

**Экспериментальная деятельность  
детей среднего и старшего  
дошкольного возраста**

*Методическое пособие*

*Авторы-составители  
Тугушева Г. П., Чистякова А. Е.*

*2-е издание, дополненное*

Санкт-Петербург  
ДЕТСТВО-ПРЕСС  
2016

ББК 74.102  
Т81

**Тугушева Г. П., Чистякова А. Е.**

Т81 Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. — СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2016. — 128 с., ил. — (Библиотека программы «ДЕТСТВО».)

ISBN 978-5-89814-402-9

Пособие поможет организовать детскую лабораторию в условиях ДОУ, в нем представлены рекомендации по укомплектованию основным оборудованием и материалами; предложены планы работы для средней и старшей групп и дано примерное содержание (конспекты) занятий, игр, экспериментов. Также представлены наглядные материалы, необходимые для проведения опытов: рабочие листы, схемы-алгоритмы, мнемотаблицы, схемы изготовления поделок.

Предназначено для воспитателей ДОУ и родителей дошкольников.

ББК 74.102

© Тугушева Г. П., Чистякова А. Е.,  
1-е изд., 1998

© Тугушева Г. П., Чистякова А. Е.,  
2-е изд., 2007

© Оформление. Издательство «ДЕТСТВО-  
ПРЕСС», 2007

© Издательство «ДЕТСТВО-ПРЕСС»,  
2-е изд., 2007

ISBN 978-5-89814-402-9

## ВВЕДЕНИЕ

Дети дошкольного возраста по природе своей — пытливые исследователи окружающего мира.

Понимая значение экспериментирования для психического развития ребенка и работая по программе «Детство», мы открыли в детском саду лабораторию, которая оснащена необходимым оборудованием и материалами для реализации предлагаемой нами работы. Это дает возможность педагогу:

- работать с детьми малыми группами (по 6—8 человек) по интересам;
- использовать материалы, которые часто не используются в группе при большом количестве детей;
- не ограничивать ребенка в деятельности из гигиенических соображений («испачкаешься», «прольешь»...).

Совместная деятельность воспитателя с детьми в детской лаборатории организуется один раз в неделю: с детьми среднего дошкольного возраста по 15—20 минут, с детьми старшего дошкольного возраста по 25—30 минут. Работа проводится с небольшими подгруппами с учетом уровня развития и познавательных интересов детей.

Во время занятия проводятся один-два эксперимента с детьми среднего дошкольного возраста и два-три эксперимента с детьми старшего дошкольного возраста (в зависимости от сложности).

Структура проведения игры-экспериментирования:

- постановка, формулирование проблемы (познавательной задачи);
- выдвижение предположений, отбор способов проверки, выдвинутых детьми;
- проверка гипотез;
- подведение итогов, вывод;
- фиксация результатов;
- вопросы детей.

Для положительной мотивации деятельности дошкольников используются различные стимулы:

- внешние стимулы (новизна, необычность объекта);

- тайна, сюрприз;
- мотив помощи;
- познавательный мотив (почему так?);
- ситуация выбора.

Работа в детской лаборатории начинается с *экскурсии*, во время которой дети знакомятся с ее хозяином — дедушкой Знаем, с оборудованием и правилами поведения. Дед Знай показывает забавные опыты. Кроме дедушки Зная к детям в лабораторию «заходят» его внук Почемучка, Капелька, «залетает» галчонок Любознайка, «приплывает» Золотая рыбка и другие известные детям персонажи.

После проведения экспериментов у детей возникает множество вопросов (особенно у старших дошкольников), в основе которых лежит познавательный мотив. Их интересует: как выглядит микроб, отчего бывает ветер, с помощью чего издается звук в телевизоре, почему очищенный картофель без воды чернеет и многое другое. Мы не всегда торопимся с ответом, а способствуем тому, чтобы дети нашли его самостоятельно.

Дети задают вопросы деду Знаю, а он либо присылает им в группу книгу или подсказку, либо предлагает спросить у папы и мамы, а затем рассказать всем детям, но некоторые детские вопросы становятся темами очередной встречи с ним в лаборатории.

Работа в лаборатории находит отражение и в творческой деятельности детей. Так, после проведения экспериментов со звуком мы создаем с детьми свои музыкальные инструменты из бросового материала. Часто дети являются активными участниками оформления коллажей по изучаемым темам.

Для родителей наших воспитанников создаются «Рассуждалки» детей на различные темы. В конце учебного года для старших дошкольников и их родителей проводится открытое занятие, где дети демонстрируют свое умение думать, рассуждать, быть самостоятельными.

В результате дети все охотнее обращаются за помощью к детским энциклопедиям, познавательной литературе. Мы считаем, что овладение дошкольниками разными способами по-

знания, в том числе и экспериментированием, способствует развитию активной, самостоятельной, творческой личности.

## **Оснащение детской лаборатории**

### **Основное оборудование и материалы**

1. Приборы-помощники: микроскоп, увеличительные стекла, чашечные весы, безмен, песочные часы (на 1, 2, 3, 5 минут), компасы, разнообразные магниты, бинокль.

2. Прозрачные и непрозрачные сосуды разной конфигурации и разного объема: пластиковые бутылки, стаканы, ковши, ведерки, воронки.

3. Природные материалы: камешки разного цвета и формы, минералы, глина, разная по составу земля, уголь, крупный и мелкий песок (разный по цвету), птичьи перышки, ракушки, шишки, скорлупа орехов, кусочки коры деревьев, листья, веточки, пух, мох, семена фруктов и овощей, шерсть (кошачья, собачья, овечья).

4. Бросовый материал: кусочки кожи, поролона, меха, лоскутки ткани, пробки, проволока, деревянные, пластмассовые, металлические предметы, формочки-вкладыши от наборов шоколадных конфет, деревянные катушки.

5. Технические материалы: гайки, винты, болтики, гвозди.

6. Разные виды бумаги: обычная альбомная и тетрадная, калька, наждачная, вощеная и др.

7. Красители: ягодный сироп, акварельные краски, другие безопасные красители.

8. Медицинские материалы: пипетки, колбы, пробирки, шпатели, деревянные палочки, вата, мензурки, воронки, шприцы (пластмассовые без игл), марля, мерные ложечки, резиновые груши разного объема.

9. Прочие материалы: зеркала, воздушные шары, старые пластинки для проигрывателя, деревянные зубочистки, растительное масло, мука, соль, цветные и прозрачные стекла, формочки, поддоны, плоское блюдо, стеки, пилка для ногтей,

ученические линейки, сито, металлические шарики (легкий и тяжелый), таз, сетка-авоська, спички, спичечные коробки, нитки, пуговицы разного размера, иголки, булавки, соломинки для коктейля.

10. Игровое оборудование: игры на магнитной основе «Рыбалка», пластмассовый клоун — водяная мельница, теневой театр, театр на магнитной основе, ванна для игр с песком и водой.

### **Дополнительное оборудование и материалы**

1. Контейнеры для хранения сыпучих и мелких предметов.
2. Детские халаты (для создания игровой мотивации деятельности), клеенчатые передники, полотенца.
3. Таблицы-схемы, коллажи по пройденным темам.
4. Детский понятийный словарь.
5. Журнал исследований или тетрадь (альбом) для фиксации детьми результатов опытов, рабочие листы.

## **Основные условия организации работы**

1. Наличие водоснабжения в данном помещении.
2. Выработка воспитателем совместно с детьми правил безопасного поведения в детской лаборатории и их выполнение.

**Примечание.** В помещении лаборатории создан мини-музей: на стеллажах оформляются тематические выставки: «Природа и фантазия» (творческие работы детей, детей и родителей, детей и педагогов), «Камни и минералы», «Растения нашего края», «В царстве морском», а также коллекции коры деревьев, гербарии, почвы, мхи и лишайники и другие.

**Цель** исследовательской деятельности в детской лаборатории — способствовать развитию у детей познавательной активности, любознательности, стремления к самостоятельному познанию и размышлению.

**Задачи** экспериментальной деятельности детей среднего и старшего дошкольного возраста сформулированы в таблице 1.

Таблица 1

Задачи	Средний дошкольный возраст	Старший дошкольный возраст
1. Расширение представлений детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук:		
* развитие у детей представления о химических свойствах веществ	растворение различных веществ; взаимодействие различных веществ при соединении (реакция) и их влияние на свойства других предметов	выделение веществ из неоднородной смеси путем отстаивания, фильтрования
* развитие у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях	магнетизм, отражение и тепло, замерзание и таяние воды	преломление света, звук, испарение, сила тяготения, трение, электричество, инерция
* развитие представлений о свойствах	воды, песка, глины, воздуха, камня	
* развитие элементарных математических представлений	упражнять в количественном счете	о мерке — как способе измерения объема, массы, длины; о мерах измерения длины
* познакомить с основными чертами рельефа планеты: вулканы, горы, озера	—	развитие у детей элементарных представлений о Солнечной системе и космических явлениях
2. Развитие у детей умений пользоваться приборами-помощниками при проведении игр-экспериментов		
	увеличительное стекло	увеличительное стекло, микроскоп, чашечные весы, песочные часы, линейка, сантиметровая лента, бинокль
3. Развитие у детей умственных способностей:		
* развитие мыслительных способностей: анализ, классификация, сравнение, обобщение		
* формирование способов познания путем сенсорного анализа		

предметы, их лучше видно.) Этот прибор-помощник называется «лупа». *Для чего человеку нужна лупа? Как вы думаете, где взрослые используют лупы?* (При ремонте и изготовлении часов.)

- Детям предлагается самостоятельно рассмотреть предметы по их желанию, а потом зарисовать в рабочем листе, каков предмет на самом деле и какой он, если посмотреть через лупу (рис. 7).

## 19. Песочная страна

**Задачи:** выделить свойства песка: сыпучесть, рыхлость, из мокрого можно лепить; познакомить со способом изготовления рисунка из песка.

**Материалы:** песок, вода, лупы, листы плотной цветной бумаги, клеевые карандаши.

**Описание.** Дед Знай предлагает детям рассмотреть песок: какого цвета, попробовать на ощупь (сыпучий, сухой). *Из чего состоит песок? Как выглядят песчинки? С помощью чего мы можем рассмотреть песчинки?* (С помощью лупы.) Песчинки маленькие, полупрозрачные, круглые, не прилипают друг к другу. *Можно ли из песка лепить? Почему мы не можем ничего слепить из сухого песка?* Пробуем слепить из влажного. *Как можно играть с сухим песком? Можно ли сухим песком рисовать?*

- На плотной бумаге клеевым карандашом детям предлагается что-либо нарисовать (или обвести готовый рисунок), а потом на клей насыпать песок. Стряхнуть лишний песок и посмотреть, что получилось. Все вместе рассматривают детские рисунки.

## 20. Где вода?

**Задачи:** выявить, что песок и глина по-разному впитывают воду, выделить их свойства: сыпучесть, рыхлость.

**Материалы:** прозрачные емкости с сухим песком, с сухой глиной, мерные стаканчики с водой, лупа.

**Описание.** Дед Знай предлагает детям наполнить стаканчики песком и глиной следующим образом: сначала насыпается



Имя \_\_\_\_\_




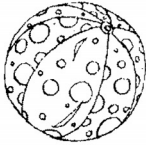

Картинка	Лупа 
	
	
	
	

Рис. 7. Рабочий лист «Все увидим, все узнаем»

Все дети высказываются.

Дед Знай. Молодцы, сегодня все хорошо потрудились. Рабочий день окончен. До свидания, друзья!

**Рабочие листы и схемы на выбор к следующим опытам:**

1. «Сколько ложек песка в стакане?» (кукольных, чайных, столовых, деревянных) (рис. 26).

2. «Измерение времени делами» (Сколько за 1 (3) минуты я нарисую кружков, сделаю приседаний и прочее) (рис. 27).

3. Опыт на оптические (увеличение) свойства воды. «Не просто капля» (Опыты без взрывов. Гром и молния // Мастерилка, 2000) (рис. 28).

4. Опыт на оптические (преломление света) свойства воды. «Кто сломал мою большую ложку?» (рис. 29).

5. Опыт на свойства бумаги «Рекордный вес» (Опыты без взрывов. Азбука самоделок // Мастерилка, 2005) (рис. 30).

6. Опыт на прочность «Могучая скорлупа» (рис. 31).

## 17. Твердая вода. Почему не тонут айсберги?

**Задачи:** уточнить представления детей о свойствах льда: прозрачный, твердый, имеет форму, при нагревании тает и превращается в воду; дать представление об айсбергах, их опасности для судоходства.

**Материалы:** таз с водой, пластмассовая рыбка, куски льда разного размера, разные по форме и размеру емкости, кораблики, ванна, картинки с изображением айсбергов.

**Описание.** На столе стоит тазик с водой, в нем плавает золотая рыбка (игрушка), к ней прикреплена открытка с загадкой.

Воспитатель. Дети, к нам приплыла золотая рыбка. *Что она принесла?* (Читает.)

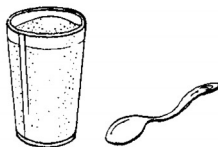
Рыбам зиму жить тепло:

Крыша — толстое стекло.

(Лед)

*О чем эта загадка?* Правильно, «крыша — толстое стекло» — это лед на реке. А как же зимуют рыбы?

Имя \_\_\_\_\_







Чем измеряем?	Сколько?
	
	
	
	

Рис. 26. Рабочий лист «Сколько ложек песка в стакане?»

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Оснащение детской лаборатории.....	5
Основные условия организации работы .....	6
План работы в детской лаборатории с детьми среднего дошкольного возраста.....	8
Игры-экспериментирования для детей среднего дошкольного возраста.....	9
План работы в детской лаборатории с детьми старшего дошкольного возраста .....	40
Занятия-эксперименты для детей старшего дошкольного возраста .....	41
Приложение. Сценарий познавательной игры-соревнования «Счастливый случай».....	119
Литература.....	126

*Учебное издание*

**Галина Павловна Тугушева, Анджела Ефимовна Чистякова**

**Экспериментальная деятельность детей среднего  
и старшего дошкольного возраста**

Главный редактор С. Д. Ермолаев  
Редактор Ю. В. Маркова  
Корректор А. В. Соколова  
Дизайнер А. В. Гнеденко  
Верстка А. Л. Сергеенок

ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС»,  
197348 СПб., а/я 45. Тел.: (812) 303-89-58  
E-mail: detstvopress@mail.ru  
www.detstvo-press.ru

Представительство в Москве: МОО «Разум»,  
127434 Москва, Ивановская ул., д. 34.  
Тел.: (499) 976-65-33  
razum34@gmail.com  
www.raz-um.ru

Служба «Книга — почтой»:  
ООО «АРОС-СПБ»,  
192029 СПб., а/я 37  
Тел.: (812) 973-35-09.  
E-mail: arosbook@yandex.ru

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции  
ОК 005-93—953000.

Подписано в печать 02.06.2016.

Формат 60×90  $\frac{1}{16}$ . Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.  
Усл. печ. л. 8,0. Доп. тираж 2700 экз. Заказ № .

ООО «Издательско-полиграфический комплекс «КАРО»  
194356 СПб., ул. Асафьева, д. 8 литер А, пом. 9-н