



129226, Москва,
ул. Сельскохозяйственная, д. 18, к. 3

8 (495) 656-72-05
8 (495) 656-75-05

edu@tc-sfera.ru

Центр образования Сфера

Организация и проведение опытов и экспериментов в системе общего и коррекционного развития

14.10.2020

Конкурс

РОЗЫГРЫШ

**подпишись
на журнал**

**получи
ГЛАВНЫЙ ПРИЗ
или бесплатную подписку**

УЗНАТЬ ПОДРОБНЕЕ



**Оформите подписку на
sfera-podpiska.ru
и участвуйте в конкурсе**

Спикер вебинара



Ольга Борисовна Сапожникова

психолог, логопед,
преподаватель РосНОУ, автор
публикаций по песочной
терапии

Формат вебинара

Продолжительность выступления – 60 минут

Ответы на вопросы – до 30 минут

Вопросы – задавайте в чате вебинара

Видеозапись – будет, отправим всем участникам вебинара в течение 5 дней. Кроме того, она будет всегда доступна на нашем портале tc-sfera.ru

Сертификат – предусмотрен, цена 300 руб.

По специальным акциям – бесплатно.

Всё самое интересное – по ссылкам под окном трансляции!

ФГОС

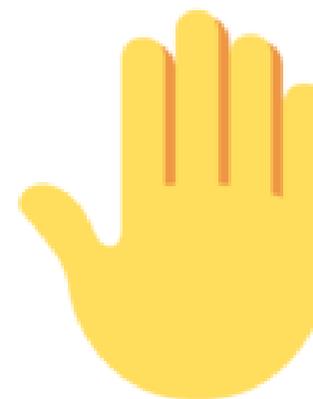
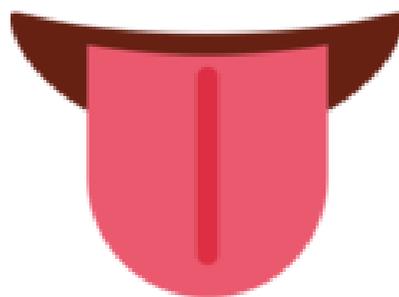
«Педагогическая задача состоит в создании оптимальных условий, при которых каждый ребёнок мог раскрыть и совершенствовать способности в открытии особенностей и свойств объектов окружающей действительности»



Экспериментирование в раннем возрасте

Экспериментирование начинается с 1-2 лет

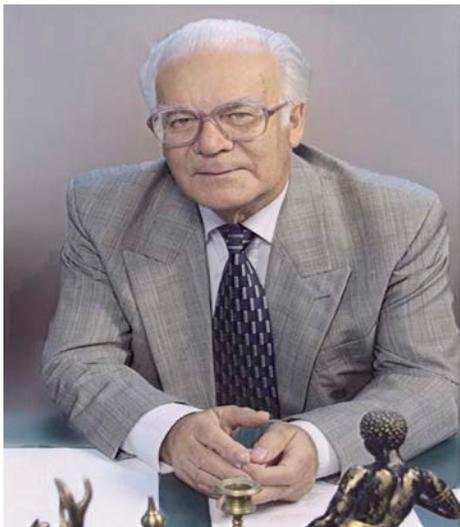
Предметы исследуются при помощи **элементарных действий**: размазывание краски по листу, попробовать на вкус, испытать на прочность (укусить, бросить), извлечь звук (хлопнуть ладонью, стукнуть о твёрдую поверхность)



Экспериментирование как ведущая деятельность

Экспериментирование является **ведущей деятельностью** в дошкольном возрасте, т.к. ребенок познает мир в практической деятельности, которая раскрывает содержание данного предмета или явления.

Ознакомление с предметом и явлением дает наиболее оптимальный результат, если носит действенный характер



Н.Н.Поддьяков



А.П.Усова



Е.Л.Панько

Цель опытно-экспериментальной деятельности



Цель опытно-экспериментальной деятельности в ДОУ - формирование и расширение представлений у детей об объектах живой и неживой природы через практическое самостоятельное познание

Организация работы

Работа происходит во время проведения занятий НОД, на прогулках, тематических досугах, мотивирует к экспериментированию в самостоятельной деятельности. Для опытных исследований организуется предметно-пространственная среда: создаётся уголок исследований, центр экспериментирования или мини-лаборатория. Детское экспериментирование во многом похоже на научное, дети испытывают положительные эмоции от ощущения важности проделанной работы, получения видимых результатов, новой информации.



Задачи опытно-экспериментальной деятельности в ДОУ

Образовательные	<ul style="list-style-type: none">•Формирование представление о предметах: их свойствах и качествах•Формирование способности определять взаимосвязи между предметами, явлениями•Формирование умения делать выводы, открытия
Развивающие	<ul style="list-style-type: none">•Развитие мыслительных операций: сравнение, сопоставление, систематизация, обобщение, анализ•Развитие мелкой моторики и координации движений•Развитие визуального, слухового, сенсорного восприятия•Развитие внимания и памяти•Развитие речевых способностей
Воспитательные	<ul style="list-style-type: none">•Создание положительной мотивации к самостоятельному экспериментированию•Создание дружеской атмосферы в группе•Воспитание умения работать в коллективе, чувства взаимопомощи•Воспитание усидчивости и аккуратности

Методы и приёмы опытно-экспериментальной деятельности в ДОУ

Проблемно-поисковый метод. Создаётся проблемная ситуация, в которой детям нужно определить требующий решения вопрос, выдвинуть гипотезы по способам решения проблемы, провести опытную деятельность и подвести итоги. Проблемно-поисковый метод является ведущим для современной системы обучения, в ходе дискуссии с педагогом у детей возникает мотивация к активному экспериментированию и стремление получить результат.

Наблюдения за объектом. Организованное в помещении или на территории детского сада восприятие предметов и процессов развивает визуальные и аудиальные способности детей. Исследования, проводимые во время прогулок, погружают ребят в мир природы со всем разнообразием зрительных образов, красок, звуков и запахов. Наблюдение является одной из активных практик опытно-исследовательской деятельности у дошкольников.

Опыты и эксперименты. Ставя элементарные опыты над предметами, дети приобретают сведения об их свойствах. Начинать проводить опыты нужно с детьми младшей группы. Этот метод развивает у детей наблюдательность, активность, самостоятельность, способствует становлению дружеской атмосферы и сплочённости коллектива.

Виды детского экспериментирования

По характеру познавательной деятельности детей	<ul style="list-style-type: none">• иллюстративное (известен результат, опыт подтверждает знакомые факты);• поисковое (результат неизвестен, его необходимо получить);• решение познавательных задач.
По месту в О.Ц	первичное; повторное; заключительное; итоговое.
По характеру мыслительных операций	<ul style="list-style-type: none">• констатирующее (наблюдение особенностей объекта вне связи с др. объектами);• сравнительное (возможность увидеть изменение свойств или качеств в ходе процесса);• обобщающее (возможность определить законность какого-либо процесса, рассмотренного в виде отдельных этапов в предыдущих экспериментах).
По способу применения	<ul style="list-style-type: none">• демонстрационное;• фронтальное.

Виды занятий по экспериментированию

Игры-эксперименты. Поскольку ведущей деятельностью детей дошкольного возраста является игра, первые опыты и эксперименты проводятся в русле игровой направленности. На занятии присутствует сказочный персонаж, который даёт ребятам задания или просит о помощи в проблемной ситуации. Возможно создание игровой ситуации, где дети будут действовать в вымышленных условиях (царство снега и льда, в гостях у Феи воздуха и др.).

Моделирование. Знания о свойствах предметов дети могут получить через изучение или построение моделей реально существующих объектов (вулкан, айсберг, полярное сияние). К моделированию в опытно-экспериментальной деятельности способны дети 3–4 лет (например, моделируют вихрь при помощи кусочков бумаги и создания воздушного потока), педагогу важно учитывать возрастные особенности детей, модель должна быть понятной и доступной.



Виды занятий по экспериментированию

Элементарный опыт – это преобразование жизненной ситуации, предмета или явления с целью выявления скрытых, непосредственно не представленных свойств объектов, установления связей между ними, причин их изменения и т.д.

Опыты. Проведение опытов позволяет в наглядной форме объяснить физические явления на занятиях по окружающему миру. Необходимо провести инструктаж по работе в мини-лаборатории или экспериментированию на рабочем месте, проговорить совместно с воспитанниками правила безопасности. Самостоятельное проведение опыта ярче откладывается в памяти ребёнка. Дошкольники ставят опыты с водой, воздухом, различными видами почвы, магнитами. Комплексные виды опытов в детском саду обычно направлены на расширение представлений о свойствах почвы, воды, воздуха

Варианты мотивирующих начал

- Включение в игровую ситуацию
(в том числе подвижная игра)
- Сюрпризный момент, тайна
- Сказочный сюжет
- Познавательная беседа
- Презентация
- Отгадывание загадок
- Внешние стимулы (новизна, необычность объекта)
 - Мотив помощи
 - Познавательный момент (почему так?)
 - Ситуация выбора

Требования к ПРС и материалам

- Насыщенность
- Трансформируемость пространства
- Полифункциональность материалов
- Вариативность среды
- Безопасность

Алгоритм организации детского экспериментирования

- Постановка проблемы, которую необходимо разрешить
- Целеполагание (что нужно сделать для решения проблемы)
- Выдвижение гипотез (поиск возможных путей решения)
- Проверка гипотез (сбор данных, реализация в действиях)
- Анализ полученного результата
- Формулирование выводов

Фломастер

Делаем фломастер

В полую трубу заложить ватный диск и сверху залить густой краской

**Какой у нас фломастер?
Определяем тип краски во фломастере**

Чтобы узнать какие чернила во фломастере нужно капнуть водой на проведенную линию. Если линия, оставленная фломастером расплывется, то чернила на водной основе. След перманентного фломастера и под водой останется четким.

Зависит ли сила толщина линии от силы нажатия?

Сравнительный эксперимент. В отличие от карандашей, степень нажатия на фломастер не меняет толщину и цвета линии.

Сравнение с другими материалами (карандаш, пастель и проч.)

Сравните следы от фломастера, чернил, масляной пастели, гуашевых красок и других материалов на бумаге, салфетках, влажных салфетках, на туалетной бумаге.

Акварель

**Свойства
акварельной краски**

Растворяем краску в воде. Убираем краску с основы

**На чем можно
рисовать?**

**Акварель, вода и
растительное масло**

В банку, а лучше пластиковую бутылку, наливаем воду. Кисточкой разбавляем в ней немного краски. Кидаем парочку ракушек, можно добавить блестки. Наливаем растительное масло и закручиваем крышку. На этом примере можно объяснить детям, что масло и вода не смешиваются, даже если бутылку очень сильно тряхи

**Акварель, вода и
моющее средство**

Все вместе соединяем в пластиковой бутылке, куда добавляем ракушки, блестки и другие интересные предметы. Встряхиваем бутылку. В этом случае ингредиенты смешаются друг с другом

**Акварель, вода и
активированный
уголь**

В пузырек с водой капните несколько капель акварельной краски, чтобы раствор был бледно-голубым. Туда же положите таблетку растолченного активированного угля. Закройте горлышко и взболтайте смесь. Жидкость посветлеет на глазах. Дело в том, что уголь впитывает своей поверхностью молекулы красителя

Акварель

Акварель и целлофановый пакет

На влажный лист бумаги ярко наносим пятнами краску. На сырую краску сверху кладем целлофановый пакет и сомкнем его так, чтобы получились складки. Даем краске высохнуть, после чего снимаем целлофан. Данная техника доступна детям от 6 лет.

Акварель

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ С ДРУГИМИ МАТЕРИАЛАМИ И НА РАЗНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ

Акварель и воск

Сделайте рисунок белым восковым мелком на бумаге. Покройте рисунок акварельной краской. Данная работа доступна детям от 4 лет.

Акварель, вода и морская соль

Кисточкой намочите лист бумаги водой. Затем наберите на влажную кисть акварельную краску и покройте ею лист бумаги. Бросьте несколько крупинок морской соли на окрашенный лист бумаги. Вывод: морская соль окрасилась, впитав в себя цвет, и оставила от себя светлое неровное пятно.



Пастель

Экспериментируем с цветом

Масляная пастель позволяет удивительным образом смешивать и накладывать цвета

Пишем и стираем

Масляная пастель позволяет многократно переписывать, счищать стекой, накладывать множество слоев в рисунке

Попробуй пальцами

Преимущество масляных пастелей заключается в том, что они не требуют фиксации, что облегчает хранение и законченные рисунки трудно смазать

Разные поверхности (пробуем!)

Масляной пастелью рисуют на любой из стандартных пастельных бумаг или поверхностях, предназначенных для живописи масляными красками. Пробуем рисовать на пластике, картоне, бумаге, деревянной дощечке

Пастель

Сграффито

Заштриховываем пастелью черного цвета лист белой или цветной бумаги и потом заостренным инструментом (бамбуковой палочкой) процарапываем рисунок. На контрасте светлого и темного получается изображение. Доступно детям от 4 лет

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ С ДРУГИМИ МАТЕРИАЛАМИ



Восковые мелки

**Не пачкает руки
и рабочую
поверхность**

Возьмите в руки восковой мелок и покатайте его между ладонками. Посмотрите, остается ли от него след?

**Размазывается
меньше**

Сделайте на бумаге рисунок и потрите красочный слой пальчиком. Посмотрите на результат

**Невозможность
исправить**

Попробуйте стереть обычным ластиком какой-нибудь элемент рисунка. Что произойдет?

**Не смывается
водой**

Покройте при помощи кисточки восковой рисунок водой. Что происходит? Вода стекает с него

Лепные материалы

Сравнение текстуры и свойств лепных материалов

Определяем какой материал сохнет и становится твердым. Оставляем кусочек пластилина и глины на дощечке на целый день на столе. И в течение дня наблюдаем за ними (можно дотрагиваться пальцами)

Возьмите 2 бутылки и вставьте в каждую из них по воронке. На одной из них замажьте горлышко вокруг воронки лепным материалом так, чтобы не было ни щели, ни дырочки. Сначала налейте немного воды в бутылку без пластилина – вода беспрепятственно попадает внутрь. А теперь попробуйте наполнить бутылку с пластилином – кроме нескольких капель воды больше в бутылку не попадет ничего! Воздух, находящийся в этой емкости, не имеет возможности выйти оттуда через щели между горлышком и воронкой. И сила давления воздуха в бутылке больше силы тяжести, тянущей воду из воронки вниз, поэтому вода остается в воронке – пока не проделать хотя бы малюсенькую дырочку между горлышком и воронкой

Изготовление теста

Ингредиенты

Мука — 200 г

Вода — 125 мл

Соль — 200 г

**Подсолнечное
масло / глицерин
— 1 ст. л.**

Краситель

Нужно растворить МЕЛКАЯ соль в ХОЛОДНОЙ воде, добавить краситель и постепенно вводить муку, постоянно помешивая. Соль тяжелее муки примерно вдвое, поэтому нужно взять вдвое меньший объем по сравнению с мукой. Муку можно выбрать любую, чем проще, тем лучше. Красителем может быть любой обычный пищевой для кондитерских изделий, для пасхальных яиц, либо даже гуашь (если ребенок не тянет тесто в рот). Вымешивайте тесто до однородной массы, затем добавьте масло или глицерин. Сгодится даже обычный крем для рук

Мука — 1 ст.

Вода — 1 ст.

Сливки — 2 ч. л.

Соль — 1/3 ст.

Масло — 1 ст. л.

Краситель

Все ингредиенты смешиваются в кастрюле или на сковороде. Затем полученную массу нужно поставить на медленный огонь и постоянно помешивать. Все комочки нужно разбивать лопаткой, пока нагревается кастрюля. Получается заварное тесто. Если тесто стало собираться в единый шар и стало хорошо отлипать от посуды, то скорей всего оно готово. Вся тепловая обработка длится обычно всего пару минут. После тепловой обработки можно добавить в тесто глитеры

Изготовление теста

Мука — 200 г
Соль — 200 г
Крахмал — 100 г
Вода — 150 мл

Вода — 150 г
Клей обойный — 1
ст. л.

Мука — 200 г
Соль — 200 г
Масло
подсолнечное — 2
ст. л.
Крахмал — 2 ст. л.

Муку нужно смешать с крахмалом до однородности, соль растворить в воде. Затем в соленую воду нужно частями вводить сухую смесь.

Разведите клей в воде до полного растворения. Отдельно смешайте все сухие ингредиенты, затем соедините их с водой. Тщательно перемешайте до однородности. В конце добавьте масло.



Лепные материалы

Смешение цветов

Проводим работу по созданию нового цвета, используя пластилин двух разных цветов.

Тонет-не тонет (пластилин)

Для проведения эксперимента нам понадобятся: прозрачная банка с чистой водой, л/п, деревянные зубочистки, часы и линейка. Опустим в банку зубочистку и убедимся в том, что она плавает на поверхности. Затем оторвем кусочек л/п, погрузим его в воду и понаблюдаем за тем, как он опустится на дно. А теперь возьмем кусочек л/п, закрепим его на зубочистке и поставим в банку вертикально. Наблюдаем за происходящим: зубочистка начинает тонуть, т. к. ее утягивает на дно л/п, потом разворачивается горизонтально, а затем снова встает вертикально, как поплавок. Если вы проведете этот опыт с различными по величине кусочками л/п, то сможете заметить, что чем больше кусок пластилина, тем быстрее конструкция тонет и хуже всплывает, а то и не всплывает вовсе. Если кусочек л/п относительно мал, то зубочистка стремится развернуться из состояния поплавок в горизонтальное положение. При этом время измеряется секундной стрелкой часов, а размер пластилинового шарика – очень приблизительно – линейкой. В заключение этого опыта можно рассказать ребенку, что вы экспериментировали с предметом, состоящим из различных по плотности веществ. Молекулы воды «чувствуют» их общую плотность.

Изготовление теста

Он тонет, или все зависит от формы?

У воды есть секрет: на ее поверхности может плавать даже «тонущий» материал, главное – придать ему нужную форму. Убедиться в этом нам поможет следующий нехитрый опыт, для чего понадобятся: большая банка, пластилин и фломастер, который оставляет следы на стекле. Наберите воду в банку и отметьте ее уровень, затем опустите в нее кусок пластилина. Чем больше будет кусок, тем нагляднее получится опыт. Естественно, что пластилин затонет, а вода в банке поднимется. Обратите внимание детей на то, что вода поднялась из-за вытеснившего ее пластилина, т.е. на воду подействовала та же самая сила Архимеда, которая не дала утопить надутый шарик. Отметьте новый уровень воды и вытаскивайте пластилин. Предложите ребенку слепить из этого кусочка плоскую пластину и опустите ее в воду донышком вниз. Волшебство свершилось, тонущий материал плавает на поверхности!

Интернет-магазин

Приобретайте книги
автора на
sfera-book.ru



КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



129226, Москва, ул. Сельскохозяйственная, д. 18, к. 3



+7 (495) 656-75-05



www.tc-sfera.ru

До новых встреч!

