образовательный канал на YouTube

<https://www.youtube.com/channel/UCmyFPUMg9K5YQLvrv7CL27A>



YouTube^{RU}

Введите запрос



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
«ШКОЛА 2100»

Основной сайт



Образовательная система "Школа 2100"

431 подписчик

ПОДПИСАТЬСЯ 430



Приглашаем к сотрудничеству

**Шаг 1: чтобы подписаться на канал,
кликните по красной плашке**



ПОДПИСАТЬСЯ 430

**Шаг 2: чтобы получать
уведомления о новых роликах,
кликните по значку
«колокольчик»**

ВЫ ПОДПИСАНЫ 431



Готово!

ВЫ ПОДПИСАНЫ 431





Как с нами связаться

Учебно-методический центр

umc@school2100.com

8 (495) 778-16-74, 8 (499) 110-69-68

Заказ пособий

zakaz@balass.su

8 (495) 672-23-12

Заказ пособий по почте

post@balass.su

8 (495) 735-53-98

Сайт www.school2100.com