**Особенности организации экспериментальной деятельности детей старшего дошкольного возраста в дошкольном образовательном учреждении**

Современное российское общество нуждается в образованных, активных, инициативных личностях, способных к нестандартному мышлению и самостоятельному принятию решений в разного рода ситуациях. Развивающий эффект обучения зависит от того, какие знания сообщаются детям и какие методы обучения применяются. Отечественные психологи и педагоги (А. В. Запорожец, Н. Н. Поддьяков, А. П. Усова) разработали принципы, содержание и методы умственного воспитания и развития детей старшего дошкольного возраста, позволяющие существенно повысить развивающий эффект обучения. Дошкольный период характеризуется интенсивным развитием познавательной сферы ребенка.

Эффективным методом познания окружающего мира в детском саду является метод экспериментирования. А.И. Иванова, И.Э. Куликовская, С.Н. Николаева, Н.А. Рыжова, Н. Н. Поддьяков и другие исследователи говорят о значимости использования метода экспериментирования в работе со старшими дошкольниками.

Целью организации опытно-экспериментальной деятельности в ДОУ 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 уголок исследований, центр экспериментирования или мини-лаборатория.

Задачи экспериментальной деятельности равнозначны задачам развития ребенка, это: обеспечение психологического благополучия и здоровья детей; развитие творческого воображения и мышления; развитие коммуникативных навыков; развитие познавательных способностей.

### Таблица 1 - Задачи опытно-экспериментальной деятельности в ДОУ в соответствии с ФГОС ДО

|  |  |
| --- | --- |
| Образовательные задачи | * Формирование представление о предметах: их свойствах и качествах. * Формирование способности определять взаимосвязи между предметами и явлениями. * Формирование умения делать выводы, открытия. |
| Развивающие задачи | * Развитие мыслительных способностей: сравнение, сопоставление, систематизация, обобщение, анализ. * Развитие мелкой моторики и координации движений. * Развитие визуального, слухового, сенсорного восприятия. * Развитие внимания и памяти. * Развитие речевых способностей. |
| Воспитательные задачи | * Создание положительной мотивации к самостоятельному экспериментированию. * Создание дружеской атмосферы в группе во время проведения исследований. * Воспитание умения работать в коллективе, чувства взаимопомощи. * Воспитание усидчивости и аккуратности. |

Детское экспериментирование имеет определенную последовательность.

1. Постановка исследовательской задачи в виде того или иного варианта проблемной ситуации (при педагогической поддержке в раннем, младшем, среднем дошкольном возрасте, самостоятельно — в старшем дошкольном возрасте).

2. Прогнозирование результата (в старшем дошкольном возрасте). Уточнение правил безопасности жизнедеятельности в ходе осуществления экспериментирования.

3. Распределение воспитанников на подгруппы, выбор ведущих, капитанов, лидеров группы, помогающих организовать работу сверстников, комментирующих ход и результаты совместной деятельности воспитанников в группах (старший возраст).

4. Выполнение эксперимента (под руководством взрослого).

5. Наблюдение результатов эксперимента.

6. Фиксирование результатов эксперимента.

7. Формулировка выводов.

В ДОУ используются следующие виды и формы детской исследовательской деятельности: познавательная НОД; совместная исследовательская деятельность детей с воспитателем (опыты, эксперименты); игры-эксперименты и дидактические игры; проблемно-игровые ситуации; исследование; коллекционирование; проектирование.

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 опытно-экспериментальной деятельности.

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.

Каждый из видов экспериментирования имеет свою методику проведения, свои плюсы и минусы. Экспериментальная деятельность закладывается уже в раннем возрасте ребенка и имеет свои формы. Каждая форма соответствует возрастным особенностям: в раннем возрасте такая форма будет характеризоваться, как «Манипулирование с предметами». В младшем возрасте наступает период вопросов или форма «Что такое». В старшем дошкольном возрасте приобретенные формы совершенствуются и приобретают новую форму «Любопытство». К подготовительной к школе группе достигается совершенная форма опытно-экспериментальной деятельности – «Любознательность».

Особенность руководства экспериментальной деятельностью дошкольника заключается в том, что роль педагога в экспериментировании является ведущей в любом возрасте. Педагог непосредственно участвует в эксперименте таким образом, чтобы быть для детей равноправным партнером, руководить экспериментом так, чтобы у детей сохранялось чувство самостоятельности открытия. Подготовка к проведению экспериментов начинается с определения педагогом текущих дидактических задач. Затем выбирается объект, соответствующий требованиям. Воспитатель знакомится с ним заранее – и на практике, и по литературе. Одновременно он осваивает технику экспериментирования, если та ему незнакома. В процессе экспериментирования нет строгой регламентации времени и возможно варьирование заранее намеченного плана. Продолжительность эксперимента определяется и особенностями изучаемого явления, и наличием свободного времени, и состоянием детей, их отношением к данному виду деятельности. Предлагая детям поставить опыт, воспитатель сообщает им цель или задачу, которая должна быть решена, дает время на обдумывание и затем привлекает детей к обсуждению методики и хода эксперимента.

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. Воспитатель постоянно должен стимулировать детское любопытство, быть готовым к вопросам детей, не сообщать знания в готовом виде, а помочь в ответ на вопрос ребенка получить их самостоятельно, поставив небольшой опыт. Желательно проверить все предложения детей, позволить им на практике убедиться в верности или неверности своих предположений (безусловно, если при этом никому не будет нанесен вред – ни объекту наблюдений, ни ребенку).

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.

Заключительным этапом эксперимента является подведение итогов и формулирование выводов. При формулировании выводов необходимо стимулировать развитие речи детей путем постановки неповторяющихся по содержанию вопросов, требующих от детей развернутого ответа. При анализе и фиксировании полученных результатов необходимо помнить, что непредусмотренный результат не является неправильным.

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

Таким образом структура детского экспериментирования выглядит следующим образом: постановка проблемы, которую необходимо разрешить; целеполагание (что нужно сделать для решения проблемы); выдвижение гипотез (поиск возможных путей решения); проверка гипотез (сбор данных, реализация в действиях); анализ полученного результата (подтвердилось - не подтвердилось); формулирование выводов.

Такой алгоритм работы позволяет активизировать мыслительную деятельность, побуждает детей к самостоятельным исследованиям. Организация экспериментирования в детском саду предполагает выполнение определенных психолого-педагогических условий, способствующих достижению положительных результатов деятельности.

К таким условиям необходимо отнести три основных компонента: содержание, предметно-развивающая среда и психологический комфорт. Рассмотрим подробнее.

Говоря о содержании организации экспериментальной деятельности детей, целесообразно отметить необходимость создания картотеки экспериментов и опытов. Роль картотеки трудно переоценить, так как данный материал является основным помощником педагогу в подготовке и организации детской деятельности, ведь в каждой из карточек отражена информация о цели и задачах эксперимента, его содержание, оборудование, которое необходимо для опыта и фиксированный ожидаемый результат. Кроме того, картотечный принцип позволяет систематизировать имеющиеся материалы в зависимости от возраста детей, тематики и программного содержания. Причем, система разработанных форм экспериментальной деятельности не противоречит, а, наоборот, является составной частью комплексно-тематического планирования всего воспитательно-образовательного процесса. Вторым из условий решения задач по опытно-экспериментальной деятельности в детском саду является организация развивающей среды. Основными требованиями, предъявляемыми к среде как развивающему средству, является обеспечение развития активной самостоятельной детской деятельности. Поэтому оборудуя и организуя пространство для опытно – экспериментальной деятельности дошкольников необходимо обдуманно и продуктивно её организовать.

В уголке экспериментальной деятельности (мини-лаборатория) выделяют:

1. Место для постоянной выставки, где размещают мини музей, в котором могут находиться различные коллекции экспонаты, редкие предметы (раковины, камни, кристаллы, перья и т.п.)

2. Должно быть место для приборов. Основным оборудованием в уголке являются приборы-помощники, такие как: микроскопы, лупы, компас, весы, песочные часы, магниты. Технические материалы: гайки, скрепки, болты, гвоздики. Красители пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски. Медицинские материалы: пипетки, колбы, деревянные палочки, шприцы (без игл), мерные ложки, резиновые груши и прочие материалы.

3. Место для хранения природного и "бросового " (камешки, ракушки, шишки, перья, мох, листья и др.; материалов проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы, пробки).

4. Место для проведения опытов, должно быть достаточным и не загроможденным, т.ч. за ним могли поместиться 2 человека как минимум. Лучше, чтобы данное место могло быть мобильным, для обеспечения обзора со всех сторон при демонстрации проведения эксперимента.

5. Место для неструктурированных материалов (песок, вода, опилки, стружка, пенопласт и др.) Материалы данной зоны распределяются по следующим направлениям: «Песок и вода», «Звук», «Магниты», «Бумага», «Свет», «Стекло и пластмасса», «Резина». Материал для проведения опытов в уголке экспериментирования меняется в соответствии с планом работы. Для поддержки интереса к экспериментированию некоторые проблемные ситуации формулируются от имени сказочного героя.

При оборудовании уголка, а также при организации и проведении экспериментальной деятельности необходимо учитывать следующие требования: учет возрастных особенностей; безопасность для жизни и здоровья детей; достаточность; доступность расположения.

Ни одну воспитательную или образовательную задачу нельзя успешно решить без взаимопонимания между родителями и педагогом. В индивидуальных беседах, консультациях, на родительских собраниях через различные виды наглядной агитации убеждаем родителей в необходимости повседневного внимания к детским радостям и огорчениям, поощрения стремления ребенка узнать новое, самостоятельно выяснить непонятное, вникнуть в суть предметов и явлений. Так, к примеру, можно изготовить папку – передвижку с советами “Как помочь маленькому исследователю”, создать картотеку элементарных опытов и экспериментов, которые можно провести дома. Например, “Цветные льдинки” (лед можно увидеть не только зимой, но и в любое другое время года, если воду заморозить в холодильнике). На родительском собрании можно предложить игры, в которых используются результаты экспериментирования, например, “Секретное донесение” (написать письмо молоком на белой бумаге и подержать его над паром или прогладить утюгом; написать его лимонным соком, проявив несколькими капельками йода).

В соответствии с ФГОС ДО особое внимание при работе с дошкольниками уделяется познавательно-исследовательской деятельности, организации решения познавательных задач, применению экспериментирования, использованию проектирования. Экспериментальная деятельность включена во все образовательных области и обеспечивает интеграцию: «Познавательное развитие», «Речевое развитие», «Социально-коммуникативное развитие». Также обеспечивает интеграцию видов деятельности: познавательно-исследовательская, игровая, коммуникативная, самообслуживание и элементарный бытовой труд, конструирование.

Экспериментальная деятельность развивает интерес ребенка к окружающему миру, активность, инициативу и самостоятельность в его познании в ходе практической деятельности

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Веракса, Н.Е., Галимов О.Р. Познавательно-исследовательская деятельность дошкольников/ [Текст] / Н.Е. Веракса, О.Р. Галимов. – М.: Мозаика-Синтез, 2019. - 281 с.
2. Выготский, Л.С. Психология [Текст] / Л. С. Выготский. - М.: ЭКСМО-Пресс, 2020. - 108с.
3. Дыбина, О.В., Рахманова Н.П. и др. Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников/ [Текст] О.В. Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина. - М.: ТЦ Сфера, 2015. - 181 с.
4. Иванова А. И. Естественнонаучные наблюдения и эксперименты в детском саду. Растения. / Детская энциклопедия [Текст] / А. И. Иванова –М.: ТЦ Сфер», 2014.
5. Кригер, Е.Э. Педагогические условия развития познавательной активности детей старшего дошкольного возраста/[Текст]: Автореф. Дис. К. п. н. - Барнаул, 2010.
6. Локтионова З.А., Варыгина В.В. Поисково - познавательная работа в детском саду [Текст] / З.А., Локтионова Варыгина В.В. Методист. 2016. - №8. - С.60-64.
7. Организация экспериментальной деятельности дошкольников: Методические рекомендации. [Текст]/ Под ред. Прохоровой Л.Н. - М.: АРКТИ, 2005.
8. Прохорова, Л.Н., Балакшина, Т.А. Детское экспериментирование - путь познания окружающего мира // Формирование начал экологической культуры дошкольников (из опыта работы детского сада № 15 «Подсолнушек» г. Владимира) [Текст] / под ред. Прохоровой Л.Н. - Владимир, ВОИУУ, 2017.
9. Савенков, А.И. Путь к одаренности. Исследовательское поведение дошкольников [Текст] А.И. Савенков. - CПб.: Питер, 2014. -
10. Эльконин, Д. Б. Детская психология [Текст] / Д. Б. Эльконин. М.: Академия, 2014. – 369 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Картотека опытов и экспериментов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Область экспериментирования | Тема занятия | Цель экспериментирования | Материалы |
| Объекты неживой природы | «Свойства» | Знакомство со свойствами песка | Баночки с сухим песком, бутылка с водой, лопатки, оргстекло, магнит |
| «Очистка воды» | Познакомить со способом фильтрования воды | Стакан с грязной водой, пустой стакан, ватные фильтры для очистки воды |
| «Ткани» | Формирование представлений о свойствах различных видов ткани | Ёмкости с водой, ножницы, образцы тканей |
| «Металлы» | Формирование представлений о свойствах металлов | Спиртовка, спички, ножницы, образцы металлов (демонстрационный опыт, проводится педагогом) |
| «Магнетическое свойство Земли» | Знакомство с магнетическими свойствами Земли | Магнит, стакан, иголки, макет земного шара, намагниченная английская булавка, вода, растительное масло |
| «Радуга» | Познакомить с механизмом распада света на цветовой спектр | Гранёное стекло (деталь от хрустальной люстры) |
| «Как достать скрепку?» | Расширение представлений о свойствах магнита и его применении человеком | Ёмкость с водой, скрепки, магнит |
| «Полярное сияние» | Расширение представления о магнитных силах Земли | Магнит, металлические опилки, два листа бумаги, трубочка для коктейля, воздушный шар, мелкие кусочки бумаги |
| «Космос в рюмке» | Выяснение факторов, влияющих на форму планет | Рюмка с водой, масло, спирт, пипетка |
| Объекты живой природы | «Корни тянутся» | Установление связи видоизменения частей растений от влияния внешних факторов | Растения в горшках с поддонами, имитирующими различные внешние факторы воздействия |
| «Свойство испарять жидкость» | Установление зависимости количества испаряемой жидкости от размера листьев растения | Три комнатных растения: с мелкими листьями (фикус ретуза), со средними листьями (фикус Бенджамина), кактус |
| «Свет и рост» | Установление взаимосвязи между освещением и ростом растений | Комнатные растения, лист бумаги, карандаши |
| «Запасливые растения» | Знакомство со свойством некоторых растений накапливать влагу | Ёмкость с водой, пищевые красители, деревянные бруски, губки |
| «Как цветок пьёт воду» | Формирование представления о движении воды от корня растения по стеблю к листьям и цветку | Стаканы с водой, пищевые красители, белые гвоздики |
| «Тепло и холод» | Установление влияния температурного режима на рост растений | Веточки с нераспустившимися почками, стаканчики с водой |
| «Растения дышат» | Установление потребности растения в воздухе | Комнатные растения, трубочки пластиковые, вазелин, лупа |
| «Живой кусочек» | Установление способности растения питаться и расти за счёт корня | Корнеплоды (морковь, редька, редис, репа, свёкла) |
| Человеческий организм | «Ухо и носоглотка» | Установление связи уха с носоглоткой | Модель строения уха и носоглотки |
| «Запах и вдох» | Установление необходимости вдоха для определения запаха | Плотный матерчатый мешочек с различными ароматическими материалами: мыло, апельсиновая цедра, ароматическая свеча, флакон духов. |
| «Восприятие холода и тепла» | Определить расположение на теле человека точек, воспринимающих тепло и холод | Ёмкости с горячей и холодной водой, спица |
| «Глаза» | Знакомство со строением глаза | Модель человеческого глаза |
| «Зрачок» | Изучить влияние света на зрачок | Зеркало |
| «Храп» | Познакомить с причинами появления храпа у человека | Вощёная бумага, ножницы, линейка |