

Муниципальное методическое объединение  
воспитателей групп раннего возраста

# Формирование предпосылок математической грамотности



**Шатохина Елена Николаевна,**

старший воспитатель МКДОУ д/с № 215

The logo for PISA (Programme for International Student Assessment) features the letters 'PISA' in a large, stylized font. Each letter is composed of multiple overlapping shapes in various colors: red, blue, green, yellow, and orange.

### Количество стран-участниц в исследовании PISA

Цикл исследования	Количество стран-участниц
PISA-2000	32 страны мира
PISA-2003	40 стран мира
PISA-2006	57 стран мира
PISA-2009	65 стран мира
PISA-2012	65 стран мира
PISA-2015	70 стран мира
PISA-2018	79 стран мира

**Исследование Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся**

([англ.](#) *Programme for International Student Assessment, PISA*) — тест, оценивающий функциональную грамотность школьников в разных странах мира и умение применять знания на практике

The logo for PISA (Programme for International Student Assessment) features the word "PISA" in a stylized, multi-colored font where each letter is composed of several overlapping shapes in red, blue, green, and yellow.The logo for the OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) features a blue globe icon to the left of the word "OECD" in a grey, sans-serif font.

Национальным центром исследования  
«Оценки по модели PISA»  
является ФГБУ «ФИОКО»

По результатам общероссийской оценки по модели PISA в 2021 году, средний балл по читательской грамотности составил 497 баллов (21 место), математической — 498 баллов (24 место), естественно-научной — 476 баллов (34 место).

Среди участников общероссийской оценки по модели PISA 15% не достигли порогового уровня по читательской грамотности, 19% — по математической грамотности, 17% не преодолели порог второго уровня по естественно-научной грамотности.

В рамках анализа 40% школ отнесены к группе рискованных ОО.



# Математическая грамотность

PISA



это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений, помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке

# **Математическая грамотность**

**помогает людям понять  
роль математики в мире**

**высказывать хорошо  
обоснованные суждения**

**использовать математику для удовлетворения  
потребностей человека**

Прочитайте текст и выполните задания 1 и 2.

## Вязаные вещи

Бабушка решила связать шарф для внука и накидку для внучки. Для этого она купила 800 г шерстяной пряжи. Размеры шарфа: ширина 30 см и длина 1,8 м. Для накидки требуется связать два прямоугольника, каждый шириной 50 см и длиной 1 м.



15 рядов

8 петель

2. На шарф для внука у бабушки ушло 300 г купленной пряжи. Хватит ли ей пряжи, чтобы связать накидку для внучки? Запишите ответ и приведите решение.

Контекст	Математическое содержание	Виды деятельности
Личная жизнь	Количество Пространство и форма	Формулировать Применять

## Решение.

1)  $0,5 \cdot 1 \cdot 2 = 1 \text{ (м}^2\text{)}$  – площадь накидки;

2)  $0,3 \cdot 1,8 = 0,54 \text{ (м}^2\text{)}$  – площадь шарфа для брата.

3)  $300 : 0,54 = \frac{300 \cdot 100}{54} = \frac{15000}{27} = 555 \frac{15}{27} \approx 556 \text{ (г/м}^2\text{)}$

– необходимо для вязания накидки

4)  $800 - 300 = 500 \text{ (г)}$  – осталось пряжи.

$500 < 556$ , значит пряжи не хватит.

**Ответ:** не хватит.

## Вариант решения:

1)  $0,3 \cdot 1,8 = 0,54 \text{ (м}^2\text{)}$ ;

2)  $0,5 \cdot 1 \cdot 2 = 1 \text{ (м}^2\text{)}$ ;

3)  $0,54 : 1 = 300 : x$ ;  
 $x \approx 556 \text{ (г)}$ ;

4)  $800 - 300 = 500 \text{ (г)}$ ;

5)  $500 < 556$

**2 балла** — дан верный ответ и приведено верное решение; сравнение может быть сделано устно и в записи отсутствовать;

**1 балл** — дан неверный ответ, так как допущена арифметическая ошибка или отсутствует удвоение площади одной части накидки (накидка состоит из двух одинаковых кусков);

**0 баллов** — дан другой ответ ИЛИ ответ отсутствует

PISA



В магазине детских игрушек продают двухколесные и трехколесные велосипеды, причем тех и других поровну. Сколько колес может быть у всех велосипедов вместе?

A) 16; B) 24; C) 25; D) 28; E) 33.



## Результаты Российской Федерации в исследовании PISA

Место РФ среди других стран-участниц\* (по количеству баллов)

Направление исследования	Место РФ среди других стран-участниц* (по количеству баллов)						
	PISA-2000	PISA-2003	PISA-2006	PISA-2009	PISA-2012	PISA-2015	PISA-2018
Естественно-научная грамотность	26	24	35	39	37	32	33
Математическая грамотность	22	29	34	38	34	23	30
Читательская грамотность	27	32	39	43	42	26	31

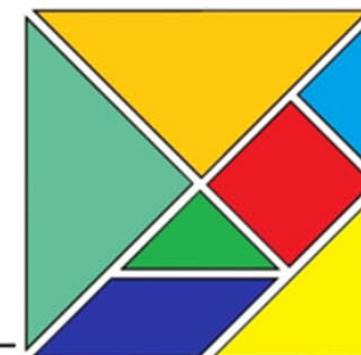
# Взаимосвязь математической грамотности и ФГОС ДО

**Математическая грамотность:** способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах.

Формирование познавательных действий, становление сознания; формирование первичных представлений о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе и др.).



# Эффективные технологии формирования предпосылок математической грамотности дошкольников



<i>технологии</i>	<i>характеристика</i>
Проблемно-игровая технология	Логико-математические игры;
	Логико-математические сюжетные игры ( <i>занятия</i> )
	Экспериментирование и исследовательская деятельность
	Проблемные ситуации
ТРИЗ-технологии	Проблемные ситуации
Эвристическая технология	Использовать когнитивные и креативные ( <i>творческие</i> ) методы
ИКТ технологии	ИКТ технологии позволяют создавать электронные дидактические средства для <b>формирования предпосылок математической грамотности дошкольников</b>
технологии: метод проектов	Создание детских тематических проектов
STEAM-технологии	Лего-конструирование и робототехника
	Набор «Робомышь» помогает освоить пошаговое программирование, развивает навыки критического мышления и логику.
	Экспериментирование с живой и неживой природой (анализ, синтез, классификацию, обобщение, стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка).
Техника оригами	<b>Оригами способствует в первую очередь развитию математических качеств.</b>
Дары Фрёбеля	Способствует формированию представлений



**Ранний возраст – важнейший  
стартовый период жизни человека**

Обучение в процессе образовательной деятельности и в повседневной жизни должно быть направлено на формирование у детей раннего возраста основных математических представлений и развитие математического мышления





**ООП ДО**

**СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ**

**ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ**

**ПОЗНАВАТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ**

**РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ**

**ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ**

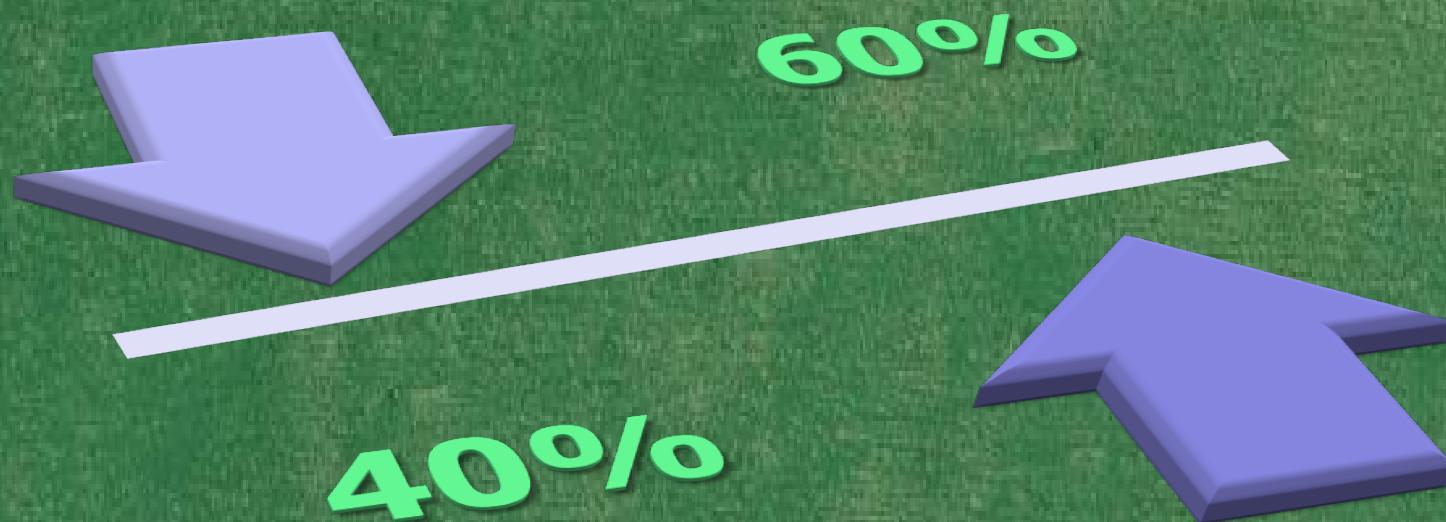
# Задачи по ОО «Познавательное развитие. Формирование математических представлений»

Привлекать детей к формированию групп однородных предметов. Учить различать количество предметов (один — много)

Привлекать внимание детей к предметам контрастных размеров и их обозначению в речи (большой дом — маленький домик, большая матрешка — маленькая матрешка, большие мячи — маленькие мячи и т. д.).

Учить различать предметы по форме и называть их (кубик, кирпичик, шар и пр.).

Продолжать накапливать у детей опыт практического освоения окружающего пространства (помещений группы и участка детского сада). Расширять опыт ориентировки в частях собственного тела (голова, лицо, руки, ноги, спина). Учить двигаться за воспитателем в определенном направлении.



# Математическое развитие



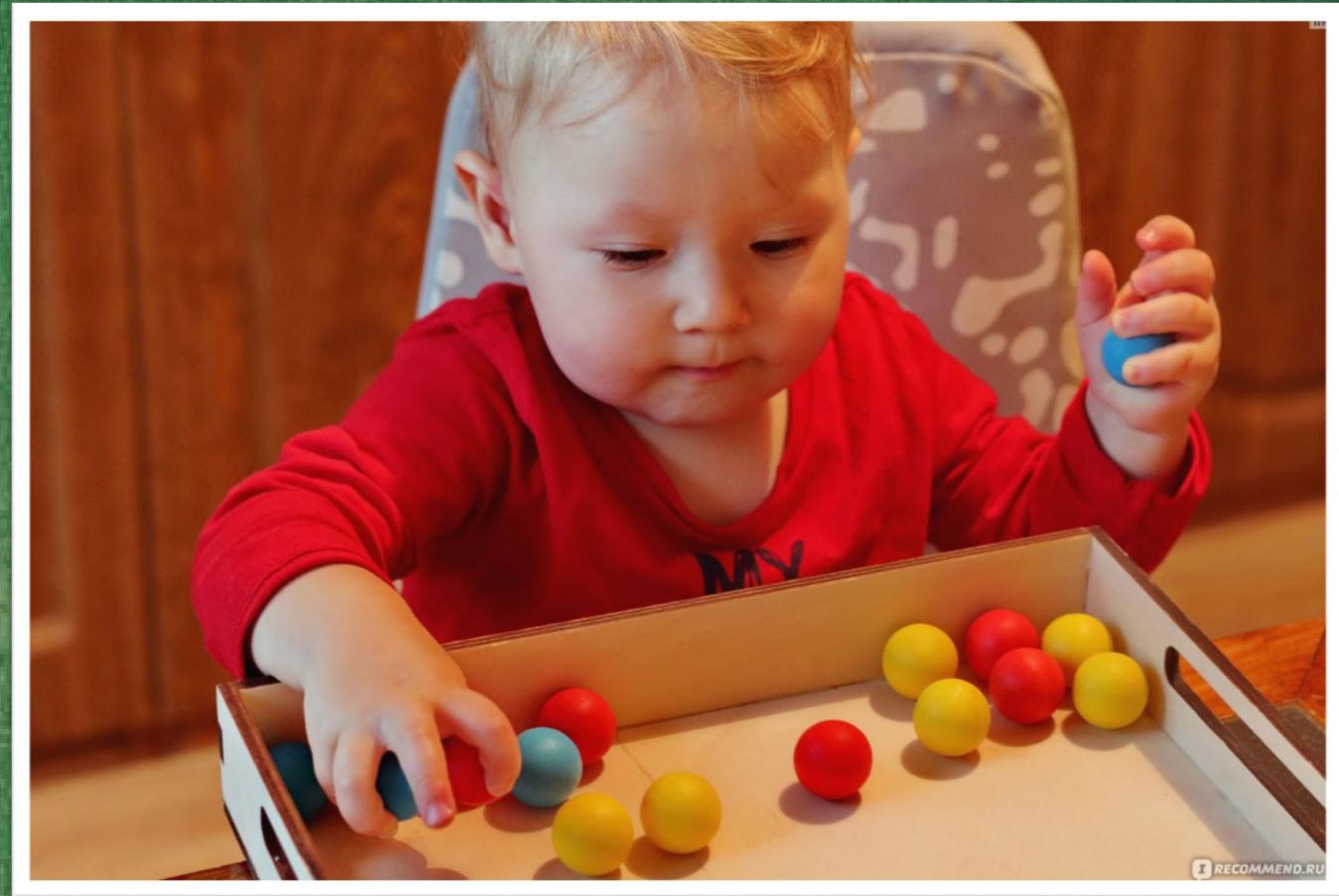
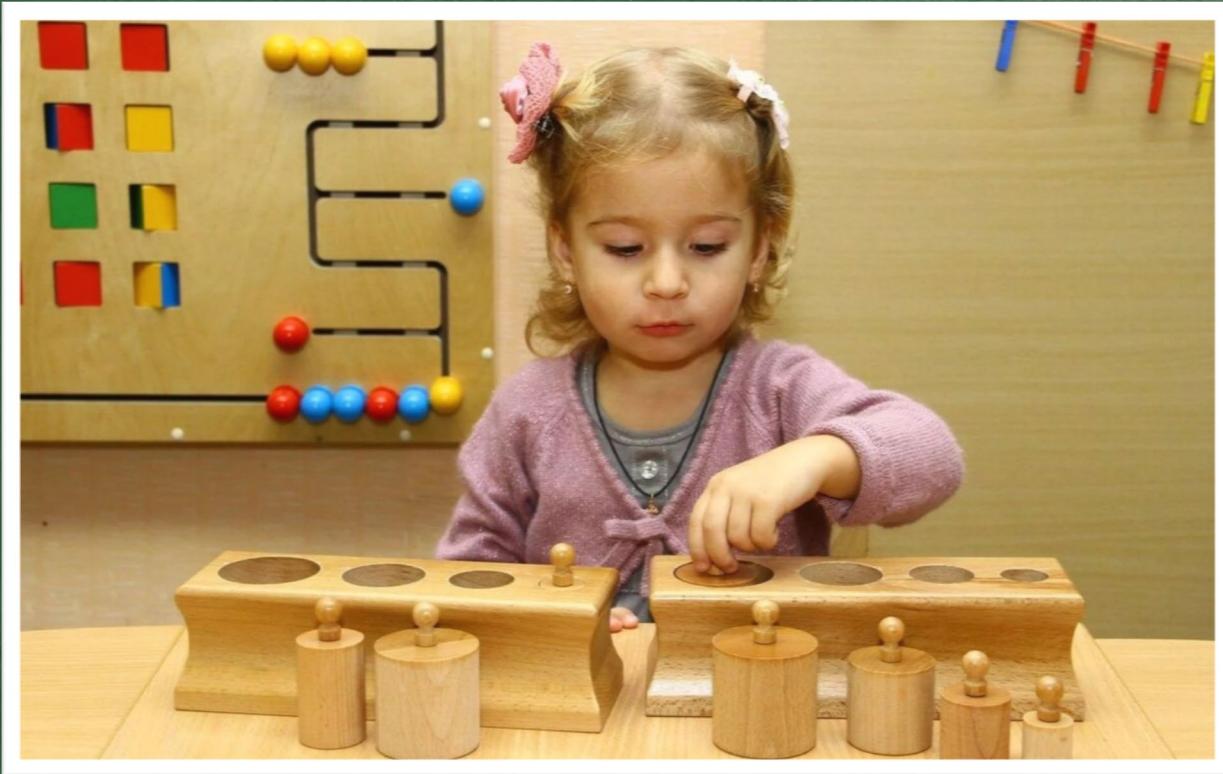
И  
Н  
Т  
Е  
Г  
Р  
А  
Ц  
И  
Я

Ранний  
возраст



Предметная  
деятельность







НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики»  
Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА  
Министерства просвещения Российской Федерации



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ ИНСТИТУТА СДП

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ONLINE-КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«КАК УВЛЕЧЬ РЕБЕНКА МАТЕМАТИКОЙ: ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ И ПРОЕКТЫ ИНСТИТУТА СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ПЕДАГОГИКИ»**



Негосударственное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Институт системно-деятельностной педагогики»

«26» июня 2017 года

№ 71/17-374

**ВЫПИСКА ИЗ ПРИКАЗА**

от 26.06.2017г. № 71/17 об организации  
в федеральной инновационной площадке – НОУ ДПО ИСДП работ по исполнению  
федерального инновационного проекта  
«Механизмы внедрения системно-деятельностного подхода с позиций  
непрерывности образования (ДО – НОО – ООУ)»

В целях исполнения Приказа Министерства образования и науки РФ №1600 «О федеральных инновационных площадках» от 19 декабря 2014 года приказываю назначить соисполнителей Федерального инновационного проекта «Механизмы внедрения системно-деятельностного подхода с позиций непрерывности образования (ДО – НОО – ООУ)». Основание – заключенные Договора о сотрудничестве:

10. Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение города Новосибирска «Детский сад № 215 комбинированного вида «Кораблик детства».

Научный руководитель,  
д.п.н., профессор

Л.Г. Петерсон

Директор  
НОУ ДПО «Институт  
системно-деятельностной  
педагогики»



А.В. Петерсон



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФЛЕШМОБ

**«ЗАДАЧА ДНЯ»**

**15 декабря**

Ура, мы участвуем! А Вы?

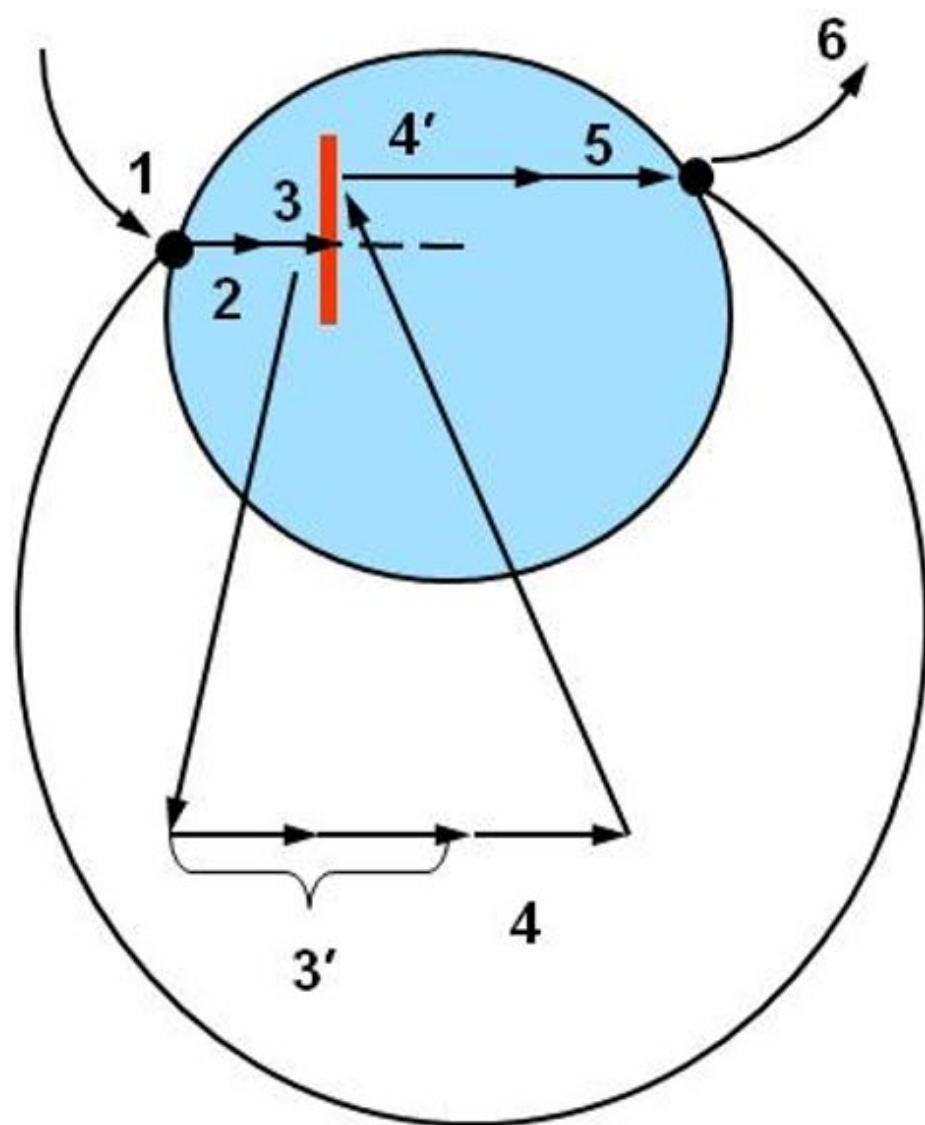


День решения увлекательных  
математических задач  
для детей и взрослых от 3 лет до 100+

#ЗадачаПетерсон2021

# Технология деятельностного метода (технология «Ситуация»)

## Образовательная ситуация «открытия» нового знания (ОНЗ)



**1) Введение в ситуацию.**

**2) Актуализация знаний и умений.**

**3) Затруднение в ситуации:**  
*фиксация, выявление места и причины затруднения'.*

**4) «Открытие» нового знания:**  
*выбор способа преодоления затруднения, преодоление затруднения'.*

**5) Включение нового знания в систему знаний.**

**6) Осмысление.**

# ТЕХНОЛОГИЯ «СИТУАЦИЯ»

<b>Этапы технологии</b>	<b>Содержание</b>
<b>Введение в ситуацию</b>	создаются условия для возникновения у детей внутренней потребности (мотивации) включения в деятельность. Дети фиксируют, что они хотят сделать (так называемую, «детскую» цель). Ключевыми фразами завершения этапа являются вопросы: «Хотите?», «Сможете?». Важно понимать, что «детская» цель не имеет ничего общего с образовательной («взрослой») целью.
<b>Актуализация знаний и умений</b>	в ходе совместной деятельности с детьми, построенной в рамках реализации «детской» цели, воспитатель направляет деятельность детей, в которой целенаправленно актуализируются мыслительные операции, а также знания и опыт детей, необходимые им для нового «открытия».
<b>Затруднение в ситуации</b>	в рамках выбранного сюжета моделируется ситуация, в которой дети сталкиваются с затруднением в деятельности: для достижения своей «детской» цели ребенку требуется выполнить некое действие, назовем его «пробным» действием. Но выполнение этого «пробного» действия опирается на то новое знание (понятие или способ действий), которое ребенку только предстоит «открыть» и которое на данный момент у него пока еще отсутствует. В связи с этим возникает затруднение. Воспитатель с помощью системы вопросов («Смогли?» – «Почему не смогли?») помогает детям приобрести опыт фиксации затруднения и выявления его причины.
<b>«Открытие» нового знания (способа действий)</b>	воспитатель, вовлекает детей в процесс самостоятельного поиска и «открытий» новых знаний, решение вопросов проблемного характера. Используя различные приемы и методы (подводящий диалог, побуждающий диалог), педагог организует построение нового знания (способа действий), которое фиксируется детьми в речи и, возможно, в знаках.
<b>Включение нового знания (способа действия) в систему знаний ребенка</b>	воспитатель предлагает различные виды деятельности, в которых новое знание или способ действий используется совместно с освоенными ранее, либо в измененных условиях («Что вы сейчас будете делать? Как будете выполнять задание?»)

# Задачи педагога

1. Стремиться к максимальной поддержке инициативы и самостоятельной активности детей.
2. Активно использовать интегрированный подход.
3. Максимально активизировать психические процессы.
4. Создать пространство:  
«среда группы – как второй педагог».



Спасибо за внимание

