

Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 79 комбинированного вида
Приморского района Санкт-Петербурга



ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ В ДЕТСКОМ САДУ КАК СРЕДСТВО ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ



ПОДГОТОВИЛ:
СТАРШИЙ ВОСПИТАТЕЛЬ
ГОРБУНОВА О.В.

2024

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Эксперимент (от лат. experimentum – проба, опыт), также опыт, в научном методе – метод исследования некоторого явления в управляемых наблюдателем условиях.

Отличается от наблюдения активным взаимодействием с изучаемым объектом.




В широком смысле эксперимент – это любой опыт, попытка осуществить что-либо, особый вид практики, предпринимаемой для получения нового знания или проверки старого.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДЕТЕЙ

Экспериментирование – преобразующая деятельность дошкольников, в которой познаются свойства и качества объектов окружающего мира.

Результатом экспериментирования является формирование обобщенных способов практического исследования ситуации



МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИИ



Основные методы детского экспериментирования

наблюдение

опыты

МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ

 2024
ГОД СЕМЬИ

1 этап –
Непроизвольные
наблюдения.

2 этап –
Произвольные
наблюдения.

3 этап –
Исследовательские
наблюдения.

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ НАБЛЮДЕНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА



- 1) подготовка предмета наблюдения;**
- 2) продумывание этапов наблюдения;**
- 3) создание перечня вопросов, которые могут быть заданы в ходе беседы во время наблюдения;**
- 4) учёт времени, которое понадобится для проведения наблюдения**

МЕТОД ОПЫТОВ



Опыт – это наблюдение, которое проводится в специально организованных условиях, направленное на знакомство с явлениями и объектами окружающего мира, их свойствами, качествами.

В старшем дошкольном возрасте реализуется длительно протекающий опыт, т.е. эксперимент (планомерное проведение наблюдения)

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПЫТОВ

- ✓ По характеру объектов: опыты с растениями, с животными, объектами неживой природы, объектом является человек.
- ✓ По причине проведения: случайные, запланированные, в ответ на вопрос ребенка.
- ✓ По характеру познавательной деятельности: иллюстративные, поисковые.
- ✓ По характеру мыслительных операций:
 - констатирующие (наблюдение особенностей объекта или явления вне связи с другими объектами или явлениями);
 - сравнительные (возможность увидеть изменение свойств или качеств объекта во время какого-либо процесса);
 - обобщающие (определение закономерности какого-либо процесса, рассмотренного в виде отдельных этапов в предыдущих экспериментах).
- ✓ По месту в образовательном цикле: первичное, повторное, заключительное, итоговое.
- ✓ По способу применения: демонстрационное, фронтальное.

ОСОБЕННОСТИ ДЕТСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ

Исследовательские умения, необходимые в экспериментировании:

- умения, непосредственно связанные с осуществлением детьми исследовательского поиска, организацией и проведением экспериментов;
- умения, связанные с использованием приборов (оборудования, инструментов) в экспериментировании;
- умения, связанные с осуществлением коллективного, самостоятельного исследовательского поиска в экспериментировании;
- умения, связанные с наглядной фиксацией хода экспериментов



ДОСТОИНСТВА ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ

2024
ГОД СЕМЬИ

дает детям реальные представления о различных
сторонах изучаемого объекта

формирует представления о взаимоотношениях
изучаемого объекта с другими объектами и средой
обитания

обогащает память ребенка, активизирует
мыслительные процессы), формулирует
закономерности и выводы, стимулирует речевое
развитие

осуществляется положительное влияние
экспериментов на эмоциональную сферу ребенка,
развитие его творческих способностей, формирование
трудовых навыков и укрепление здоровья

СТАНОВЛЕНИЕ ЭТАПОВ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ

РАННИЙ ВОЗРАСТ



- ✗ Наглядно-действенное мышление
Манипулирование предметами = экспериментирование.
- ✗ «Я хочу сделать!», «Я сам!» → создание условий для самостоятельного исследования сложных объектов.
- ✗ Наблюдения — кратковременные, организуются взрослым.
- ✗ Индивидуально/подгруппами
- ✗ Выполняют простейшие поручения → воспринимают инструкции и рекомендации.
- ✗ К самостоятельной работе не способны. (взрослый всегда рядом).
- ✗ Целенаправленное рассматривание — простейшие наблюдения.
- ✗ Овладение фразовой речью — ответы на вопросы.
- ✗ ПБ самостоятельно не выполняют.

МЛАДШАЯ ГРУППА



- × Наглядно-образное мышление.
- × ? = цель
- × *Роль взрослого (участие обязательно):* продумать методику, дать советы и рекомендации, вместе с детьми осуществлять необходимые действия.
- × Дети способны выполнить не одно, а два действия подряд.
- × Прогнозирование результатов.
- × Произвольное внимание — фиксация результатов.
- × Способны улавливать простейшие причинно-следственные связи
«Почему?»
- × ПБ самостоятельно не выполняют

СРЕДНЯЯ ГРУППА



- ✗ Действия ребенка ➔ целенаправленные и обдуманные.
- ✗ Дети способны выполнить три действия.
- ✗ Попытки работать самостоятельно.
- ✗ Участие взрослого: необязательно, но контроль – обязателен!!!
- ✗ Эксперименты по выяснению причин отдельных явлений.
- ✗ Фиксация результатов – готовые формы, в конце года - рисунки (взрослый).
- ✗ Распространенные ответы на вопросы.
- ✗ Сравнение двух объектов (отличия).
- ✗ ! Длительные наблюдения.

СТАРШАЯ ГРУППА



- × Инициатива по проведению экспериментов - у детей.
- × Воспитатель – умный друг и советчик.
- × Ответов в готовом виде нет.
- × Прогнозирование результатов: последствия своих действий и поведения объектов.
- × Поэтапное выполнение эксперимента.
- × Повышение уровня самостоятельности.
- × Фиксация результатов: + графические формы, натуральные объекты.
- × Анализ, выводы, рассказ.
- × Доступны двух- и трехчленные цепочки причинно-следственных связей.
- × Вводятся длительные эксперименты.
- × Сравнение объектов (отличия и сходство).
- × Воспитатель следит за ходом работы и за соблюдением ПБ.

СТАНОВЛЕНИЕ ЭТАПОВ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ К ШКОЛЕ ГРУППА



- ✗ Экспериментирование – норма жизни.
- ✗ Эксперимент – наиболее успешный путь ознакомления детей с окружающим миром и наиболее эффективный способ развития мыслительных процессов.
- ✗ Инициатива – дети/взрослые = 50/50
- ✗ Самостоятельно – все этапы деятельности.
- ✗ Педагог – наблюдатель (в т.ч. ПБ)
- ✗ Могут выдвигать гипотезы, проверить их истинность, могут отказаться от гипотезы, если она не подтвердится.
- ✗ Выводы о скрытых свойствах предметов и явлений, формулировать их, давать яркое, красочное описание увиденного.

МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ МОТИВАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ

• *Обследование объектов: тактильное, обонятельное, слуховое, зрительное.*

• Младший возраст:

- совместные игры по рассматриванию предметов;

Средний возраст:

- применение моделей – плана рассматривания предметов;

- игры по рассматриванию и описанию, например, игра «Узнаем тайну предмета»;

- осуществление «исследования» – проведение игр-раскопок древностей: извлечь, рассмотреть, потрогать, срисовать.

Старший возраст:

- прием «Карточки активности»: «Кто и когда сделал предмет?», «Настоящий предмет или копия?», «Из чего он сделан?» и т.д.;

- применение наглядно представленных «опор» – условных знаков, символов;

- приемы мнемотехники (способы запоминания нужной информации)



ПРОБЛЕМНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ

Младший возраст – взрослый выдвигает проблему, намечает путь и средства ее решения, дети самостоятельно осуществляют, получая помощь взрослого

Средний возраст – взрослый ставит проблему, дети находят путь и средства самостоятельно (индивидуально, коллективно)

Старший возраст – дети самостоятельно выдвигают проблему, пути, способы ее решения, делают выводы



СЮРПРИЗНЫЕ МОМЕНТЫ, ОСОБЕННЫЕ АТТРИБУТЫ

| Младший возраст | Средний возраст | Старший возраст |
|--|--|--|
| Игровые персонажи: ежик, зайчик и т.п. | - Выразительные персонажи: Математик Винни-Пух и т.п. | Выразительные персонажи: Умный компьютер |
| | Использование особенных атрибутов (бейджи, магистерские шапочки, значки, браслеты) | |

ПРИЕМЫ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ ВГЛЯДЫВАТЬСЯ, ВДУМЫВАТЬСЯ В РАЗНООБРАЗНУЮ ИНФОРМАЦИЮ

| Младший возраст | Средний возраст | Старший возраст |
|--|---|--|
| Совместные игры «Легкий-тяжелый». «Что звучит?». «Горячо-холодно» и т.д. | Прием «исследователи» заметить что-либо необычное, красивое, неизвестное о предмете, объекте окружающего мира | Логические задачи и ситуации: «Найди как можно больше способов превращения фигуры в другую фигуру», «Может ли быть предмет и большим, и маленьким одновременно» |
| | «Вопросы-почемучки» Например, почему в сильные морозы воробьи сидят нахохлившись? | Вопросы о вопросах. Обсуждение вопросов, позволяющих детям выделить целевые и содержательные характеристики познания: -Что хотим узнать, -Зачем, -Для чего, -Как можно узнать, -Что нужно сделать, с помощью чего) |
| | Обмен интересными фактами (Я сегодня узнала что-то интересное. Я хочу узнать о...) – | |
| Стихи, поговорки и т.п. (закрепление представлений о выявленных признаках в наблюдаемых явлениях) | Познавательные рассказы (закрепление представлений о выявленных признаках в наблюдаемых явлениях интерес к новой информации) | Познавательные рассказы (закрепление представлений о выявленных признаках в наблюдаемых явлениях интерес к новой информации) Например, Н.садков «Зачем зимой снег?», В.Архангельский «Значение снега» Дополнение рассказа собственными бытовыми примерами |

СПОСОБЫ ПОДДЕРЖКИ ИНИЦИАТИВЫ И САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ



- ☐ Поощрять любопытство, которое порождает потребность в новых впечатлениях, потребность в исследовании
- ☐ Предоставлять возможность действовать с разными предметами, материалами
- ☐ Проявляя заинтересованность к деятельности ребенка, следует беседовать с ним о его намерениях, целях, о том, как добиться желаемого результата
- ☐ Создание эмоционального положительного отношения и интереса детей к совместной деятельности
- ☐ Признание за ребенком права на существование собственного мнения
- ☐ Прием со-увлеченности: нет готовых рецептов и алгоритмов решения, приемы: - вопросы-сомнения (Боюсь, что не смогу догадаться, ты как думаешь?); - вопросы-опасения (Вдруг все развалится?),
- вопросы-удивления (Как это тебе пришло в голову? Как ты догадался?)

I. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП:

1. Выбор объекта (темы) исследования, выявление неизвестного о данном объекте и осознание того, что хотим узнать.

Важно помнить, что:

- ✓ Объект (тема) исследования должен быть интересен ребенку, должен присутствовать элемент неожиданности, необычности.
- ✓ Проводимое в ходе эксперимента исследование должно быть выполнимо, должен быть получен реальный результат.

2. Выбор методики проведения эксперимента. Определение типа экспериментирования, вида занятия-экспериментирования в зависимости от выбранного объекта, мотивирующего начала экспериментирования, цели и предполагаемого результата (что должно получиться в ходе эксперимента).

3. Отбор и подготовка пособий, инструментов, оборудования и инвентаря, необходимого для проведения эксперимента (зависит от вида занятия-экспериментирования)

II. ЭТАП ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

1. Создание мотивации (мотивирующее начало) на занятии экспериментировании.

Мотивом включения в эксперимент может быть интригующий вопрос, игровая ситуация, сюрпризный момент, интересные события, необычные свойства привычных предметов.



| Тема занятия, возрастная группа | Вариант мотивирующего начала |
|--|---|
| «Танцы снега», первая младшая группа | Включение в игровую ситуацию. В группу приходит письмо от Снежной Королевы, она приглашает ребят в своё царство. При помощи волшебного портала дети попадают в мир вечного льда и снега, где им предстоит выполнить задания сказочной хозяйки и принять участие в эксперименте по изучению свойств снега. |
| «Домик для Ёжика», вторая младшая группа | Создание сюрпризного момента. В группу приходит сказочный персонаж Ёжик, он фырчит и ничего не говорит, но выглядит очень взволнованным. Он принёс ребятам письмо от лесных жителей, в котором рассказывается о попытках Ёжика сделать себе домик: в коробке было жёстко, на шишках неудобно, в мох он проваливался. Лесные жители просят ребят помочь Ёжику в создании удобного домика. |
| «Свойства воды», средняя группа | Изучение плаката «Круговорот воды в природе». Проведение познавательной беседы о формах воды в природе. |
| «Мусор в землю закопаем», старшая группа | Просмотр презентации о загрязнении почвы и её возможных последствиях. Проведение дискуссии о том, какой мусор можно закапывать в землю, а какой требует других способов переработки. |
| «Выращивание кристаллов соли», подготовительная группа | Изучение иллюстраций о способах добычи соли. Отгадывание загадок о соли и сахаре. |

II. ЭТАП ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА



2. Постановка проблемной задачи исследования перед детьми

- ☐ Проблемная задача должна быть понятной, вызывать интерес у детей, определенные эмоциональные переживания и содержать новизну. Задача должна быть представлена в виде проблемной, осмысленной ситуации с опорой на обобщенный или непосредственный жизненный опыт детей.
- ☐ Проблемная задача должна мотивировать ребенка на поиск ответа, возможно, в какой-то мере трудной, но достижимой (преодолимой) для ребенка.
- ☐ Проблемная задача должна быть направлена на поиск смысла происходящих с объектом изменений.

На данном этапе происходит оформление собственных целей детьми, версий (способов) достижения цели, формулировка общей цели воспитателем.

II. ЭТАП ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА



3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Воспитатель в ходе экспериментирования использует метод прогнозирования.

Ведущим приемом здесь являются вопросы поискового характера:

«Что стало бы с деревьями зимой, если бы они осенью не сбросили листву?», которые ложатся в основу гипотезы «Если сделать..., то докажем....» (в старшем дошкольном возрасте гипотезу могут формулировать дети). Далее, предлагается проверить гипотезу на практике.



II. ЭТАП ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА



4. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

- правила безопасности жизнедеятельности в ходе осуществления эксперимента (для каждого типа эксперимента возможны свои правила);
- закрепление последовательности (алгоритма) действий при проведении эксперимента;
- игровой тренинг внимания, восприятия (если необходимо).

Для развития самостоятельности у детей важно подкрепить правила схемами, пооперационными картами.

II. ЭТАП ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА



5. Выполнение эксперимента

Распределение детей на подгруппы (если эксперимент выполняет вся группа детей).

В старшем дошкольном возрасте – выбор лидеров группы (ведущих, капитанов), помогающих организовать работу сверстников, комментирующих ход и результаты совместной деятельности.

Содержание и логика организации данного этапа связаны с тем, какой вид/тип экспериментирования организуется, с особенностями объекта, в отношении которого проходит эксперимент, с возрастными особенностями детей.

!Что важно помнить при выполнении эксперимента:

- должна быть четкая формулировка общей цели и четкая постановка проблемных задач;
- дети дошкольного возраста способны воспринимать инструкцию из 3-4 действий (не более);
- количество объектов, подлежащих исследованию одновременно, не должно быть больше 2-х.

II. ЭТАП ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА



6. ПОЛУЧЕНИЕ И ФИКСИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Главным результатом эксперимента становится достижение цели, нахождение ответа на поставленный вопрос.

Ценность представляет и само совершенное детьми открытие, и возможности его дальнейшего применения в познании, в труде, в повседневной жизни, и овладение дошкольниками способами проведения эксперимента.

СПОСОБЫ ФИКСАЦИИ НАБЛЮДЕНИЙ, ОПЫТОВ

- **Ментальные способы** – фиксирование сделанного и увиденного в памяти детей – самый сложный способ фиксирования результатов для дошкольников, т. к. происходит без опоры на наглядность (составление описательного рассказа по памяти (что делали?):















- Составление рассказа об объекте (явлении)
- Сравнение наблюдаемого объекта с уже известными детям объектами.

❖ Средний возраст: отличия

❖ Старший возраст: отличия, сходство

- **Применение готовых форм** – это самый простой способ фиксации наблюдаемых объектов. Может применяться во второй младшей группе.

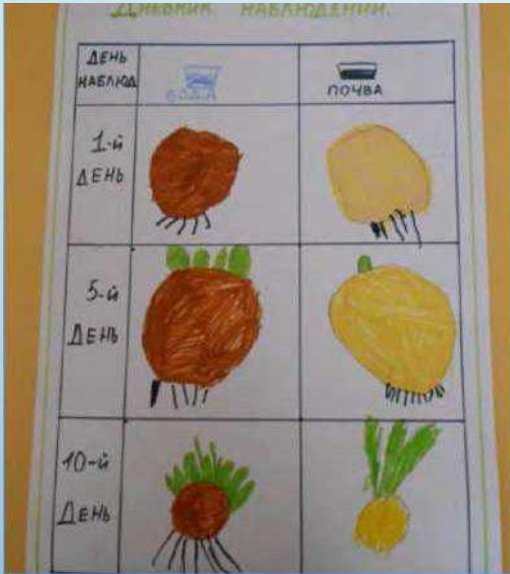
Готовые формы – разнообразные наглядные материалы: картинки, фотографии, схемы, объемные изображения объекта (модели), циферблаты, листы бумаги с прорезями и т.п.

| | Вещь | Действие | Свойство |
|---|---|----------|----------|
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |

СПОСОБЫ ФИКСАЦИИ НАБЛЮДЕНИЙ, ОПЫТОВ

○ Изобразительные способы:

- ❖ зарисовывание объекта (явления) – старший дошкольный возраст, требует достаточно развитых навыков изображения;
- ❖ схематическое зарисовывание, отражение в рисунке наиболее важных деталей;
- ❖ обведение объектов (используется в тех случаях, когда важно сохранить точные размеры объекта при исследовании или взаимное расположение его частей (корни, стебель, лист);
- ❖ использование условных знаков (со второй младшей группы – готовые, с детьми старшего возраста знаки можно придумывать совместно);
- ❖ регистрация линейных объектов (использование линеек или условных мерок);
- ❖ координатные сетки (лист прозрачного материала – калька, полиэтиленовая пленка/непрозрачного материала – бумага, расчерченная на квадраты);
- ❖ планы-схемы – создаются для регистрации перемещения или взаимного расположения объектов;
- ❖ рисунки-прогнозы (рисунок с изображением того, что будет с объектом после исследования: например, посадили семена, зарисовали, что будет через неделю);
- ❖ фотографирование. Каждая фотография должна иметь описание: характеристики объекта, дата, место съемки.



СПОСОБЫ ФИКСАЦИИ НАБЛЮДЕНИЙ, ОПЫТОВ



○ Письменные способы

- запись рассказа ребенка. Записанный текст прочитывается детям для уточнения и исправления;
- запись наблюдений детьми. Детская запись должна состоять из 2-3 ключевых слов.

Через создание гербариев, сбор коллекций

ФОРМЫ ФИКСАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для фиксации результатов исследования (экспериментирования) существует несколько общеизвестных форм:

- Карта эксперимента;
- Дневник (альбом) экспериментов – используется для регистрации динамики каких-либо изменений в ходе длительных исследований;
- Календарь погоды/природы

II. ЭТАП ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА



7. АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ. ФОРМУЛИРОВКА ВЫВОДОВ

Словесный отчет об увиденном:

- при педагогической поддержке в раннем и младшем дошкольном возрасте
- самостоятельно – в среднем и старшем дошкольном возрасте.

СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ РППС
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ



В центре экспериментирования должны быть выделены:

| | |
|---|---|
| Место для постоянной выставки, где размещают музей, различные коллекции, экспонаты, редкие предметы. | Место для хранения приборов и материалов |
| Место для проведения опытов | Место для неструктурированных материалов |

СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ РППС ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ

Компоненты центра экспериментирования:

- ✓ **Дидактический компонент** – познавательные книги, атласы, тематические альбомы, серии картин с изображением природных сообществ, схемы, таблицы, модели с алгоритмами выполнения опытов
- ✓ **Приборы-помощники:** микроскоп, лупы, увеличительные стекла, весы, безмен, песочные, механические часы, компас, магниты; портновский метр, линейки, треугольник т.д.
- ✓ **Стимулирующий компонент:**
 - разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, стекло, металл, керамика) разной конфигурации и объема;
 - сита, воронки разного размера и материала;
 - природный материал;
 - бросовый материал;
 - технические материалы;
 - разные виды бумаги;
 - красители: пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски);
 - медицинские материалы;
 - прочие материалы: зеркала, воздушные шары, масло, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стекла, и др.



СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ РППС ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ

✓ Дополнительные материалы:

- Коробки, контейнеры для хранения материалов и оборудования с условными обозначениями (условные обозначения, разрешающие и запрещающие знаки разрабатываются совместно с детьми).
- Правила поведения в центре экспериментирования.
- Средства для фиксации результатов опытов (дневники, личные блокноты в зависимости от возраста детей).
- Персонаж, наделенный определенными чертами, от имени которого моделируется проблемная ситуация (в зависимости от возраста детей).
- Детские халаты, клеенчатые фартуки, нарукавники, щетка, совок.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



2024
ГОД СЕМЬИ