

муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 40 комбинированного вида»
городского округа Краснотурьинск

**«Организация опытно -
экспериментальной деятельности с
дошкольниками»**

«Юные исследователи»
/Методические рекомендации для
педагогов и родителей/



**Разработала: воспитатель
Есаулкова Елена Алексеевна**

Содержание

1. Пояснительная записка.
 2. Опытно-экспериментальная деятельность в детском саду.
 - 2.1. Задачи экспериментальной деятельности.
 - 2.2. Особенности детского экспериментирования в ДОУ.
 - 2.3. Связь детского экспериментирования с другими видами деятельности.
 - 2.4. Методы и приемы опытно-экспериментальной деятельности в ДОУ
 - 2.5. Классификация видов детского экспериментирования
 - 2.6. Методические требования к подготовке и проведению экспериментов
 - 2.7. Виды занятий по экспериментированию\
 - 2.8. Решение экспериментальных задач.
 - 2.9. Соблюдений правил техники безопасности.
 - 2.10. Индивидуализация заданий опытно-экспериментальной направленности.
 3. Основное содержание экспериментальной деятельности.
 - 3.1. Опытно-экспериментальные занятия в детском саду.
 - 3.2. Классификация опытов и экспериментов.
 - 3.3. Особенности экспериментирования в разных возрастных группах.
 - 3.4. Формирование навыков по экспериментированию в дошкольном возрасте.
 - 3.5. Типичные недостатки при организации экспериментов.
 4. Организация центра экспериментирования.
 - 4.1. Примерный перечень материалов и оборудования для центра экспериментирования в детском саду по возрастам
 - 4.1.1. Примерный перечень материалов и оборудования для центра экспериментирования в младшей группе.
 - 4.1.2. Примерный перечень материалов и оборудования для центра экспериментирования в средней группе
 - 4.1.3. Примерный перечень материалов и оборудования для центра экспериментирования в старшей группе.
 - 4.1.4. Примерный перечень материалов и оборудования для центра экспериментирования в подготовительной к школе группе.
 - 4.2. Фиксация результатов экспериментальной деятельности воспитанников ДОУ.
 5. Мониторинг по экспериментальной деятельности в ДОУ.
 6. Работа с родителями.
 - 6.1. Консультация для родителей «Домашняя лаборатория»
 7. Заключение.
 8. Список литературы.
- Приложение 1. Диагностический инструментарий формирования навыков экспериментирования в дошкольном возрасте.
- Приложение 2. Анкета для педагогов. Анкета для родителей.

Организация опытно - экспериментальной деятельности дошкольников

«То, что я услышал, я забыл.

То, что я увидел, я помню.

То, что я сделал, я знаю»

китайская пословица

1. Пояснительная записка

В настоящее время, в связи с пересмотром форм и методов обучения в дошкольном образовании, в процесс обучения активно внедряется экспериментирование. Многие исследователи считают, что у детей, уже в дошкольном возрасте, необходимо развивать исследовательскую активность и инициативность, так как существенной стороной подготовки ребёнка к школе является потребность в знаниях, проявляющихся в познавательных интересах.

Детское экспериментирование – один из методов познавательного развития детей дошкольного возраста. Опытно – экспериментальная деятельность позволяет объединить все виды деятельности и все стороны воспитания, развивает наблюдательность, пытливость ума, развивает стремление к познанию мира, все познавательные способности, умение изобретать, использовать нестандартные решения в трудных ситуациях, создавать творческую личность.

В образовательном процессе эксперимент, в соответствии с ФГОС, является методом обучения, который позволяет ребёнку моделировать в своём сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях и опытах.

Дети по своей природе - исследователи. Исследовательская деятельность - естественное состояние ребёнка. В обыденной жизни ребёнок часто экспериментирует с различными вещами, стремится узнать что-то новое. Он разбирает игрушки, наблюдает за тонущими предметами, пробует языком в мороз металлические предметы. Но это опасно. Эксперимент же, специально организуемый, безопасен для детей и, в то же время, знакомит его с законами жизни природы и необходимостью учёта их в собственной жизни.

В ходе опытов дети учатся наблюдать, размышлять, сравнивать, отвечать на вопросы, соблюдать правила безопасности, и в итоге - формируются компетенции, необходимые для обучения в школе.

Данное пособие создано в помощь педагогам и родителям организовать экспериментальную деятельность в группе и дома.

2. Опытнo-экспериментальная деятельность в детском саду

Современная система образования в детском саду отходит от способа передачи детям знаний информационным методом (прямая передача от педагога — воспитаннику). Согласно 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.

Исследовательские качества наблюдаются у детей 1–2 лет. Экспериментирование с объектами происходит при помощи элементарных действий: размазывание краски по листу, попробовать на вкус, испытать на прочность (укусить, бросить), извлечь звук (хлопнуть ладонью, стукнуть о твёрдую поверхность). С развитием мелкой моторики и координации движений опытные исследования становятся насыщеннее, но спонтанность в экспериментировании сохраняется до достижения 5–6 лет. Дошкольники пятого года жизни способны к более длительным наблюдениям, они активно пополняют словарный запас и стремятся использовать в самостоятельной деятельности приобретённые навыки. Воспитанники старшей и подготовительной групп проводят опыты и эксперименты по самостоятельно продуманному плану, фиксируют и оценивают полученные сведения.

Следовательно, на протяжении всего периода обучения в детском саду воспитанники совершенствуют способность решения проблемных ситуаций практическими методами, как в совместной с педагогом деятельности, так и самостоятельно в различных режимных моментах.

Целью опытнo-экспериментальной деятельности в детском саду является формирование и расширение представлений у детей об объектах живой и неживой природы через практическое самостоятельное познание. Педагог работает в этом направлении во время проведения занятий НОД, на прогулках, тематических досугах, мотивирует к экспериментированию в самостоятельной деятельности. Для опытных исследований организуется предметно-пространственная среда: создаётся 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.

2.1. Задачи экспериментальной деятельности

Основная задача дошкольной организации — поддержать и развить в ребенке интерес к открытиям, исследованиям, создать необходимые для этого условия.

Задачи:

образовательные:

- обогащать знания детей о живой и неживой природе через практический опыт;
- расширять представление о предметах, их свойствах и качествах;
- формировать способности определять взаимосвязи между предметами и явлениями;

- совершенствовать умение делать выводы, открытия;

развивающие:

- развивать мыслительные способности: сравнение, сопоставление, систематизация, обобщение, анализ;

- развивать визуальное, слуховое, сенсорное восприятие;

- развивать логическое мышление, внимание и память;

- развивать речевые способности, связную речь;

воспитательные:

- создавать положительную мотивацию к самостоятельному экспериментированию;

- воспитывать бережное отношение к объектам живой и неживой природы, осознанно-гуманному отношению к ней;

- воспитывать умение работать в коллективе, чувства взаимопомощи.

Достоинства метода экспериментирования

- Дети получают реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания.

- Идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации.

- Развивается речь ребенка, так как ему необходимо давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы.

- Происходит накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.

- Детское экспериментирование важно и для формирования самостоятельности, целеполагания, способности преобразовывать какие – либо предметы и явления для достижения определенного результата.

В процессе экспериментирования дети учатся:

- видеть и выделять проблему;

- принимать и ставить цели;

- решать проблемы;

- анализировать объекты и явления;

- выделять существенные признаки и связи;

- отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности;

- осуществлять эксперимент;

- выдвигать гипотезы, предложения;

- делать выводы.

2.2. Особенности детского экспериментирования

Детское экспериментирование имеет свои особенности. Главным отличием можно назвать генетическое родство детского экспериментирования с игрой, а также с манипулированием предметами, которые служат у детей важнейшими способами познания мира. Рассмотрим его некоторые особенности.

1. Детское экспериментирование свободно от обязательности. Мы не можем обязать ребенка ставить опыты. Во время любого эксперимента у ребенка должно сохраняться ощущение внутренней свободы.

2. Как и при игре, не следует жестко регламентировать продолжительность опыта. Если ребенок работает с увлечением, не стоит прерывать его занятия только потому, что истекло время, отведенное на эксперимент по плану. В то же время, если интерес к эксперименту не возник или быстро пропал, его можно прекратить ранее запланированного срока. Исключение составляют те опыты, в которых прекращение работы наносит вред животным и растениям. Как правило, в таких опытах принимают участие старшие дошкольники, у которых чувство долга уже сформировано. Работа с живыми объектами дает для этого богатейшие возможности.

3. В процессе детского экспериментирования не следует жестко придерживаться заранее намеченного плана. Можно разрешать детям варьировать условия опыта по своему усмотрению, если это не уводит слишком далеко от цели занятия и не наносит вреда живым организмам. Если воспитатель радуется открытиям своих питомцев, одобряет их попытки мыслить самостоятельно, в группе создается творческая атмосфера, способствующая умственному развитию детей.

4. Дети не могут работать, не разговаривая. Многие психологи, начиная с Ж. Пиаже, показали следующую закономерность: в тот период, когда в процессе становления психики ребенка наглядно-образное мышление начинает заменяться словесно-логическим и когда начинает формироваться внутренняя речь, дети проходят стадию проговаривания своих действий вслух. Эта стадия приходится как раз на старший дошкольный возраст. По этой причине дошкольникам трудно работать без речевого сопровождения. Они мыслят именно в такой форме.

Кроме того, потребность поделиться своими открытиями, выяснить, нет ли у других чего-либо нового и интересного, является естественной потребностью любого творчески работающего человека независимо от его возраста. Лишение детей возможности общаться друг с другом не только затрудняет усвоение материала на данном занятии, но и наносит ущерб личности в целом. Таким образом, создание возможности проговаривать свои действия нужно рассматривать как один из ведущих факторов развития ребенка в дошкольном возрасте.

Из сказанного вытекает следующий вывод: при организации экспериментов в детском саду нужно специально создавать условия, способствующие общению детей друг с другом, их раскрепощению. Однако при этом следует чутко улавливать грань между творческим общением и нарушением дисциплины. Из-за неустойчивости внимания дети легко отвлекаются и упускают основную цель экспериментирования.

5. При проведении природоведческих экспериментов нужно учитывать индивидуальные различия, имеющиеся между детьми. Дошкольные учреждения дают широкие возможности для реализации принципа

индивидуального подхода к детям. Так, у одних склонность к экспериментированию выражена очень сильно, у других почти отсутствует. Имеет смысл позволять интересующимся экспериментировать чаще, поскольку лишение детей, обладающих «исследовательской жилкой», возможности постоянно встречаться с новым оказывает на них неблагоприятное влияние. Чтение книг и рассматривание картинок не компенсируют отсутствия непосредственного познания мира путем запечатления. В то же время не стоит неволить тех, у которых особых склонностей к исследовательской работе нет. Они могут в это время рисовать, рассматривать картинки, вязать или заниматься любым интересующим их делом. Единственное, чего нельзя делать — это позволять им ничего не делать.

6. Не следует чрезмерно увлекаться фиксированием результатов экспериментов. Несмотря на то что фиксирование результатов приносит огромную пользу, злоупотреблять этим видом деятельности не следует. Необходимость регистрировать увиденное является дополнительной нагрузкой для ребенка. Кроме того, не все дети дошкольного возраста способны осознать смысл этой процедуры. Большинство из них еще не созрели для восприятия значения условных знаков. В руках умелого педагога данная форма работы доставит детям большую радость, но при насильственном использовании ничего, кроме вреда, не принесет. Во всех случаях, если есть возможность, надо отдавать предпочтение фиксации натуральных объектов перед графическими способами.

7. Следующий важный момент, который необходимо учитывать, — это право ребенка на ошибку. Невозможно требовать, чтобы ребенок всегда совершал только правильные действия и всегда имел только правильную точку зрения. Дошкольники, даже старшие, только начинают осваивать вербальный (словесный) способ познания, поэтому зачастую указания и объяснения взрослых они не воспринимают. В этих случаях, учитывая наглядно-образный характер мышления, гораздо целесообразнее позволить детям самостоятельно на практике убедиться в неверности своих предположений (безусловно, если при этом никому не будет нанесен вред — ни объекту наблюдений, ни ребенку). Иногда целесообразно специально закладывать в методику эксперимента возможность совершения ошибки.

8. Очень важно уметь применить адекватные способы вовлечения детей в работу. Воспитателю все время приходится решать задачу: как сделать, чтобы детям, у которых в силу возрастных особенностей не сформированы трудовые навыки, казалось, что они работают самостоятельно.

Как сознательно используемый прием воспитатель иногда допускает неточности в работе, давая тем самым детям возможность внести исправления. Точно так же он иногда выполняет неверные рекомендации детей, давая им возможность заметить свои ошибки. Этим приемом следует пользоваться осторожно, чтобы, с одной стороны, не вызвать у ребенка чувства обиды; с другой — чтобы не зафиксировать в детской памяти ошибочные действия.

В некоторых случаях необходимо непосредственное участие педагога в эксперименте — но таким хитрым образом, чтобы он оставался для детей как бы невидимым, чтобы детям казалось, будто они работают самостоятельно. В крайнем случае, взрослый может восприниматься как один из участников эксперимента, но не как высшая инстанция, которая контролирует работу и карает за ошибки. Безусловно, чем старше дети, тем они более самостоятельны, но роль педагога в экспериментировании остается ведущей в любом возрасте. Без него эксперименты превращаются в бесцельное манипулирование предметами, не получающее логического обоснования, не завершенное выводами и, следовательно, не имеющее познавательной ценности.

9. Предметом особого внимания является соблюдение правил безопасности. Дошкольники в силу возрастных особенностей еще не могут систематически следить за своими действиями и предвидеть результаты своих поступков. Увлекаясь работой, они забывают об этом, поэтому обязанность следить за соблюдением правил безопасности целиком лежит на педагоге.

10. Следующей отличительной особенностью детского экспериментирования является способ введения ребенка в целостный педагогический процесс. Дети дошкольного возраста вследствие специфических физиологических и психологических особенностей с большим трудом воспринимают знания, преподносимые в чистом, рафинированном виде. В детском саду эксперименты незаметно вплетаются во все виды деятельности и составляют с ними единое целое.

В детском саду не должно быть четкой границы между обыденной жизнью и экспериментированием, между жизнью и обучением. Эксперименты — не самоцель, а только способ ознакомления детей с миром, в котором им предстоит жить. Знания в детском саду приходится дробить и преподносить микродозами. Опыт разбивается на ряд мелких наблюдений и проводится как серия опытов. Следовательно, в детском саду из отдельных опытов приходится формировать циклы, продолжительность которых варьируется в зависимости от объективных и субъективных факторов. Иногда такие циклы можно класть на игровую основу, но это не обязательно. Природа настолько интересна для детей сама по себе, что в подавляющем большинстве случаев при ознакомлении с ней не требуется дополнительных внешних стимулов.

11. Очень ответственным является конечный этап эксперимента — анализ результатов и формулирование выводов. Дети пока мыслят образами, поэтому зачастую не могут выразить словами то, что, в общем, понимают неплохо. Отказаться же от формулировки выводов, равно как и от постановки цели, невозможно, так как это лишает эксперимент его познавательной ценности.

В связи с этим в детском саду лучше всего сделать так, чтобы дети в непринужденной форме поделились с воспитателем радостью открытия или решили какую-то экспериментальную задачу, требующую анализа всего изученного материала. Независимо от выбранной формы, воспитатель должен постоянно оказывать помощь детям в подборе слов

и построении предложений, в то же время, не подменяя их и не формулируя выводов самостоятельно.

Таким образом, все «словесные» этапы эксперимента — обоснование цели, отчет об увиденном, формулирование выводов — представляют собой категории, существующие только для воспитателя. Он помнит о них, ориентируется на них в своей работе, но дети об их существовании не подозревают. Они просто что-то делают, о чем-то рассказывают друг другу и взрослому в непринужденной обстановке, во что-то играют.

12. Нельзя подменять анализ результатов экспериментов анализом поведения детей и их отношения к работе. Это категорически недопустимо. Нежелание детей экспериментировать обусловлено разными причинами — плохим настроением, ухудшением самочувствия, неумением выполнить работу, неспособностью к сосредоточению, отсутствием интереса к данному объекту, отсутствием в характере склонности к экспериментированию, незрелостью мыслительных процессов и многими другими факторами. Ни в одной из этих причин нельзя усмотреть злого умысла ребенка, поэтому его нельзя порицать за нежелание экспериментировать, равно как за совершение ошибок или неумение сформулировать выводы.

2.3. Связь детского экспериментирования с другими видами деятельности

Детское экспериментирование — это не изолированный от других видов деятельности. Оно тесно связано со всеми видами деятельности, и в первую очередь с такими, как наблюдение и труд.

Наблюдение является неременной составной частью любого эксперимента, так как с его помощью осуществляется восприятие хода работы и ее результатов. Но само наблюдение может происходить и без эксперимента. Например, наблюдение за весенним пробуждением природы не связано с экспериментом, поскольку процесс развивается без участия человека. Аналогичные взаимоотношения возникают между экспериментом и трудом. Труд (например, обслуживающий) может и не быть связанным с экспериментированием, но экспериментов без выполнения трудовых действий не бывает.

Указанные связи двусторонние. С одной стороны, наличие у детей трудовых навыков и навыков наблюдения создает благоприятные условия для экспериментирования, с другой — экспериментирование, особенно вызывающее у ребенка большой интерес, способствует развитию наблюдательности и формированию трудовых навыков.

Очень тесно связаны между собой экспериментирование и развитие речи. Это хорошо прослеживается на всех этапах эксперимента — при формулировании цели, во время обсуждения методики и хода опыта, при подведении итогов и словесном отчете об увиденном. Необходимо отметить двусторонний характер этих связей. Умение четко выразить свою мысль (т.е. достаточно развитая речь) облегчает проведение опыта, в то время как пополнение знаний способствует развитию речи.

Следовательно, без пополнения знаний развитие речи свелось бы к простому манипулированию словами.

Связь детского экспериментирования с изобразительной деятельностью тоже двусторонняя. Чем сильнее развиты изобразительные способности ребенка, тем точнее будет зарегистрирован результат природоведческого эксперимента. В то же время чем глубже исполнитель изучит объект в процессе ознакомления с природой, тем точнее он передаст его детали во время изобразительной деятельности. Для обоих видов деятельности одинаково важны развитие наблюдательности и способность регистрировать увиденное.

Не требует особого доказательства связь экспериментирования с формированием элементарных математических представлений. Во время проведения опытов постоянно возникает необходимость считать, измерять, сравнивать, определять форму и размеры, производить иные операции. Все это придает математическим представлениям реальную значимость и способствует их осознанию. В то же время владение математическими операциями облегчает экспериментирование.

Экспериментирование связано и с другими видами деятельности — чтением художественной литературы, с музыкальным и физическим воспитанием, но эти связи выражены не столь сильно.

2.4. Методы и приемы опытно-экспериментальной деятельности в ДОУ

Среди приёмов и методов организации опытно-экспериментальной деятельности выделяются актуальные для использования в дошкольном образовательном учреждении:

Проблемно-поисковый метод.

Воспитателем создаётся проблемная ситуация, в которой детям предстоит определить требующих решения вопрос, выдвинуть гипотезы по способам решения проблемы, провести опытную деятельность и подвести итоги. Проблемно-поисковый метод является ведущим для современной системы обучения, в нём через оживлённую дискуссию 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.

Наряду с игрой экспериментирование считается ведущей деятельностью. Ставя элементарные опыты над предметами (уронить на пол, попытаться

разломить, извлечь звук и др.), малыши приобретают сведения об их свойствах. Дошкольники с удовольствием участвуют в проведении экспериментов над знакомыми веществами, углубляя свои знания: ставят опыты с водой в жидком и твёрдом состоянии, с песком, камнями, глиной, растениями. Начинать проводить опыты нужно с детьми младшей группы, побуждая к периоду старшего дошкольного возраста к желанию самостоятельного экспериментирования. Этот метод исследовательской деятельности развивает у детей наблюдательность, активность, самостоятельность, способствует становлению дружеской атмосферы и сплочённости коллектива.

2.5. Классификация видов детского экспериментирования

По характеру объектов, используемых в эксперименте:

- опыты с растениями;
- опыты с животными;
- опыты с объектами неживой природы;
- опыты, объектом которых является человек;
- опыты с материалами и веществами.

По месту проведения опытов:

- в групповой комнате;
- на прогулочном участке;
- на опытном участке;
- в лесу, в поле, на лугу и т.д.

По количеству детей:

- индивидуальные (1-4 ребенка);
- групповые (5-10 детей);
- фронтальные или коллективные (вся группа).

По причине проведения опытов:

- случайные;
- запланированные;
- поставленные в ответ на вопрос ребенка.

По количеству наблюдений за одним и тем же объектом:

- однократные;
- многократные;
- циклические.

По характеру включения в педагогический процесс:

- эпизодические (проводимые от случая к случаю);
- систематические.

По продолжительности:

- кратковременные (5-15 минут);
- длительные (свыше 15 минут).

По характеру познавательной деятельности детей:

- иллюстративные (детям все известно, и эксперимент только подтверждает знакомые факты);
- поисковые (дети не знают заранее, какой будет результат, решение познавательных задач).

По характеру мыслительных операций:

- констатирующие (позволяющие увидеть одно состояние объекта или одно явление вне связи с другими объектами и явлениями);
- сравнительные (позволяющие увидеть динамику процесса или отметить изменения в состоянии объекта);
- обобщающие (эксперименты, в которых прослеживаются общие закономерности процесса, изучаемого ранее по отдельным этапам)

По способу применения:

- демонстрационные;
- фронтальные.

По месту в цикле:

- первичные;
- повторные;
- заключительные;
- итоговые.

В опытно-экспериментальной деятельности осуществляется развитие умственных и практических способностей детей. Если в процессе исследования задачей было получение новой информации при помощи совершенствования практических навыков, то опытно-экспериментальная деятельность в этом случае носит познавательный характер. Формирование новых навыков экспериментирования и обучение работать с различными инструментами осуществляется в рамках исследовательской опытно-экспериментальной деятельности.

2.6. Методические требования к подготовке и проведению экспериментов

В зависимости от характера наблюдений и экспериментов требования к их проведению несколько различаются.

Случайные наблюдения и эксперименты. Случайные эксперименты специальной подготовки не требуют. Они проводятся экспромтом в той ситуации, которая сложилась на тот момент, когда дети увидели что-то интересное в природе, в «Центре природы» или на участке. Однако это не значит, что случайные эксперименты проводить просто. Чтобы воспитатель мог заметить в природе что-то способствующее развитию познавательной активности ребенка, он должен обладать немалыми биологическими познаниями. В противном случае интереснейшие события пройдут мимо него непонятыми и незамеченными. Отсюда следует, что подготовкой к случайным экспериментам является постоянное самообразование по всем разделам биологии, географии, земледелия, земледелия. Кроме того, от воспитателя требуется постоянная психологическая готовность разглядеть в природе новое и интересное. Это значит, что, гуляя с детьми и выполняя свои многообразные обязанности, следя за поведением детей и предупреждая всевозможные ЧП, он должен одновременно выискивать в природе явления, которые могут заинтересовать детей, пополнить багаж их

знаний или просто доставить удовольствие, вызвать положительные эмоции.

Плановые наблюдения и эксперименты. Подготовка к проведению запланированных наблюдений и экспериментов начинается с определения педагогом текущих дидактических задач. Затем выбирается объект, соответствующий требованиям, изложенным выше. Воспитатель знакомится с ним заранее — и на практике, и по литературе. Одновременно он осваивает технику экспериментирования, если та ему незнакома.

Предлагая детям поставить опыт, воспитатель сообщает им цель или задачу, которая должна быть решена, дает время на обдумывание и затем привлекает детей к обсуждению эксперимента. Конечно, иногда опыт можно проводить и под команду педагога, но злоупотреблять этим не следует. В подавляющем большинстве случаев такой стиль себя не оправдывает, так как лишает детей инициативы и свободы воли. Постановка экспериментов является не самоцелью, а просто одним из способов развития детского мышления. Участие детей в планировании работы решает эту задачу эффективнее, чем любой другой вид деятельности.

Точно так же нежелательно заранее предсказывать конечный результат: у детей теряется ценное ощущение первооткрывателей.

Во время работы не следует требовать от детей идеальной тишины: работая с увлечением, они должны быть раскрепощены.

Кроме того, как говорилось выше, при отсутствии возможности проговаривать свои действия и увиденные результаты качество восприятия знаний резко ухудшается. Но, чувствуя себя свободными, дети не должны переходить определенных границ, за которыми начинается нарушение дисциплины.

В процессе работы воспитатель поощряет детей, ищущих собственные способы решения задачи, варьирующих ход эксперимента и экспериментальные действия. В то же время он не выпускает из поля зрения тех, кто работает медленно, по какой-то причине отстает и теряет основную мысль. Из-за этого в ходе занятия в работе детей периодически возникает десинхронизация. Это — вполне закономерное явление. Таких ситуаций не следует избегать, но не стоит их и усугублять. При значительной десинхронизации обстановка в группе может выйти из-под контроля.

Заключительным этапом эксперимента является подведение итогов и формулирование выводов. Как говорилось в разделе 2.2., иногда это можно делать в словесной форме, иногда избирать другие способы.

После эксперимента дети должны самостоятельно привести в порядок рабочее место — почистить и спрятать оборудование, протереть столы, убрать мусор и вымыть руки с мылом.

Продолжительность эксперимента определяется многими факторами: особенностями изучаемого явления, наличием свободного времени, состоянием детей, их отношением к данному виду деятельности. Если дети устали, занятие следует прекратить ранее

задуманного срока, если же, наоборот, интерес к работе велик, ее можно продолжить сверх запланированного времени.

Эксперименты как ответ на детские вопросы. Помимо запланированных и случайных экспериментов, существуют эксперименты, которые проводятся как ответ на вопрос ребенка. К проведению таких опытов привлекается либо тот ребенок, который задал вопрос, либо его товарищи. Выслушав вопрос, воспитатель не отвечает на него, а советует ребенку самому установить истину, проведя несложное наблюдение. В дальнейшем, если работа не сложна, она проводится как случайный эксперимент; если же требуется значительная подготовка, ее осуществляют в соответствии с методическими рекомендациями, описанными для плановых опытов.

2.7. 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 мощи кусочков бумаги и создания воздушного потока), педагогу важно учитывать возрастные особенности детей, модель должна быть понятной и доступной.

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.

Формы работы с детьми

1. Экспериментальная игра: помогает убедиться в достоверности явлений.
2. Практическая деятельность. Действия (с магнитами, лупой, измерительными приборами). Позволяет самостоятельно овладеть способом познавательной деятельности.
3. Наблюдения в реальной жизни, экскурсии (таяние снега, туман, радуга, роса). Побуждает к поиску объяснения причин природных явлений.

4. Рассмотрение схем, таблиц, рисунков. Позволяет упростить понимание сложных явлений на дошкольном уровне.
5. Использование энциклопедических данных. Развивает интерес, интеллект.
6. Игра-драматизация. Ребёнок берёт на себя роль – объясняет, учит.

2.8. Решение экспериментальных задач

Со старшими дошкольниками можно начинать решать экспериментальные задачи. Данный вид деятельности представляет собой зачатки настоящего экспериментирования. Например, собирая детей на прогулку, воспитатель предупреждает: «На улице холодно, хорошо застегните шубки и пальто. А как вы думаете, если на снеговика надеть шубу, ему тоже станет теплее?» Выслушав мнения детей, предлагает: «Давайте проверим, какой снеговик быстрее растает: одетый или раздетый?» Вернувшись с прогулки, дети приносят два снежка; один оставляют на тарелке открытым, другой заворачивают в полиэтиленовый мешочек и сверху укутывают теплой тканью. Когда снег на тарелке подтает, раскрывают «одетого» снеговика и убеждаются, что тот сохранился в исходном состоянии. Значит, пальто само по себе не греет, оно просто сохраняет то, что находится под ним, — и тепло, и холод.

В старшей и подготовительной к школе группах можно проводить цельные занятия, посвященные решению экспериментальных задач, а также организовать конкурсы и соревнования «Кто лучше сделает?», «Кто быстрее додумается?».

Для дошкольников доступны три типа экспериментальных задач:

— Как доказать, что ... (воздух может передвигать предметы и т.п.).

— Сколькими способами можно осуществить это действие ...

(потушить свечу, перенести воду из одной банки в другую, сдвинуть предмет со стола и т.п.).

— Предскажите, что получится, если ... (положим иголку на поверхность воды, положим монетку в блюдо, заполненное водой до самых краев; какой из предметов покатится дальше, проникнет в песок на большую глубину, не сгорит и т.п.).

Решение задач осуществляется в двух вариантах:

а) дети проводят эксперимент, не зная его результата, и таким образом приобретают новые знания;

б) дети вначале предсказывают результат, а затем проверяют, правильно ли они мыслили.

2.9. Соблюдение правил техники безопасности

Не следует думать, что детское экспериментирование таит в себе особую опасность; оно не более опасно, чем ставшая привычной работа с иголкой, спицами, ножом и ножницами. Эпиграфом к данному разделу могло бы стать мнение Ж.-Ж. Руссо, высказанное в столь образной форме: «Представляя детям полную свободу проявлять их резвость, следует устранять от них все, что может сделать ее чересчур убыточной,

и не оставлять у них под руками ничего хрупкого и ценного... Я не знаю, видел ли кто-нибудь, чтобы ребенок, оставленный на свободе, убил или искалечил себя, или причинил себе значительный вред, если только его не поместили неосторожно на высоком месте, не покинули одного у огня, не оставили подле него опасных орудий».

В этом высказывании звучит не только уверенность в безопасности самостоятельной деятельности ребенка, но и напоминание о том, что не следует пренебрегать разумными правилами безопасности, поскольку такое пренебрежение может повлечь за собой несчастные случаи.

Самые главные проблемы: соблюдение правил безопасности детьми и соблюдение правил безопасности педагогом.

Работа с живым объектом.

1. Никогда нельзя проводить эксперименты с незнакомыми объектами, будь то незнакомые виды или незнакомые индивиды. Последствия могут оказаться неожиданными и опасными.
2. Работа с ядовитыми животными, растениями и грибами проводится только в крайних, особо необходимых случаях, все операции производятся педагогом. Детям такие объекты не даются.
3. Выбирая живой объект, нужно убедиться, что данный экземпляр обладает спокойным характером и не является агрессивным, чрезмерно возбудимым или, напротив, слишком заторможенным.
4. Во время эксперимента надо создать спокойную обстановку, не нервировать животное самому и не позволять этого делать детям; испугавшись, любое мирное животное может стать опасным.
5. Если животное принесено в группу из другого места, имеет смысл дать ему некоторое время освоиться с обстановкой; в противном случае оно будет нервничать, и педагог не сможет провести все задуманные эксперименты.
6. Категорически запрещаются эксперименты с больными животными, если заболевание является инфекционным или инвазионным и может передаваться детям.
7. Нежелательно проводить эксперименты с больными животными и в том случае, если заболевание не представляет опасности для человека, но может усилить страдания животного. В отдельных случаях можно провести наблюдения, но каких-либо вмешательств следует избегать.
9. От педагога требуется умение прогнозировать поведение животных. Это позволит предупредить возникновение опасных моментов.
10. Если животное стало нервничать, эксперимент прекращается, и животное изолируется от детей.
11. Если, несмотря на все принятые меры, животное стало агрессивным, педагог принимает удар на себя и тем самым защищает детей. Но такого быть не должно. Умение прогнозировать поведение объектов позволит заметить вероятность опасности задолго до того, как она возникнет.

Работа с детьми.

1. Как неоднократно подчеркивалось выше, дошкольники в силу возрастных особенностей не могут систематически следить за своими действиями и предвидеть результаты своих поступков. Увлекаясь

работой, они забывают обо всем, поэтому обязанность следить за соблюдением правил безопасности целиком лежит на педагоге.

2. Для того чтобы дети ставили опыты с пользой для себя и испытывали удовольствие от этого вида деятельности, их надо обучать. Чем чаще применяется данный метод, тем более прочными становятся навыки экспериментирования, тем ниже вероятность ЧП. Экспериментирование от случая к случаю гораздо опаснее, чем систематическое проведение опытов.

3. Работа с детьми строится по принципу «от простого к сложному». Педагог должен в каждый конкретный момент отдавать себе отчет об уровне сформированности у детей необходимых навыков и не превышать их реальных возможностей при выполнении экспериментальных действий.

4. Все незнакомые сложные процедуры осваиваются в определенной последовательности:

а) действие показывает педагог;

б) действие повторяет или показывает кто-нибудь из детей, причем тот, который заведомо совершит его неверно: это даст возможность сконцентрировать внимание на типичной ошибке;

в) иногда ошибку сознательно совершает сам педагог: с помощью такого методического приема он дает возможность детям сконцентрировать внимание на ошибке, вероятность совершения которой велика;

г) действие повторяет ребенок, который не допустит ошибки;

д) действие осуществляют все вместе в медленном темпе, чтобы педагог имел возможность проконтролировать работу каждого ребенка;

е) действие стало знакомым, и дети совершают его в обычном темпе.

5. Педагог должен хорошо изучить индивидуальные особенности детей и уметь прогнозировать их поведение в той или иной ситуации. Заранее предвидя нежелательные реакции, он должен стараться избегать условий, способствующих их возникновению.

6. Одним из факторов, провоцирующих дисциплинарные нарушения, является гиперопека со стороны взрослого и чрезмерные требования по соблюдению тишины и порядка. Поэтому, предъявляя определенные требования к поведению детей во время экспериментирования, не следует переходить некоторых разумных пределов. Работа должна строиться на принципах личностно-ориентированной педагогики, что гасит неадекватные реакции детей.

7. Чтобы иметь возможность быстро пресекать нежелательные действия детей, имеет смысл выработать у них условный рефлекс на какую-либо короткую команду, например, на слова «Стоп!», «Стой!», «Замри!» и т.п. Выработка рефлекса осуществляется вне экспериментаторской деятельности и обычно проводится в форме игры. По данной команде все дети на 2—3 секунды прекращают свои занятия и замирают. Чтобы рефлекс не угасал, педагог периодически отдает такие команды в самое неожиданное для детей время. Такой рефлекс может оказаться полезным не только при экспериментировании, но и во многих других жизненных ситуациях.

Выработав рефлекс, надо помнить, что он существует именно для экстремальных ситуаций. Если педагог будет использовать его как обычное дисциплинарное воздействие, рефлекс угаснет и в критический момент окажется бесполезным.

8. Для успешного руководства экспериментаторской деятельностью детей от педагога требуется умение видеть весь коллектив и распределять внимание между отдельными ребятами; такое возможно лишь в том случае, если педагог свободно владеет фактическим материалом и не задумывается над методикой проведения каждого опыта.

9. На занятиях должна быть спокойная обстановка. Если дети нервничают и боятся совершить ошибку, вероятность возникновения непредвиденных ситуаций возрастает. В этом случае педагог руководствуется принципом: лучше исправлять ошибки эксперимента, чем последствия нарушения правил безопасности.

Безусловно, приведенный перечень не исчерпывает всех правил безопасности. Они во многом определяются особенностями изучаемых явлений и методикой экспериментирования. Чтобы свести к минимуму вероятность возникновения несчастных случаев, у педагога должна быть постоянная психологическая готовность к быстрому анализу возникшей ситуации и выбору оптимального варианта нормализации обстановки.

2.10. Индивидуализация заданий опытно-экспериментальной направленности

Организация детского экспериментирования осуществляется в рамках личностного подхода в обучении и воспитании. Реализация этого подхода возможна во время занятия НОД, когда детям даются задания различного уровня сложности на проведение опыта. Например, на занятии «Тонет — не тонет» первой подгруппе воспитатель детей даёт задание провести опыт на определение плавучести кубиков одинакового размера из разных материалов (дерево, пластмасса, стекло, металл, пенопласт, камень), а второй подгруппе — определить плавучесть предметов разного веса и формы, но состоящих из металла (кубик, миска, кораблик). Первое задание предполагает выводы о плавучести более лёгких материалов, второе задание подразумевает сложный вывод о способности предметов плавать в зависимости от их общей плотности и объёма.

Разноуровневые задания даются во время прогулок по проведению экспериментирования с водой, песком, воздухом. Ребята так же делятся на подгруппы, проводят опыты, после проводится совместное обсуждение.

Самостоятельная деятельность воспитанников иницируется педагогом с целью совершенствования навыков проведения экспериментов с учётом личных интересов детей. В различных центрах активности могут быть организованы игры-эксперименты, изучение моделей и макетов, наблюдение за жизнедеятельностью растений, проведение собственно опытов с веществами.

3. Основное содержание экспериментальной деятельности

3.1. Опытнo-экспериментальные занятия в детском саду

Занятия опытно-экспериментальной направленности в детском саду строятся с учётом возрастных особенностей детей в условиях временных рамок по нормам САНПиН:

- младшая группа — 15 минут;
- средняя группа — 20 минут;
- старшая группа — 25 минут;
- подготовительная группа — 30 минут.

Для профилактики переутомления используются различные формы деятельности: игровая (дидактические игры), физическая (физкультминутки, подвижные игры), развлекательная (пение), познавательная (изучение наглядного материала, проведение беседы).

Практическую работу предваряет повторение правил техники безопасности и проговаривание последовательности выполнения действий во время эксперимента. По завершении опыта каждый воспитанник приводит в порядок своё рабочее место, помогает воспитателю убрать инструменты.

Обязателен этап рефлексии в конце занятия: ребята сообщают результаты эксперимента, делятся эмоциями от процесса открытия.

В дошкольном учреждении эксперимент может быть организован в трёх направлениях:

- специально организованное обучение;
- совместная деятельность педагога с детьми;
- самостоятельная деятельность детей.

Важно: занятия являются итоговой формой исследовательской деятельности.

Проблемные ситуации, эксперимент могут быть частью любого занятия.

Например, частью занятия по математике, развитию речи, конструированию и т.д. Структура занятия-эксперимента является примерной и может быть изменена.

Для положительной мотивации деятельности дошкольников используются различные стимулы:

- внешние стимулы (новизна, необычность объекта);
- тайна, сюрприз;
- познавательный мотив (почему так?);
- ситуация выбора.

Экспериментирование формирует у ребёнка первичную естественнонаучную картину мира. Итогом такой работы станет развитая наблюдательность, умение мыслить самостоятельно, осознанное и бережное отношение ко всему окружающему. Правильно оборудованная исследовательская лаборатория, при грамотном её введении в педагогический процесс, предоставляет педагогам возможность насытить занятия по ознакомлению с окружающим миром экспериментами с живой и неживой природой, пробудить у детей интерес к опытнической деятельности, привить начальные умения проведения самостоятельных исследований.

Примерный алгоритм занятий по экспериментированию.

1. Предварительная работа по изучению теории вопроса (экскурсии, наблюдения, чтение, беседы).
2. Определение типа, вида и тематики занятия-экскурсии.
3. Выбор цели и задач с детьми (познавательных, развивающих, воспитательных).
4. Игровой тренинг внимания, памяти, восприятия, мышления.
5. Предварительная исследовательская работа с использованием оборудования и учебных пособий.
6. Выбор, подготовка пособий и оборудования с учётом возраста детей.
7. Обобщение результатов наблюдений (дневники, таблицы, фотографии) с целью подведения детей к самостоятельным выводам.

Структура проведения эксперимента:

- установить цель эксперимента (для чего мы проводим опыт);
- подобрать материалы (список всего необходимого для проведения опыта);
- обсудить процесс (поэтапные инструкции по проведения эксперимента);
- подвести итоги (точное описание ожидаемого результата);
- объяснить ПОЧЕМУ? доступными для ребенка словами.

Советы!

Помогайте детям находить ответы на их вопросы самостоятельно, не давая готовых ответов. Задайте наводящие вопросы, организуйте вместе с малышами эксперименты и опыты.

Появление у ребёнка интереса к экспериментированию зависит от вашей личной заинтересованности, поэтому проявляйте искренний интерес к той деятельности, которой предлагаете заняться.

Не сдерживайте инициативы малыша, предоставьте ему сделать все доступные для него действия, оказывайте лишь необходимую с вашей стороны помощь. Именно здесь домашнее экспериментирование выигрывает у занятий в детском саду, где чаще всего дети являются лишь наблюдателями опыта.

Для дошкольников пока сложны эксперименты, длящиеся от недели и более, поэтому при таком эксперименте периодически вместе с ребёнком обсуждайте его ход, ведите календарь наблюдений, где будут отражены происходящие изменения, — это поможет интересу ребёнка не угаснуть.

В заключение эксперимента старайтесь подвести малыша к выводу: «О чём свидетельствует результат опыта, что это значит?» Это поможет развить способность анализировать, делать выводы и обобщать, что очень пригодится для обучения в школе и всей последующей жизни.

Чутко руководить и направлять замыслы ребенка, дать возможность ребенку самому сделать маленькое открытие, поделиться им со сверстниками, и получить от этого удовольствие и желание продолжать исследовать окружающий мир — вот роль педагога в детской исследовательской деятельности.

Рекомендации по организации занятий

1. Старайтесь показать детям привлекательность четкого начала занятий, но стремитесь к тому, чтобы на это уходило все меньше времени.
2. Начинайте занятие энергично. Занятие должно проходить так, чтобы каждый ребенок от начала до конца был занят делом.
3. Помните: паузы, медлительность, безделье — бич дисциплины.
4. Увлекайте детей интересным содержанием материала, умственным напряжением. Контролируйте темп занятия.
5. Дайте возможность ребятам почувствовать свою причастность к открытиям.

Из памятки на столе учителя

6. Избегайте шаблонного начала занятий.

Мотивирующее начало занятий

У детей дошкольного возраста сильно стремление к наблюдениям, непосредственному контакту с изучаемыми предметами, постановке опытов и экспериментов. Особенно их привлекают занятия в мини-лабораториях, где можно использовать специальные инструменты и непривычные материалы для исследования.

Педагогу важно организовать занятие по опытно-экспериментальной деятельности так, чтобы на первом месте у воспитанников было стремление к обретению новой информации. Зачастую случается, практическая сторона вызывает у детей настолько яркие положительные эмоции, что в них теряется радость собственно открытия, к чему стремится проведение каждого опыта и эксперимента. Поэтому рекомендуется начало занятий посвящать активации внимания и усилению мотивации к решению какой-либо проблемной ситуации, поиску ответа на поставленный вопрос. В этих целях используется наглядный материал (плакаты, карточки и открытки, иллюстрации книг, энциклопедии), устраиваются подвижные и дидактические игры, тематические гимнастика и зарядка, проводятся дискуссии, в которых ребятам даётся возможность привести примеры из личного опыта, привлекаются к участию сказочные персонажи.

Варианты мотивирующих начал

Тема занятия, возрастная группа	Варианты мотивирующего начала
«Таяние снега» младшая группа	Включение в игровую ситуацию. В группу приходит письмо от Снежной Королевы. Она приглашает ребят в свое 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 ежика» 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. Проведение подвижной игры «Дождик и солнышко».
«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.

3.2. Классификация опытов и экспериментов

Изучение НЕЖИВОЙ природы

Предназначено для экспериментирования с водой, воздухом, камнями, песком, глиной, деревом и почвой.

ВОДА Опыты и эксперименты с водой. «Какого цвета вода?» «Есть ли у воды вкус и запах?» «Что будет с водой на морозе?» «Тонет — не тонет». «Поверхностная плёнка воды». «Что растворяется в воде?» «Как очистить воду?» «Чем солёная вода отличается от пресной?» «Выращиваем соляные кристаллы».

ВОЗДУХ Опыты и эксперименты с воздухом. «Что такое воздух?» Опыт «Сухой из воды». Опыт «Воздушные вихри». Опыт «Узнаём объём лёгких». «Имеет ли воздух вес?» «Как летит воздушный шар?» «Где может прятаться воздух?» «Есть ли воздух в воде?» «Воздух в аквариуме». «Воздух и запах». «Воздушные фокусы». «Давление воздуха и ветер».

КАМНИ, ПЕСОК, ГЛИНА И ПОЧВА Опыты с камнями, песком, глиной и почвой. «В царстве камней». «Где рождаются камни?» «Осторожно, укус!» Опыт «Найдём известняк». «Собираем коллекцию камней». «Исследуем песок». «Песочные часы». Опыт «Взвешиваем песок». «В пустыне». Опыт «Песчинки — обитатели пустыни». «Знакомство с глиной». «Из чего состоит почва?» «Есть ли в почве воздух и вода?» «Осторожно, огонь!»

Изучение ЖИВОЙ природы

Исследование насекомых «Кто такие насекомые?» «Для чего такой окрас?» «Такие разные лапки». «Роль насекомых в природе». «Голоса насекомых». «О крылышках». «Появление бабочки». «Появление божьей коровки». Исследование растений «Где семечку лучше живётся?» «Луковая семейка». «Чувствуют ли растения доброе отношение?»

Изучение ОПТИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЯ

Опыты и эксперименты на темы: «Воды не боюсь, а ударь — разобьюсь»; «Удивительный мир стекла»; «Как получается радуга?»; «Для чего используют стекло?»; «Волшебство через стеклышко», «Свет и тень».

Изучение ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ.

Опыты и эксперименты на темы: «Эта удивительная соль», «Мир пластмассы», «Опыты с резиной», «Опыты с металлом».

Опыты с МАГНИТОМ: «Удивительный магнит».

3.3. Особенности экспериментирования в разных возрастных группах

Младшая группа.

- На четвертом году жизни возникает наглядно-образное мышление. У детей ярко проявляется любопытство (слово «любопытность» еще не применимо). Они начинают задавать взрослым многочисленные вопросы природоведческого содержания, что свидетельствует как минимум о трех важных достижениях:
 - у детей накопилась определенная сумма знаний (как известно, по совершенно незнакомой проблеме вопросов не возникает);
 - сформировалась способность сопоставлять факты, устанавливая между ними хотя бы простейшие отношения и видеть пробелы в собственных знаниях;
 - появилось понимание, что знания можно получить вербальным путем от взрослого человека.
- Очень полезно не сообщать знания в готовом виде, а помочь ребенку получить их самостоятельно, поставив небольшой опыт. В этом случае детский вопрос превращается в формулирование цели. Взрослый помогает малышу продумать методику проведения опыта, дает советы и рекомендации, вместе с ним осуществляет необходимые действия. Дети младшей группы еще не способны работать самостоятельно, но охотно делают это вместе с взрослым, поэтому участие педагога в совершении любых действий является обязательным.
- Во время работы можно иногда предлагать выполнить не одно, как в предыдущей группе, а два действия подряд, если они просты: «Оля, вылей водичку и налей новую», «Володя, отнеси совочек и принеси лопатку». Полезно начать привлекать детей к прогнозированию результатов своих действий: «Игорь, что получится, если мы подуем на одуванчик?» У детей четвертого года жизни начинает формироваться произвольное внимание. Это позволяет делать первые попытки фиксировать результаты наблюдений, используя готовые формы:

«Давайте в этом кружочке поставим стрелку на те продукты, которые съел хомячок», «Вот две картинки. На какой из них изображено такое же дерево, как наше?» Это способствует развитию умения анализировать факты и давать словесный отчет об увиденном.

- Дети уже способны улавливать простейшие причинно-следственные связи, поэтому впервые начинают задавать вопросы «Почему?» и даже пытаются сами отвечать на некоторые из них.
- Приобретая личный опыт, дети четырех лет уже могут иногда предвидеть отрицательные результаты своих действий, поэтому реагируют на предупреждения взрослого более осмысленно; однако сами следить за выполнением правил безопасности совершенно не способны.

Средняя группа.

- В средней группе все наметившиеся тенденции усиливаются: количество вопросов возрастает, потребность получить ответ экспериментальным путем укрепляется. Благодаря накоплению личного опыта действия ребенка становятся более целенаправленными и обдуманними. У каждого складывается свой стиль в работе. Если к этому времени взрослый сумеет занять позицию старшего друга, ребенок начнет все чаще и чаще задавать ему вопрос: «Как это сделать?» Он может теперь получать не только два, но иногда и три указания сразу, если действия просты и знакомы. Появляются первые попытки работать самостоятельно. Непосредственное участие взрослых в работе уже не так важно, если, конечно, процедуры просты и не опасны. Однако визуальный контроль со стороны взрослого пока необходим — и не только для обеспечения безопасности экспериментирования, но и для моральной поддержки, так как без постоянного поощрения и выражения одобрения деятельность четырехлетнего ребенка затухает, как останавливаются часы, когда кончается завод.
- В средней группе впервые начинают проводиться эксперименты по выяснению причин отдельных явлений, например: «Почему этот камешек нагрелся сильнее?» — «Потому что он имеет черный цвет»; «Этот платочек высох быстрее. Почему?» — «Потому что мы его повесили на батарею».
- При фиксации наблюдений чаще всего используют готовые формы, но в конце года постепенно начинают применять рисунки, которые взрослые делают на глазах у детей, а также первые схематические рисунки тех детей, у которых технические навыки развиты достаточно хорошо.
- Определенные усложнения претерпевают и последние этапы экспериментирования: давая словесный отчет об увиденном, дети не ограничиваются отдельными фразами, сказанными в ответ на вопрос педагога, а произносят несколько предложений, которые хоть и не являются развернутым рассказом, но уже приближаются к нему по объему. Воспитатель своими наводящими вопросами учит выделять главное, сравнивать два объекта или два состояния одного и того же объекта и находить между ними разницу — пока только разницу.

- В средней группе можно пытаться проводить длительные наблюдения, которые хоть и не являются экспериментами в прямом смысле слова, но создают предпосылки для проведения длительных экспериментов в будущем году.

Старшая группа.

- При правильной организации работы у детей старшей группы формируется устойчивая привычка задавать вопросы и пытаться самостоятельно искать на них ответы. Теперь инициатива по проведению экспериментов переходит в руки детей. Дети, стоящие на пороге шести лет, должны постоянно обращаться к воспитателю с просьбами: «Давайте сделаем так...», «Давайте посмотрим, что будет, если...» Роль воспитателя как умного друга и советчика возрастает. Он не навязывает своих советов и рекомендаций, а ждет, когда ребенок, испробовав разные варианты, сам обратится за помощью. Да и то не сразу даст ответ в готовом виде, а постарается разбудить самостоятельную мысль детей, с помощью наводящих вопросов направить рассуждения в нужное русло. Однако такой стиль поведения будет эффективным лишь в том случае, если у детей уже выработан вкус к экспериментированию и сформирована культура работы. В противном случае имеет смысл строить педагогический процесс по системе, описанной для средней группы.
- В старшей группе возрастает роль заданий по прогнозированию результатов. Эти задания бывают двух видов: прогнозирование последствия своих действий и прогнозирование поведения объектов. Например: «Ребята, сегодня мы с вами посеяли семена, из которых вырастут новые растения. Как вы думаете, какими они будут через 10 дней?» Каждый рисует рисунок, в котором отражает свои представления. Через 10 дней, сверяя рисунки и реальные растения, устанавливают, кто из ребят оказался наиболее близок к истине. Иллюстрацией второго случая является такой пример: «Слава, ты собираешься посадить хомячка в эту коробку. Подумай, что надо сделать, чтобы он не убежал».
- При проведении опытов работа чаще всего осуществляется по этапам: выслушав и выполнив одно задание, ребята получают следующее. Однако благодаря увеличению объема памяти и усилению произвольного внимания можно в отдельных случаях пробовать давать одно задание на весь эксперимент и затем следить за ходом его выполнения. Уровень самостоятельности детей повышается.
- Расширяются возможности по фиксации результатов. Шире применяются разнообразные графические формы, осваиваются разные способы фиксации натуральных объектов (гербаризация, объемное засушивание, консервирование и пр.). Поддерживаемые доброжелательным интересом со стороны взрослого, дети учатся самостоятельно анализировать результаты опытов, делать выводы, составлять развернутый рассказ об увиденном. Но мера самостоятельности (по крайней мере, по сравнению со взрослым) пока невелика. Без поддержки со стороны педагога — хотя бы молчаливой — речь детей постоянно прерывается паузами.

- Ребятам старшей группы становятся доступными и двух-, и трехчленные цепочки причинно-следственных связей, поэтому им надо чаще задавать вопрос «Почему?». И сами они в этом возрасте становятся почемучками: подавляющее большинство вопросов начинается с этого слова. Появление вопросов такого типа свидетельствует об определенных сдвигах в развитии логического мышления. Воспитатель своими вопросами стимулирует этот процесс. Например, спрашивая, почему на нашем игровом участке не растет трава, он может получить довольно длинную логическую цепочку: «Раз мы бегаем по участку, почва стала твердой (первое звено), значит, растение не может раздвинуть ее своими корнями (второе звено)», или: «Почему наша астра цветет зимой?» — «Мы выкопали ее из земли, принесли в комнату, насыпали в ящик хорошую почву, поставили в теплое место, все время поливаем. У нее есть все условия, чтобы ей хорошо себя чувствовать». Здесь мы пронаблюдали шесть звеньев логической цепочки.
- В старшей группе начинают вводиться длительные эксперименты, в процессе которых устанавливаются общие закономерности природных явлений и процессов. Сравнивая два объекта или два состояния одного и того же объекта, дети могут находить не только разницу, но и сходство. Это позволяет им начать осваивать приемы классификации.
- Поскольку сложность экспериментов возрастает и самостоятельность детей повышается, необходимо еще больше внимания уделять соблюдению правил безопасности. В этом возрасте дети довольно хорошо запоминают инструкции, понимают их смысл, но из-за несформированности произвольного внимания часто забывают об указаниях и могут травмировать себя или товарищей. Таким образом, предоставляя детям самостоятельность, воспитатель должен очень внимательно следить за ходом работы и за соблюдением правил безопасности, постоянно напоминать о наиболее сложных моментах эксперимента.

Подготовительная к школе группа.

- В этой группе проведение экспериментов должно стать нормой жизни. Их надо рассматривать не как самоцель и не как развлечение, а как наиболее успешный путь ознакомления детей с окружающим миром и наиболее эффективный способ развития мыслительных процессов. Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности и все стороны воспитания. Инициатива по их проведению распределяется равномерно между воспитателем и детьми. Начинают практиковаться такие эксперименты, в которых дети самостоятельно задумывают опыт, сами продумывают методику и распределяют обязанности между собой, сами его выполняют и сами же делают необходимые выводы. В таких случаях роль педагога сводится к общему наблюдению за ходом работы и выполнением правил безопасности. Безусловно, по сравнению с обычными опытами доля таких экспериментов в детском саду невелика, но они доставляют ребятам огромную радость.

- Детям седьмого года жизни доступны такие сложные умственные операции, как выдвижение гипотез (простейших с точки зрения взрослого, но достаточно сложных для них), проверка их истинности, умение отказаться от гипотезы, если она не подтвердится. Семилетки способны делать выводы о скрытых (не воспринимаемых непосредственно) свойствах предметов и явлений, самостоятельно формулировать выводы, а также давать яркое, красочное описание увиденного.
- Однако сказанное не может быть отнесено ко всем детям. Среди них имеются значительные различия, и рядом с ребенком, владеющим высокой культурой экспериментирования, может находиться ровесник, который по уровню развития близок к средней группе. В таком случае нужно терпеливо обучать ребенка навыкам экспериментирования и не считать, что он должен владеть ими только потому, что достиг того или иного возраста. Степень овладения навыками определяется не возрастом, а условиями, в которых воспитывался человек, а также индивидуальными особенностями ребенка.

3.4. Формирование навыков по экспериментированию в дошкольном возрасте

Средняя группа	Старшая группа	Подготовительная к школе группа
Часто задают вопросы на природоведческую тематику, пытаются искать на них ответы	Имеют ярко выраженную потребность спрашивать у взрослых обо всем, что неизвестно	Хорошо дифференцируют известное и неизвестное, активно стремятся добывать знания разными доступными им способами
Делают первые попытки формулировать задачу опыта при непосредственной помощи педагога	Формулируют задачу самостоятельно, но при поддержке со стороны педагога	Задачу эксперимента формулируют самостоятельно; нуждаются в моральном поощрении со стороны педагога
Методику опыта излагает педагог; дети придумывают отдельные детали	Часто принимают участие в разработке методики проведения опытов; воспитатель их к тому постоянно побуждает	Самостоятельно продумывают методику проведения простых опытов и принимают активное участие в разработке методики сложных опытов

Начинают выполнять инструкции, содержащие 2—3 поручения одновременно	Выполняют до 4-х поручений одновременно, если они не-сложны, делают первые попытки выполнения всего опыта по одной инструкции	Выслушивают инструкции, задают уточняющие вопросы, критически относятся к советам взрослых и товарищей
--	---	--

Средняя группа	Старшая группа	Подготовительная к школе группа
Начинают высказывать предположение, каким может быть результат опыта, любят отвечать на вопрос: «Угадай, что получится?»	Приобретают способность прогнозировать результат. Педагог уделяет особое внимание развитию этой способности	Начинают строить простейшие гипотезы. Умеют принять их или отказаться от гипотез под влиянием результатов проведенного эксперимента
Работают вместе с воспитателем, а затем — под его непосредственным контролем	Работают под непосредственным контролем воспитателя, в простейших случаях — под его неявным (скрытым) контролем	То же, что и в старшей группе. Иногда работают совершенно самостоятельно. При коллективном труде проявляют умение спланировать работу и разделить обязанности между собой
Начинают выполнять предупреждения относительно наиболее опасных моментов опыта. Иногда задают вопрос: «Можно ли так сделать?» Контроль со стороны взрослых обязателен	Воспринимают инструкции по правилам безопасности, данные до начала эксперимента, но не всегда их выполняют. Могут забыть предупреждения	Стараются выполнять правила безопасности, следят, как их выполняют другие, но часто о них забывают. Могут предвидеть последствия действий, выполняемых впервые. Вероятность травматизма увеличивается из-за усложнения экспериментов, неустойчивости внимания детей и их импульсивности

Средняя группа	Старшая группа	Подготовительная к школе группа
Продолжительность наблюдений увеличивается до 3—4 минут. Воспитатель детально комментирует ход наблюдения и эксперимента. Вводятся несложные повторные наблюдения	Продолжительность непрерывного наблюдения увеличивается до 4—6 минут. Воспитатель акцентирует внимание детей на основных моментах развивающихся событий. Вводятся циклические наблюдения.	Продолжительность непрерывного наблюдения составляет 5—10 минут (в отдельных случаях — до 15 минут). Воспитатель привлекает внимание только к самым важным моментам. Часто практикуются самостоятельные наблюдения результатов экспериментов
Начинают самостоятельно выполнять простейшие зарисовки	Используют несколько графических способов фиксации наблюдений. Начинают собирать коллекции и фиксировать натуральные объекты	Владеют многими графическими и практическими способами фиксирования результатов наблюдений. Начинают осваивать письменные способы и моделирование

Средняя группа	Старшая группа	Подготовительная к школе группа
Начинают находить и отмечать различия между объектами. Хорошо понимают простейшие одночленные причинно-следственные связи. При анализе результатов нужна помощь воспитателя	Умеют сравнивать объекты между собой; находят не только различия, но и сходство. Начинают группировать объекты и явления по нескольким признакам. Видят 2—3 звена причинно-следственных связей. При анализе результатов нужна постоянная поддержка педагога	В простых случаях могут самостоятельно проанализировать результат. Учатся делать заключения о скрытых (не воспринимаемых непосредственно) свойствах предметов и явлений. При анализе нужна постоянная моральная поддержка педагога

Составляют короткие рассказы об увиденном. Нуждаются в помощи и моральной поддержке педагога	Составляют развернутый рассказ об увиденном. Постоянно нуждаются в доброжелательной поддержке со стороны взрослых	Дают яркое, полное, красочное описание увиденного. Нуждаются в постоянном поощрении со стороны взрослых
Называют причины простейших наблюдаемых явлений и полученных результатов опытов	По просьбе и при поддержке со стороны педагога формулируют выводы во всех проводимых экспериментах	Запоминают, что после каждого опыта и наблюдения необходимо сделать вывод. Иногда делают выводы самостоятельно

3.5. Типичные недостатки при организации экспериментов

Анализ практики работы дошкольных учреждений позволил выявить ряд типичных недостатков, которые характерны для организации детского экспериментирования. Назовем некоторые из них.

1. Природоведческие и, тем более, экологические эксперименты проводятся в детских садах крайне редко. Одна из основных причин сложившегося положения — недооценка педагогами познавательного и воспитательного значения данной формы организации процесса обучения.
2. Основная масса воспитателей не проводит экспериментов в силу недостаточной подготовленности к ним как в теоретическом, так и в методическом отношении.
3. Большинство экспериментов из числа организованных носит созерцательный характер. При их проведении отсутствует самостоятельная исследовательская работа детей, что не способствует развитию их инициативы и самостоятельности, снижает образовательную и воспитательную ценность учебных опытов.
4. Проводимые эксперименты зачастую не отвечают основному своему назначению — анализу природоведческого материала, ознакомлению с растительным и животным миром, с явлениями неживой природы, с приспособлением живых организмов к среде обитания. В большинстве случаев воспитатель называет объекты и их отдельные части, но не дает биологической и экологической характеристики, не вскрывает сущности реакции организма на то или иное воздействие, не акцентирует внимания на взаимоотношениях организма со средой, не показывает положительного и отрицательного влияния человека на природу.
5. Часто эксперименты не получают логического завершения.

6. Проводимые эксперименты, как правило, бывают разрозненными, единичными, из них не формируются циклы.
7. Результаты экспериментов не всегда используются на последующих занятиях. Это приводит к нарушению принципа системности и последовательности обучения при ознакомлении с природой.
8. Недостаточно развиты связи экспериментирования с другими видами деятельности — рисованием, лепкой, формированием элементарных математических представлений, развитием речи, трудом и т.п.
9. При проведении экспериментов многие воспитатели стараются, чтобы «все было правильно», и тем самым лишают ребенка его законного права на ошибку. Доминирующим способом познания является манипулирование предметами и последующий анализ результатов своих проб и ошибок. Постоянная боязнь совершить ошибку, необходимость всегда быть настороже травмируют психику ребенка и приводят к формированию ущербной личности, которая либо боится всего нового и незнакомого, либо становится агрессивной в стремлении защитить свою свободу не только от реальных, но и от воображаемых противников.
10. Зачастую выводы сообщаются воспитателем в готовом виде, к их формулированию не привлекаются дети. Главной задачей экспериментирования является обучение детей размышлению, а не формулирование выводов как таковых. На размышление всегда уходит время, и эти траты надо заранее закладывать в конспект занятия.
11. Иногда анализ результатов опытов подменяется анализом поведения детей и их отношения к работе.

4. Организация центра экспериментирования

Важным условием организации опытно-экспериментальной деятельности в детском саду является создание развивающей предметно-пространственной среды. Это могут быть уголки для практических исследований в помещении группы, зелёные зоны на подоконниках для наблюдений за растениями.

Центр экспериментальной деятельности должен соответствовать требованиям:

- безопасность для жизни и здоровья детей;
- доступность расположения;
- достаточность материала.

В центре экспериментирования или лаборатории должны быть выделены:

- место для постоянной выставки, где размещены мини-музеи, коллекции, предметы (камни, раковины, кристаллы, перья и др.);
- место для приборов;
- для хранения бросового, природного, медицинского и технического материала;
- место для экспериментов;
- место для неструктурированных материалов (вода, песок, опилки, стружка, пенопласт и др.);
- наглядно должны быть представлены правила техники безопасности при проведении опытов (например, в виде плаката).

Особое внимание в настоящее время уделяется созданию центров воды и песка в группе. Экспериментируя с этими веществами, дети не только получают знания, но и совершенствуют мелкую моторику, а также восстанавливают баланс эмоционального состояния (занятия с водой и песком успокаивают, устраняют симптому переутомления, снимают напряжение мышц).

Центр экспериментирования делится на следующие компоненты:

- компонент дидактический;
- компонент оборудования;
- компонент стимулирующий.

4.1. Примерный перечень материалов и оборудования для центра экспериментирования в детском саду по возрастам

4.1.1. Примерный перечень материалов и оборудования для центра экспериментирования в младшей группе

- Книги познавательного характера для детей младшего дошкольного возраста, тематические альбомы.
- Природный и бросовый материал: ракушки, камешки, проволока, пластмасса, дерево, пробки, веревки, тесьма, прищепки.
- Наборы «Разные виды бумаги», «Разные виды ткани».
- Магниты маленькие и большие, мерные стаканчики, воронки, лупа большая черная, лупы маленькие цветные.

- Красители пищевые и непищевые (акварельные краски, гуашь), мыльные пузыри.
- Семена бобов, фасоли, гороха.
- Баночки с разными видами материалов: масло, соль, песок, сахар, почва.
- Пробирки на подставке.
- Пластмассовые стаканчики, поролоновые губки, щетки.
- Мерные ложки, мензурки.
- Пинцет, трубочки, палочки.
- Фартуки, колпачки, нарукавники, клеенка.
- Альбом «Опыты с разными материалами».
- Картотека опытов и экспериментов.
- Коллекция камней, фантиков, семена разных растений, ткани, бумаги, пуговиц.
- Карточки с последовательностью работы над экспериментом, контейнер с оборудованием для опытов. Ведерки, шарики надувные разноцветные.
- Д/игра «Для умников и умниц». Игры «Шумящие коробочки», «Душистые коробочки».
- Центр воды и песка, игрушки мелкие для игры с водой, песком, формочки.
- Книги познавательного характера, тематические альбомы.
- карточки-схемы проведения экспериментов (заполняется воспитателем): ставится дата, опыт зарисовывается.

4.1.2. Примерный перечень материалов и оборудования для центра экспериментирования в средней группе

- Книги познавательного характера для детей среднего дошкольного возраста, тематические альбомы.
- Коллекции: семена разных растений, шишки, камешки, коллекции «Подарки»: (зимы, весны, осени), «Ткани», «Бумага», «Пуговицы».
- Мини-музей (тематика различна, например, «камни», чудеса из стекла» и др.).
- Песок, глина.
- Набор игрушек резиновых и пластмассовых для игр в воде.
- Материалы для игр с мыльной пеной.
- Красители - пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски и др.), мыльные пузыри.
- Семена бобов, фасоли, гороха.
- Некоторые пищевые продукты (сахар, соль, крахмал, мука).
- Простейшие приборы и приспособления - лупы, сосуды для воды, тарелочки для проведения опытов, «ящик ощущений» (чудесный мешочек), зеркальце для игр с «солнечным зайчиком», контейнеры из «киндер-сюрпризов» с отверстиями, внутрь помещены вещества и травы с разными запахами.
- Пробирки на подставке, набор ложек разного размера для проведения опытов.
- Лупа, пинцеты, стаканчики.
- Воронки.
- Баночки с разными видами материалов: масло, соль, песок, сахар, земля.

- Фартуки, колпачки, нарукавники, клеенка.
- Пластмассовые стаканчики.
- Мензурки, поролоновые губки, щетки.
- Центр воды и песка.
- Природный и бросовый материал: веревки, шнуры, тесьма, катушки деревянные, прищепки, пробки, ракушки, камешки, проволока, резина, шишки, жёлуди, вата, птичий пух, семена цветов, семена клёна.
- Картотека опытов и экспериментов.
- Карточки с последовательностью работы над экспериментом.
- Игры «Шумящие коробочки», «Душистые коробочки».
- На видном месте вывешиваются правила работы с материалами, доступные детям.
- Персонажи, наделенные определенными чертами («почемучка») от имени которого моделируется проблемная ситуация.
- Карточки-схемы проведения экспериментов (заполняется воспитателем): ставится дата, опыт зарисовывается.
- карточки-схемы проведения экспериментов (заполняется воспитателем): ставится дата, опыт зарисовывается.

4.1.3. Примерный перечень материалов и оборудования для центра экспериментирования в старшей группе

- Книги познавательного характера, для старшего дошкольного возраста, карты, атласы.
- Схемы, таблицы, модели, алгоритмы выполнения опытов.
- Мини-музей (тематика различна, например, "Часы бывают разные», "Изделия из камня»).
- Природный и бросовый материал: ракушки, камешки, проволока, резина, шишки, жёлуди, вата, птичий пух, семена цветов, семена клёна, спил и листья деревьев.
- Красители: пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски и др.), мыльные пузыри.
- Контейнеры с песком, глиной, земля, баночки с различным материалом.
- Тарелочки для проведения опытов, тазики.
- Коллекция образцов бумаги, ткани, минералов, пуговиц, ракушек.
- Предметы из разных материалов.
- Медицинские материалы: пробирки на штативе, пипетки с закругленными концами, колбы, деревянные палочки, мерные ложки, резиновые груши, шприцы без игл.
- Набор ложек разного размера для проведения опытов.
- Приборы: лупа, микроскоп, песочные часы, безмен, зеркала.
- Пинцеты, стаканчики, трубочки, воронки.
- Картотека опытов и экспериментов.
- Карточки с последовательностью работы над экспериментом.
- Картотека опытов с песком и водой, картотека игр с песком и водой.
- Центр песка и воды.
- Проекты.

- Игрушки для игр с водой, плавающий пластилин для центра песка и воды.
 - Игрушки, формочки разной емкости и размера.
 - Фартуки, колпачки, нарукавники, клеёнка.
 - Вертушки разных размеров и конструкций (для опытов с воздушными потоками).
 - Игры «Шумящие коробочки», «Душистые коробочки».
 - Бумага для записей и зарисовок, карандаши, фломастеры
- Ведение фиксации детского экспериментирования
- Дневник наблюдений
 - Картотека опытов
 - Схемы проведения опытов
 - Карточки-подсказки (разрешающие -запрещающие знаки) "Что можно, что нельзя".

4.1.4. Примерный перечень материалов и оборудования для центра экспериментирования в подготовительной к школе группе

- Книги познавательного характера, для старшего дошкольного возраста, карты, атласы.
- Схемы, таблицы, модели, алгоритмы выполнения опытов.
- Мини-музей (тематика различна, например, "Часы бывают разные», "Изделия из камня»).
- Природный и бросовый материал: шишки, скорлупа грецких орехов, пуговицы, бросовый материал, пластмассовые колпачки, проволока, трубочки, деревянные палочки, ракушки, коллекция камешков.
- Наборы: баночки с разными крупами: геркулес, горох, перловка, баночки с крышкой.
- Картотека опытов и экспериментов, схемы.
- Карточки с последовательностью работы над экспериментом.
- Карточки-подсказки (разрешающие - запрещающие знаки) «Что можно, что нельзя».
- Контейнеры с песком и водой, игрушки мелкие, мельница с колесом для песка и воды, формочки разной емкости и размера.
- Фартуки, колпачки, нарукавники. клеёнка.
- Линейки.
- Медицинские материалы: пипетки с закругленными концами, колбы, деревянные палочки, мерные ложки, резиновые груши, шприцы без игл.
- Коллекция фантиков от конфет и других кондитерских изделий и упаковочных материалов (фольга, бантики, ленты и т.п.).
- Набор мерных стаканов, сито, воронки, половинки мыльниц, формочки для льда, поролоновые губки, щетки.
- Набор прозрачных сосудов разных форм и объемов.
- Набор зеркал для опытов с симметрией, для исследования отражательного эффекта.
- Прочие материалы: зеркала, воздушные шары, масло, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стекла, свечи и др.
- Набор для опытов с магнитом.

- Приборы: микроскоп, лупы, компас, телескоп, песочные часы, безмен, зеркала.
- Вертушки разных размеров и конструкций (для опытов с воздушными потоками).
- Проекты.
- Коллекция минералов.
- Коллекция тканей, коллекция бумаги.
- Коллекция семян и плодов, коллекция растений (гербарий).
- Бумага для записей и зарисовок, карандаши, фломастеры.
- Игры «Шумящие коробочки», «Душистые коробочки».

Ведение фиксации детского экспериментирования

- Дневник наблюдений
- Картотека опытов
- Схемы проведения опытов
- Карточки-подсказки (разрешающие -запрещающие знаки) "Что можно, что нельзя"
- Персонажи, наделенные определенными чертами (Незнайка), от имени которого моделируется проблемная ситуация.

Грамотное сочетание материалов и оборудования в центре экспериментирования способствуют овладению детьми средствами познавательно-исследовательской деятельности, способам действий, обследованию объектов, расширению познавательного опыта.

4.2. Фиксация результатов экспериментальной деятельности воспитанников ДОУ

Фиксация результатов практического исследования или наблюдения является обязательным этапом опытно-экспериментальной деятельности. Приучать детей к фиксированию нужно постепенно, поскольку этот вид работы считается сложным для дошкольников. А необходим этот этап для того, чтобы результаты экспериментирования запечатлелись в памяти воспитанников (зрительной, сенсорной, слуховой, двигательной, обонятельной).

Способы фиксации результатов детского экспериментирования:

Графический.

Простейший способ фиксации результатов наглядно при помощи готовых форм: карточки, картинки, графические схемы, фотографии, объёмные изображения, аудиозаписи. Этот способ можно применять в экспериментировании с детьми 3–4 лет, предлагая выбрать им из нескольких готовых форм ту, которая представляет собой изображение результатов практической работы на текущем занятии. С воспитанниками средней группы используются простые графические схемы или мнемодарты.

Ментальный.

Для фиксации результатов опытно-экспериментальной деятельности используются речевые навыки детей: ребёнок рассказывает о результатах практического исследования. Ментальный способ применяется в работе с детьми средней группы: воспитанники формируют умение самостоятельно проговаривать итоги эксперимента, сравнивают их с результатами подобных

опытов, проводимых ранее. Старшие дошкольники во время ментальной фиксации совершенствуют умение обобщать и систематизировать знания об объектах.

Практический.

Заключается в фиксировании результатов экспериментирования на бумаге — зарисовыванием или записыванием. В работе с дошкольниками чаще используется схематическое зарисовывание и зарисовывание условными символами. С этой целью дети ведут дневники наблюдений, журналы опытов, заполняют карточки экспериментов. Записывание рассказа о результатах практического исследования в детском саду осуществляет воспитатель со слов детей, например, для закрепления отчёта о проделанной работе в журнале группы, на стенде в уголке познания.

5. Мониторинг по экспериментальной деятельности в ДОУ

Результативность внедрения опытно - экспериментальной деятельности определяется с помощью мониторинга. Система мониторинга позволяет оценивать эффективность использования метода экспериментирования в работе с детьми, помогает вскрыть и обнаружить изменения, происходящие в результате опытно – экспериментальной деятельности.

Мониторинг направлен на решение целого ряда взаимосвязанных задач:

1. Выявить в какой степени ребёнок овладел навыками экспериментирования.
2. Выявить готовность педагогов ДОУ к использованию метода опытно – экспериментальной деятельности в своей практической деятельности с детьми.
3. Оценить развивающую среду для опытно – экспериментальной деятельности в ДОУ.
4. Выявить готовность родителей воспитанников к реализации опытно – экспериментальной деятельности.

Для оценивания результатов и эффективности экспериментальной деятельности воспитанников педагогом проводится мониторинг по следующим критериям:

- умение постановки проблемы воспитанниками;
- грамотное формулирование вопросов;
- выбор способов исследования;
- умение описывать наблюдения во время опытной деятельности;
- наличие мыслительных умений (анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация);
- степень самостоятельности в проведении эксперимента;
- способность к умозаключениям, выводам, подведению итогов;
- умение фиксировать результаты экспериментирования.

О высоком уровне опытно-экспериментальной деятельности свидетельствует устойчивая мотивация к проведению практических исследований, в том числе в самостоятельной деятельности (на прогулках, в центрах самостоятельной активности, дома). Ребёнок с развитым исследовательским типом мышления проявляет инициативу в выборе

материалов и инструментов для проведения опытов, определяет проблемные вопросы, проверяет собственные предположения опытным путём, стремится довести начатое до конца, чтобы узнать и зафиксировать результат эксперимента.

Для выявления отношения воспитанников к экспериментальной деятельности и определения уровня овладения практическими навыками воспитатель проводит мониторинг, заполняя анкеты на каждого воспитанника 2 раза в течение учебного года (в сентябре, в апреле-мае). Мониторинг выявляет степень самостоятельности на всех этапах детского экспериментирования, для имеющих низкие показатели воспитанников педагог подбирает приёмы коррекции.

Для осуществления мониторинга развития навыков экспериментирования у детей дошкольного возраста разработаны индивидуальные карты формирования навыков экспериментирования. Диагностический инструментарий: наблюдения воспитателя, фиксирование в дневнике наблюдений. Уровень усвоения определяется по структурно – логической схеме формирования навыков экспериментирования в дошкольном возрасте, разработанной Ивановой А.И. (Приложение 1). Она позволяет проследить возрастную динамику формирования навыков при переходе детей из одной возрастной группы в другую.

6. Работа с родителями

Рекомендуется несколько раз в течение учебного года проводить собрания с родителями, на которых освещается работа детей в рамках опытно-экспериментальной деятельности. Родителям сообщаются цели и задачи детского экспериментирования, они должны понимать его значимость для становления личности ребёнка. Познавательная активность и стремление к проведению практических исследований необходимо поощрять и в домашних условиях.

Поддержка опытно-экспериментальной деятельности детей осуществляется через реализацию следующих задач:

- поощрение любознательности ребёнка, инициативности в экспериментировании;
- проявление интереса к занятиям в детском саду;
- мотивировать личным примером.

На консультациях для родителей педагог предоставляет примерные темы для совместной опытно-экспериментальной деятельности с детьми в домашних условиях и на прогулках (для инициативных родителей — темы краткосрочных исследовательских проектов): сезонные наблюдения на улице, описание выполнения опытов в ванной комнате, на кухне. Следует указать на важность фиксирования результатов практических исследований: родители совместно с детьми могут вести дневники и журналы, рисовать плакаты, делать коллажи из фотографий и лэпбуки (книжки-раскладушки на тему проведённых опытов — «Три формы воды», «Условия роста растений», «Способы очистки почвы», «Свойства воздуха»).

Экспериментирование в кругу семьи (с мамой и папой, братьями и сёстрами, дедушками и бабушками) — это не только приобретение знаний, но

и положительные эмоции. Результаты работы в рамках опытно-экспериментальной направленности показывают личностные изменения воспитанников. Дети становятся самостоятельнее, расширяется круг их интересов, они инициативны в выдвижении и проверке гипотез, ищут необычные подходы к решению проблемных ситуаций.

Таким образом, занятия по детскому экспериментированию выполняют социальный заказ на воспитание разносторонне развитой личности и закладывают в детях качества успешных исследователей.

6.1. Консультация для родителей «Домашняя лаборатория»

Нет более пытливого исследователя, чем ребёнок. Маленький человек охвачен жадной познания и освоения огромного нового мира. Но среди родителей часто распространена ошибка - ограничения на пути детского познания. Вы отвечаете на все вопросы юного почемучки? С готовностью показываете предметы, притягивающие любопытный взор и рассказываете о них? Это не праздные вопросы, от которых легко отшутиться: «много будет знать, скоро состариться». К сожалению, «мамины промахи» дадут о себе знать очень скоро – в первых же классах школы, когда ваш ребёнок окажется пассивным существом, равнодушно относящимся к любым нововведениям. Исследовательская деятельность детей может стать одними из условий развития детской любознательности, а в конечном итоге познавательных интересов ребёнка.

Учить ли детей делать открытия? Конечно, да! Как это сделать таким образом, чтобы подобное обучение учитывало природу ребёнка, способствовало его развитию? Начинать, видимо следует с тех проблем, которые больше всего интересуют ребят и вызывают у них удивление. Эксперимент, самостоятельно проводимый ребёнком, позволяет ему создать модель естественнонаучного явления и обобщить полученные действенным путём результаты.

Творчество есть пространство свободы, поэтому творческая экспериментальная работа всегда свободна в том плане, что ребёнок самореализует себя. Творчество в экспериментировании обуславливает создание новых реальностей и ценностей в процессе сознательного проявления способностей ребёнка. Экспериментирование стимулирует интеллектуальную активность и любознательность ребёнка.

Несложные опыты и эксперименты можно организовать и дома: на кухне, в ванной комнате. Для этого не требуется больших усилий, только желание, немного фантазии и, конечно, некоторые научные знания.

Кухня – это место, где ребёнок мешает маме, когда она готовит еду. Если у вас двое или трое детей, можно устроить соревнования между юными физиками. Поставьте на стол несколько одинаковых ёмкостей, низкую миску с водой и поролоновые губки разного размера и цвета. В миску налейте воды примерно на 1,5 см. Пусть дети положат губки в воду и угадают, какая из них наберёт в себя больше воды. Отожмите воду в приготовленные баночки. У кого больше? Почему? Можно ли набрать в губку столь воды, сколь хочешь?

А если предоставить губке полную свободу? Пусть дети сами ответят на эти вопросы. Важно только, чтобы вопросы ребёнка не оставались без ответа. Если вы не знаете точного (*научного*) ответа, необходимо обратиться к справочной литературе.

Эксперимент можно провести во время любой деятельности. Например, ребёнок рисует, у него закончилась зелёная краска. Предложите ему попробовать сделать эту краску самому. Посмотрите, как он будет действовать, что будет делать. Не вмешивайтесь и не подсказывайте. Догадается ли он, что надо смешать синюю и желтую краску? Если у него ничего не получится, подскажите, что надо смешать две краски. Путём проб и ошибок ребёнок найдёт верное решение.

Экспериментирование – **это**, наряду с игрой – ведущая деятельность дошкольника. Цель экспериментирования – вести детей вверх ступень за ступенью в познании окружающего мира. Ребёнок научиться определять наилучший способ решения встающих перед ним задач и находить ответы на возникающие вопросы.

Для этого необходимо соблюдать некоторые правила:

1. Установите цель эксперимента (*для чего проводим опыт*).
2. Подберите материалы (список всего необходимого для проведения опыта).
3. Обсудите процесс (поэтапные инструкции по проведению эксперимента).
4. Подведите итоги (*точное описание ожидаемого результата*).
5. Объясните почему? Доступными для ребёнка словами.

Помните! При проведении эксперимента главное – безопасность вас и вашего ребёнка.

Несколько несложных опытов для детей дошкольного возраста.

Опыт 1. Цветы лотоса.

Вырежем из цветной бумаги цветы с длинными лепестками. При помощи карандаша закрутите лепестки к центру. А теперь опустите разноцветные лотосы на воду, налитую в таз. Буквально на ваших глазах лепестки цветов начнут распускаться. Это происходит потому, что бумага намокает, становится постепенно тяжелее, и лепестки раскрываются.

Опыт 2. «Подводная лодка».

Для проведения опыта вам понадобятся: сырое яйцо, стакан с водой, несколько столовых ложек соли. Положим сырое яйцо в стакан с чистой водопроводной водой - яйцо опустится на дно стакана. Вынем яйцо из стакана и растворим в воде несколько ложек соли. Опустим яйцо в стакан с солёной водой - яйцо останется плавать на поверхности воды. Соль повышает плотность воды. Чем больше соли в воде, тем сложнее в ней утонуть. В знаменитом Мёртвом море вода настолько солёная, что человек без всяких усилий может лежать на её поверхности, не боясь утонуть. Когда опыт проведен, можно показать фокус. Подливая соленой воды, вы добьётесь того, что яйцо будет всплывать. Подливая пресную воду - того, что яйцо будет тонуть. Внешне соленая и пресная вода не отличается друг от друга, и это будет выглядеть удивительно.

Опыт 3 со свечой.

Закрепить свечку в тарелке и налить подкрашенной воды. Поджечь свечу и накрыть её стаканом. Свеча потухнет, так как весь кислород сгорел и за счёт вакуума, который там образовался, вода поднимается вверх.

Опыт 4. «Соломинка-пипетка».

Для проведения опыта вам понадобятся: соломинка для коктейля, 2 стакана. Поставим рядом 2 стакана: один - с водой, другой - пустой. Опустим соломинку в воду. Зажмём указательным пальцем соломинку сверху и перенесём к пустому стакану. Снимем палец с соломинки – вода вытечет в пустой стакан. Прделаав то же самое несколько раз, мы сможем перенести всю воду из одного стакана в другой. По такому же принципу работает пипетка, которая наверняка есть в вашей домашней аптечке.

Опыт 5. Домашние леденцы «Сладкие кристаллы».

Поиграйте с вашими детьми в кулинаров – очень увлекательное занятие! Готовьте дома вместе со своими детьми! Вспомните, не так ли поступали наши бабушки и прабабушки! Предложите ребенку приготовить домашние конфеты «Сладкие кристаллы». Растворите в стакане теплой воды пол стакана сахара. Возьмите ложку или вилку и привяжите к ней чистую нитку с большим узелком на конце. Положите эту ложку сверху стакана, поперек, а конец ниточки опустите в сахарный раствор. Важно! Нитка не должна касаться стенок стакана! Ни по бокам, ни снизу! Наберитесь терпения и ждите пока вода испариться! Весь процесс займет несколько дней, сколько точно сказать трудно, так как это зависит от температуры и влажности воздуха в вашем доме. Возле батареи процесс идет значительно быстрее. Когда вода из стакана испариться, сахар налипнет на нить, принимая причудливые формы. Все! Сладкие кристаллы можно пробовать. Вкусно? «Сладкие кристаллы» - замечательные экологически чистые конфеты! Без красителей и другой химии! Эти же леденцы будут гораздо вкуснее, если к сахарному раствору добавить сироп от варенья. Можно добавить и пищевой краситель, но это если у вашего ребенка нет аллергии. Тогда получатся «Сладкие кристаллы» с разным вкусом и цветом. Я не добавляю. Я вообще за минимизацию всего искусственного в пище.

Опыт 6. Домашние леденцы «Петушки».

Берем несколько ложек сахара, смоченного несколькими каплями воды. Воды, действительно, должно быть несколько капель. Выберите посуду, какую не очень жалко и нагревайте ее на печке, пока сахар не растает и не пожелтеет. Не переусердствуйте и не спалите сахар. Огонь не нужен сильный, достаточно среднего режима работы конфорки. Как только сахар растает, сразу перелейте его в тарелочки, смазанные растительным маслом, понемногу в каждую. Если у вас, есть формочки, будет вообще замечательно! Вылейте расплавленный сахар в них! Конфеты моего детства! И Вашего тоже? Я думаю, ребенку будет интересно услышать, как вы в детстве готовили их с вашей мамой, его бабушкой. Это сблизит всю семью. Попробуйте с детьми конфеты вашего детства! Детям понравилось? Замечательно!

Ведь кто, как не Вы, научит их видеть необычное в обычном! И только с вашей помощью они вырастут творческими и креативными! Желаю успехов в воспитании юного почемучки!

Техника безопасности

Этим вопросом не следует пренебрегать никогда, особенно если речь идет о любопытном и шустром малыше. Опуская тему безопасности на кухне вообще, хочется сказать пару слов об «инструктаже» самого ребенка перед началом экспериментов. Это необходимо сделать даже тогда, когда все компоненты ваших опытов совершенно безопасны.

Именно с инструктажа по технике безопасности начинается работа в любой лаборатории, а ведь ваша кухня на некоторое время превращается в самую настоящую лабораторию. Непременно расскажите об этом малышу. Обратите его внимание, что

- работать в лаборатории нужно в специальной одежде, в подтверждении своих слов выдайте крохе кухонный фартук;
- со всеми веществами следует обращаться очень осторожно, ведь среди них могут встретиться и ядовитые;
- и уж конечно не стоит все пробовать на вкус, особенно если не знаешь, что это за вещество.

Будьте предельно осторожны при проведении опытов, в которых используются лекарства или химические реактивы! Не оставляйте малыша наедине с ними! Следите, чтобы результаты химических опытов не оказались в доступности для ребенка и не попали в пищу!

Малыш с самого начала своей исследовательской деятельности должен четко знать правила работы с ними. Не запугивание, а разумная предосторожность должна лежать в основе вашей беседы. Когда подготовительная работа проведена, можно приступать непосредственно к экспериментам.

А сколько времени освободиться у мамы, пока малыш носится по дому, исследуя все подряд: от компота до огуречного рассола!

Как видите, стать великим волшебником в домашней лаборатории не так уж и сложно, так что ни вашим детям, ни их гостям, забежавшим на огонек по случаю непогоды, скучать не придется.

7. Заключение

В экспериментальной деятельности дошкольники прослеживают различные взаимосвязи объектов живой природы со средой обитания, морфофункциональной приспособленности к ней. В циклы включаются наблюдения сравнительного характера, проблемные ситуации. Дети прослеживают рост и развитие растений, их меняющуюся связь с внешней средой.

Последовательное обучение детей экспериментированию способствует развитию у них анализирующего восприятия предметов, формированию действий на их обследование, способности сравнивать, сопоставлять, делать выводы, ведёт к усвоению правильных словесных обозначений признаков, что в целом вызывает у детей повышенный познавательный интерес к изучению природных явлений. Каждый проведённый опыт с предметами или явлениями природы – это урок развития детского ума, творчества, чувства. Можно

утвердительно заявить, что такое построение обучения в старших группах детского сада можно считать эффективным и целесообразным

Мир ребёнка разнообразен. Важно научить его находить в знакомых предметах неизвестные свойства, а в незнакомых - давно знакомые. И всё это в атмосфере игры. Играя, ребёнок знакомится с окружающим миром, легче и охотнее учится новому. Важно поощрять, воспитывать привычку учиться. Многие явления детям непонятны. Знакомство же с физическими явлениями служат средством для накопления впечатлений об окружающем мире, выступают инструментом для развития его умственной деятельности. Занимательные опыты, эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий. В предложенных методических рекомендациях указания, как этого достичь.

9. Список литературы

1. Дыбина О.В., Рахманова Н.П. - Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников
2. Иванова А.И. Живая экология. – М, Творческий Центр «Сфера», 2007.
3. Ивановой А.И. «Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду» Творческий Центр «Сфера» М., 2009
4. Материалы Интернет-сайтов
5. Организация экспериментальной деятельности дошкольников. /Под ред. Л.Н. Прохоровой. – М.: АРКТИ, 2004
6. Прохорова Л.Н. Организация экспериментальной деятельности дошкольников. Методические рекомендации. - М.: АРКТИ, 2004.
7. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие– СПб.: ООО «Издательство «Детство-Пресс», 2013.

Приложение 1.

Диагностический инструментарий формирования навыков экспериментирования в дошкольном возрасте

Индивидуальная карта формирования навыков экспериментирования

Ф.И. ребенка _____

Возраст _____

Дата заполнения _____

Часть 1. Диагностическая методика: наблюдения воспитателя, ведение дневника наблюдений.

№	Диагностика овладения знаниями и умениями экспериментальной деятельности.	год	
		Начало года	Конец года
1.	Умение видеть и выделять проблему		
2	Умение принимать и ставить цель		
3	Умение решать проблемы		
4	Умение анализировать объект или явление		
5	Умение выделять существенные признаки и связи		
6	Умение сопоставлять различные факты		
7	Умение выдвигать гипотезы, предположения		
8	Умение делать выводы		

Вывод: _____

Часть 2. Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельностью (3-4 года)

Примечание: За основу взята сводные данные о возрастной динамике формирования навыков всех этапов экспериментирования Ивановой А.И. «Живая экология» Творческий Центр «Сфера» М., 2007.)

Уровень	Отношение к экспериментальной деятельности	Целеполагание	Планирование	Реализация	Рефлексия
Высокий	Проявляет любопытство, задает первые вопросы.	Понимает задачу опыта. Начинает предвидеть некоторые последствия своих действий.	При проведении простейших экспериментов начинает отвечать на вопрос: «Как это сделать?»	К концу года начинает выполнять инструкции, содержащие 2 поручения сразу. Самостоятельно наблюдает простые опыты.	Понимает простейшие одночленные цепочки причинно-следственных связей. Отвечает на вопросы взрослого по теме эксперимента
Средний	Проявляет желание что-то сделать.	Желание что то сделать выражает словами.	Предугадывает последствия некоторых своих действий, производимых с предметами.	Работает с помощью воспитателя. Взрослые должны постоянно привлекать внимание ребенка к наблюдаемому объекту.	Отвечает на простые вопросы взрослых. Произносит фразы, свидетельствующие о понимании событий.
Низкий	Проявляет первые признаки желания что-то сделать.	Некоторые действия становятся целенаправленными.	Предугадывает последствия некоторых своих действий, производимых с предметами.	Манипулирует предметами осознанно. К сосредоточению и целенаправленному наблюдению не способны.	Называет предметы и действия, совершаемые с ними

Вывод:

Часть 2. Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельностью (4-5 лет)

. **Примечание:** За основу взята сводные данные о возрастной динамике формирования навыков всех этапов экспериментирования Иванова А.И. « Живая экология» Творческий Центр «Сфера» М., 2007.

Уровень	Отношение к экспериментальной деятельности	Целеполагание	Планирование	Реализация	Рефлексия
Высокий	Часто задаёт вопросы, пытается искать на них ответы.	Делает первые попытки формулировать задачу опыта при непосредственной помощи педагога.	Начинает высказывать предположения, каким может быть результат опыта. Работает вместе с воспитателем, а затем под непосредственным контролем.	Выполняет инструкции, содержащие 2-3 поручения одновременно. Начинает самостоятельно выполнять простейшие зарисовки. Находит и отмечает различия между объектами. Называет причины простейших наблюдаемых явлений и получившихся результатов опытов.	Хорошо понимает простейшие одночленные причинно- следственные связи
Средний	Часто задает вопросы, пытается найти на них ответы.	Понимает задачу опыта. Начинает предвидеть некоторые последствия своих действий.	При проведении простейших экспериментов начинает отвечать на вопрос: «Как это сделать?»	К концу года начинает выполнять инструкции, содержащие 2 поручения сразу. Самостоятельно наблюдает простые опыты.	Понимает простейшие одночленные цепочки причинно-следственных связей. Отвечает на вопросы взрослого по теме эксперимента
Низкий	Желание что – то сделать выражает словами.	Произносит фразу: «Я хочу сделать то –то».	Предугадывает последствия некоторых своих действий, проводимых с предметами.	Выполняет простейшие поручения взрослых. Работает с помощью воспитателя. Он должен постоянно привлекать внимание ребёнка к наблюдаемому объекту.	Отвечает на простые вопросы взрослых. Произносит фразы, свидетельствующие о понимании событий.

Вывод

Часть 2. Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельностью (5-6 лет)

Примечание: за основу взяты сводные данные о возрастной динамике формирования навыков всех этапов экспериментирования Ивановой А.И. «Живая экология» Творческий Центр «Сфера» М., 2007.)

Уровень	Отношение к экспериментальной деятельности	Целеполагание	Планирование	Реализация	Рефлексия
Высокий	Проявляет ярко выраженную потребность спрашивать у взрослых обо все, что неизвестно.	Самостоятельно формулирует задачу, но при поддержке со стороны взрослого.	Принимает активное участие в планировании проведения опыта, прогнозирует результат. С помощью взрослого планирует деятельность. Прослушивает инструкции, задает уточняющие вопросы.	Выполняет опыт под непосредственным контролем воспитателя. Умеет сравнивать объекты, группировать предметы и явления по нескольким признакам. Использует несколько графических способов фиксации экспериментов.	При поддержке со стороны педагога формулирует вывод, выявляет 2-3 звена причинно-следственных связей.
Средний	Часто задает вопросы, пытается найти на них ответы.	Делает первую попытку сформулировать задачу опыта при непосредственной помощи педагога.	Начинает высказывать предположения, каким может быть результат опыта. Работает вместе с воспитателем, а затем под непосредственным контролем.	Выполняет инструкции, содержащие 2-3 поручения одновременно. Начинает самостоятельно выполнять простейшие зарисовки. Находит и отмечает различия между объектами. Называет причины простейших наблюдаемых явлений. И получившихся результатов опытов.	Хорошо понимает простейшие одночленные причинно-следственные связи.
Низкий	Проявляет любопытство, задает первые вопросы.	Понимает задачу опыта. Начинает предвидеть некоторые последствия своих действий.	При проведении простейших экспериментов начинает отвечать на вопрос «Как это сделать?»	К концу года начинает выполнять инструкции, содержащие 2 поручения.	Понимает простейшие одночленные цепочки причинно-следственных связей. Отвечает на вопросы взрослого по теме эксперимента.

Вывод:

Часть 2 Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельностью (6 -7 лет)

Примечание: за основу взяли структурно – логическую схему формирования навыков экспериментирования в дошкольном возрасте» Ивановой А.И. «Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду» Творческий Центр «Сфера» М., 2009

Уровень	Отношение к экспериментальной деятельности	Целеполагание	Планирование	Реализация	Рефлексия
Высокий	Познавательное отношение устойчиво. Ребенок проявляет инициативу и творчество в решении проблемных задач.	Самостоятельно видит проблему. Активно высказывает предположения, выдвигает гипотезы, предположения, способы их решения, широко пользуясь аргументацией и доказательствами.	Самостоятельно планирует предстоящую деятельность. Осознанно выбирает предметы и материалы для самостоятельной деятельности в соответствии с их качествами, свойствами, назначениями.	Действует планомерно. Помнит о цели работы на протяжении всей деятельности. В диалоге со взрослым поясняет ход деятельности. Доводит дело до конца.	Формулирует в речи, достигнут или нет результат, замечает неполное соответствие полученного результата гипотезе. Способен устанавливать разнообразные временные, последовательные, причинные связи. Делает выводы.
Средний	В большинстве случаев ребенок проявляет активный познавательный интерес.	Видит проблему иногда самостоятельно, иногда с небольшой подсказкой взрослого. Ребенок высказывает предположения, гипотезу самостоятельно или с небольшой помощью других.	Принимает активное участие при планировании деятельности совместно со взрослым.	Самостоятельно готовит материал для экспериментирования исходя из качеств и свойств. Проявляет настойчивость в достижении результата, помня о цели работы.	Может формулировать выводы самостоятельно или по наводящим вопросам. Аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами с помощью взрослого.
Низкий	Познавательный интерес неустойчив, слабо выражен.	Не всегда понимает проблему. Малоактивен в выдвижении идей по решению проблемы. С трудом понимает выдвинутые другими гипотезы.	Стремление к самостоятельности не выражено. Допускает ошибки при выборе материалов для самостоятельной деятельности из-за недостаточного осознания их качеств и свойств.	Забывает о цели, увлекаясь процессом. Тяготеет к однообразным действиям, манипулируя предметами, ошибается в установлении связей и последовательностей (что сначала, что потом)	Затрудняется сделать вывод даже с помощью других. Рассуждения формальные. Ребенок ориентируется на внешние, несущественные особенности материала, с которым он действует. Не вникая в его подлинное содержание.

Вывод:

Анкета для воспитателей:

1. Созданы ли условия для организации игр - экспериментов в Вашей группе? Если да, то какие?
2. Как часто Вами планируется организация игр - экспериментов?
3. Какая из форм игр - экспериментов преобладает у Ваших детей: познавательная (т.е. направленная на получение новых сведений и знаний) или продуктивная (т.е. направленная на получение новых конструкций, рисунков, сказок)?
4. Если продуктивная, то что мешает Вашим детям заняться познавательным экспериментированием (нужно подчеркнуть):
 - ☐ запреты со стороны взрослого;
 - ☐ сниженность познавательных интересов детей;
 - ☐ неодобрение со стороны взрослых, если дети сделают что-то не так (разольют воду, испачкаются и т.д.);
 - ☐ другие причины (что именно?).
5. Как вы поддерживаете интерес ребенка к экспериментированию (нужно подчеркнуть):
 - ☐ проявляю заинтересованность, расспрашиваю;
 - ☐ оказываю эмоциональную поддержку, одобряю;
 - ☐ сотрудничаю, т.е. включаюсь в деятельность;
 - ☐ другие методы (какие именно?).
6. С чем Ваши дети любят проводить эксперименты?
7. Разделите детей Вашей группы на 3 подгруппы с высоким, средним и низким уровнем?
8. В чем особенности детей разного уровня?

Спасибо!

1, 2, 3 вопросы - изучение условий и форм организации игр - экспериментов.

4, 5 вопросы - изучение проблем игр-экспериментов, методов и приемов их решений.

7, 8, 9 - изучение особенностей индивидуального и группового подхода к детскому экспериментированию.

АНКЕТА ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ
«Детское экспериментирование в семье»
Уважаемы родители!

Данная анкета предлагает Вам выразить свое отношение к методам развивающего обучения, одним из которых является экспериментирование.

1. ФИО ребенка

2. В чем проявляется исследовательская активность Вашего ребенка? *(нужное подчеркнуть)*

а) любит узнавать новое из разных источников (просмотр телевизионных передач, чтение детских энциклопедий, рассказы взрослых)

б) пробует создавать что-то новое из обычных предметов, веществ.

3. С какими предметами и материалами любит экспериментировать Ваш ребенок? (с водой, моющими средствами, стеклами, бумагой, тканью)

4. Бывает ли так, что начатое в детском саду экспериментирование ребенок продолжает дома?

Если да, то, как часто? (часто, редко, всегда, никогда), и какие

5. Как вы поддерживаете интерес ребенка к экспериментированию *(нужное подчеркнуть)*:

- проявляю заинтересованность, расспрашиваю;
- оказываю эмоциональную поддержку, одобряю;
- сотрудничаю, т.е. включаюсь в деятельность;
- другие методы *(какие именно?)*.

6. Какие из наиболее ярких открытий для самих себя, по Вашему мнению, сделал Ваш ребенок?

7. Чем радует и удивляет Вас Ваш ребенок (любопытностью, познавательной активностью, чем-то другим)

8. Что вам больше по душе: когда ребенок самостоятельно познает окружающий мир или при тесном взаимодействии с родителями?