

Консультация для воспитателей

Подготовила
старший воспитатель Г.Е.Алексеева

Центр «Науки и естествознания»: цель создания, роль и значение в обучении дошкольников, задачи функционирования



Исследование — ведущий вид деятельности дошкольников наряду с игрой. В раннем возрасте игровые и исследовательские действия кажутся единой активностью ребёнка. Малыш нажимает на резиновую игрушку с пищалкой и радуется возникающему звуку: взрослые думают, что ребёнок играет, развлекается и потому весел, однако простое действие (нажим)

является практическим исследованием свойств объекта (мнётся, пищит, принимает первоначальную форму). Год от года опыты усложняются, ребёнок стремится узнать как можно больше об окружающем мире. Он исследует вещества, материалы, природные явления, использует различные инструменты и приборы. Таким образом, экспериментированием могут заниматься все возрастные группы детского сада: дети от 1,5 до 7 лет.

Федеральным государственным образовательным стандартом установлен ориентир на поощрение инициативности и развитие самостоятельности воспитанников в учебном процессе. Стимулирование независимой опытно-исследовательской деятельности происходит через грамотно организованную предметно-пространственную среду в группе.

Цель создания центра (уголка) «Науки и естествознания» в детском саду — создание благоприятных условий для практических исследований воспитанников и заинтересованности детей в самостоятельном поиске информации.

В центре (уголке) «Науки и естествознания» воспитанники формируют и совершенствуют навыки и умения, которые могут быть применены в любой сфере обучения и жизни в целом, когда требуется поиск решения в проблемных вопросах, исследование неизвестных ситуаций. Важно, чтобы материальная база и набор инструментов соответствовали возрастной категории детей, положительные эмоции приносит получение результата и практическая деятельность, не вызывающая переутомления.



Материальное оснащение, подборка приборов и инструментов должны соответствовать возрастной категории детей

**Задачи создания и функционирования
центра «Науки и естествознания»
опытно-экспериментальная деятельность)**

Возрастная категория	Образовательные и развивающие задачи центра
Группа раннего возраста (1,5–3 года)	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование первоначальных представлений об объектах окружающего мира и их свойствах; • формирование навыка предметной деятельности; • развитие мелкой моторики и координации движений; • развитие исследовательских умений при помощи различных форм восприятия: зрения, слуха, вкуса, осязания; • развитие умения сосредотачивать внимание на объекте.
Младшая группа (3–4 года)	<ul style="list-style-type: none"> • Расширение представлений об объектах живой и неживой природы; • совершенствование навыка предметной деятельности; • обучение умению использовать инструменты в практических исследованиях; • развитие внимания и памяти; • формирование речевых навыков.
Средняя группа (4–5 лет)	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование системы первоначальных научных представлений о свойствах предметов; • обучение планированию исследования совместно с воспитателем; • развитие наблюдательности и концентрации внимания; • развитие долгосрочной памяти; • развитие мыслительных способностей: сравнение, обобщение, подведение итогов; • формирование умения устанавливать причинно-следственные связи.
Старшая группа (5–6 лет)	<ul style="list-style-type: none"> • Расширение представлений о свойствах объектов действительности и связей между ними; • обучение самостоятельному планированию эксперимента: формулировка цели исследования, выдвижение гипотез, выбор способа проверки гипотезы, оценка результата; • развитие речевых способностей; • развитие логического типа мышления; • обучение проводить опыты с использованием приборов (весы, увеличительные стёкла, микроскоп); • формирование навыка коллективной деятельности.
Подготовительная группа (6–7 лет)	<ul style="list-style-type: none"> • Расширение представлений об окружающем мире, формирование способности изучать отдалённые явления (происходящие в атмосфере, земной коре, в космическом пространстве); • совершенствование способности самостоятельного планирования эксперимента и прогнозирования его результатов; • развитие аналитического и логического типов мышления; • включение в активный словарный запас дошкольников научных терминов; • совершенствование умения проводить исследования с использованием приборов (микроскопа, телескопа).

Выделяются общие для всех возрастных групп детского сада воспитательные задачи для работы центра:

Создание положительной мотивации к проведению опытов и экспериментов;

- создание дружеской атмосферы внутри детского коллектива;
- воспитание усидчивости и аккуратности;
- развитие умения выслушивать и выполнять задания воспитателя, трудовые поручения;
- развитие интереса к групповой деятельности, воспитание чувства взаимопомощи.

Оформление центра «Науки и естествознания» своими руками

Он представляет собой тихую зону в помещении группы. Традиционно размещается рядом с центрами (уголками) книги и продуктивного творчества, центром природы, на удалении от уголков двигательной активности и шумных игр. Оформить место для опытной деятельности можно в классическом стиле любого уголка детского сада: набор мебели, распределённая по полкам материальная база, эстетические элементы (картинки, эмблема, игрушки). Сильнее привлекает детей уголок, созданный по образцу научного центра — мини- лаборатория. Оформить центр можно в креативном формате:

«Капсула будущего», «Экспериментариум профессора Чудакова», «Школа фиксиков».



Детей привлекает уголок экспериментирования, оформленный по образцу научной лаборатории

Требования к оформлению центра «Науки и естествознания»

1. Оптимальное расположение в помещении группы. В уголке должно быть достаточное естественное освещение. Подвижные и шумные занятия в других центрах активности могут отвлекать от выполнения опытов, поэтому уголок находится в тихом месте группы.
2. Доступность для воспитанников. Материалы и приборы размещаются в шкафах таким образом, чтобы воспитанники легко их доставали. Рекомендуется разделить компоненты материальной базы на три сектора — дидактический, инструментальный, стимулирующий.
3. Безопасность. В центре (уголке) для опытов и экспериментов размещаются правила безопасности по нахождению в мини-лаборатории и проведению исследований (настенный плакат), воспитатель изучает их с детьми и проговаривает во время знакомства с уголком. Не рекомендуется обустраивать уголок навесными полками и шкафами со стеклянными дверцами. Электрические розетки и приборы (видеопроектор, проектор) находятся вне зоны доступа детей. Вещества для экспериментирования, которые могут нанести вред здоровью ребёнка (марганцовка, зелёнка, уксус), предоставляются воспитателем по просьбе и действия с ними осуществляются под его контролем.

Паспорт центра «Науки и естествознания»

Воспитатель подготавливает паспорт, в котором указывает его расположение, оснащённость, наполнение, элементы украшения. В паспорте прописываются цели организации мини- лаборатории в группе, задачи и формы функционирования, описываются игры- эксперименты, опыты, практические упражнения. Паспорт хранится с документами и методическими материалами воспитателя.

Шаблон для составления паспорта уголка опытных исследований:

- название центра (уголка);
- номер группы/название, возрастная категория детей;
- цели и задачи функционирования уголка;
- предметы мебели, их количество;
- материалы, инструменты, приборы, их количество;
- дидактические материалы (настенные плакаты, атласы, схемы, энциклопедии, журналы наблюдений, бланки фиксирования результатов);
- картотека опытов и экспериментов (возможных в условиях уголка: самостоятельных и проводимых совместно с педагогом).

Центр «Науки и естествознания» может входить отдельным разделом в Паспорт РППС группы.

Как с помощью детей назвать центр

Название должно быть понятно детям и по возможности вызывать положительные эмоции. Младших дошкольников привлекают короткие именные названия и названия, в которых присутствует упоминание любимых персонажей — животных, сказочных и мультипликационных героев. Воспитанники старшей и подготовительной групп предпочитают отсылки к научной тематике и названия, связанные с фантастическими сюжетами. Рекомендуется привлекать детей к придумыванию названия центра (уголка). Когда место оборудовано и оснащено, воспитатель задаёт вопрос: «Как же назвать наш уголок?» Для стимулирования фантазии можно предложить выбрать понравившееся из предложенных вариантов и дополнить на свой вкус. Или дать задание придумать название в соответствии со стилем оформления лаборатории.

Варианты классических названий: «Уголок экспериментирования», «Экспериментируем», «Наш исследовательский центр», «Опытная лаборатория», «Познавайка», «Любознайка», «Мы исследователи», «Познаём мир», «Хочу всё знать!».

Варианты названий с использованием персонажей: «Уголок Почемучки», «Лаборатория фиксиков», «Научный центр Астерикса», «В гостях у дядюшки Филина», «Клуб знайки», «Лаборатория Лунтика», «Уроки профессора Чудакова».

Варианты креативных названий: «Экспериментариум», «Лаборатория будущего», «Тайны планеты Земля», «Экспериментам — быть!», «Неизведанное рядом!», «Волшебство — это опыты», «Центр практической магии», «Школа учёных», «К экспериментированию готов!».

Средства оформления центра «Науки и естествознания»

Центр (уголок) «Науки и естествознания» является зоной практической деятельности и потому должен быть оформлен наглядными материалами, рассказывающими и напоминаящими детям о порядке проведения исследований. Обязательно в мини-лаборатории размещаются иллюстрированные правила техники безопасности.

Правила поведения



В стихотворной форме правила можно заучить вместе с воспитанниками

Второй важный компонент оформления опытной лаборатории — распечатанные или нарисованные алгоритмы и схемы проведения экспериментов. Плакаты для рассматривания могут быть постоянными в уголке («Алгоритм подготовки к опыту») и временными, соответствующими тематической неделе работы в центре активности («Схемы опытов с водой», «Моделирование вулкана», «Схемы экспериментов с магнитами»).

Дошкольникам нравится, когда у уголка есть «хозяин» — известный персонаж или придуманный герой. Из примеров для экспериментальной лаборатории: Почемучки, Знайка и Незнайка, фиксика и профессор Чудаков, сова и кот учёный, просто маленькие исследователи и взрослые исследователи. Хозяин уголка обозначается игрушкой или изображением на плакате. От его лица создаются проблемные ситуации в начале занятия, задаются вопросы. Он же помогает детям в экспериментировании: подготавливает нужные материалы к занятию, оставляет подсказки, присылает описания интересных опытов.

Наполняемость центра «Науки и естествознания»

Правильный выбор материалов и инструментов для детского экспериментирования, оптимально удобное и понятное их расположение в центре (уголке) - условия успешного формирования и развития практических навыков воспитанников в познании окружающего мира.

Варианты наполнения центра

Возрастная группа	Дидактический компонент	Материалы	Инструменты и ёмкости	Приборы
<p>Группа раннего возраста (1,5–3 года)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Альбомы с тематическими картинками («Что мы знаем о зиме», «В песочнице», «Как горох выращивают»); • игрушки для практического исследования: тряпичные куклы с различными наполнителями, книжки-шуршалки, бизборды (безопасные доски с кнопками, окошками, замочками); • наборы резиновых и пластмассовых игрушек для экспериментирования. 	<ul style="list-style-type: none"> • Природный и бросовый материалы: шишки, палочки, жёлуди, крышечки, колпачки; • неструктурированные вещества: песок, сахар, соль, краски. 	<ul style="list-style-type: none"> • Совки, грабельки, пластиковые трубочки, ложки, сачки, решето; • пластмассовые стаканчики и миски, формы для льда. 	<p>Вертушки для игр с ветром, лупы, безопасные зеркальца для игр с солнечными зайчиками.</p>
<p>Младшая группа (3–4 года)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Книги познавательной направленности с красочными иллюстрациями (желательно, со страницами из плотной бумаги или картона); • расширенная подборка тематических альбомов («Вода в природе», «Как вырастает яблоня», «Какой бывает ветер», «Время суток»); • наборы предметов для игровых упражнений и самостоятельного экспериментирования: конструктор из крупных деталей, 	<p>Расширенная база природного и бросового материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> • добавляются ореховые скорлупки, образцы древесины и ткани, крупные пуговицы, катушку, спичечные коробки; • из веществ добавляется глина и кинетический песок, мыло; • медицинские материалы: безопасные пипетки (из пластика), ватные диски. 	<p>Этот раздел состоит из того же наполнения, что и для первой младшей группы.</p>	<p>Добавляются приборы для изучения света и тени (игрушки театра теней, разноцветные линзы, бинокль, весы с двумя чашами).</p>

	деревянные кубики, игрушки для занятий с водой, песком и ветром.			
Средняя группа (4–5 лет)	<ul style="list-style-type: none"> Расширенная подборка познавательных книг и альбомов; Тематические коллекции образцов: «Запахи», «Камни», «Семена», «Ткани»; дидактические игры: задания с картинками «Что будет, если...», «Какой предмет отбрасывает тень?», «Что будет если эти предметы нагреть?». 	К природным материалам добавляются:	<ul style="list-style-type: none"> Новые инструменты: воронки для фильтрования, пинцеты; пополнение набора посуды: стеклянные сосуды. 	Новые приборы: магниты разных размеров, компас, секундомер, линейки.
		<ul style="list-style-type: none"> камешки, ракушки, семена, образцы почвы и бумаги; новые вещества: пищевые красители, сода, мука; новые мед. материалы: марганцовка, зелёнка, марля, ватные палочки. 		
Старшая группа (5–6 лет)	<ul style="list-style-type: none"> Пополнение коллекции познавательных книг: иллюстрированные энциклопедии и атласы; альбомы с алгоритмами выполнения опытов; новый наглядные материалы: таблицы, макеты; дидактические игры для возраста 5–6 лет: «Найди пару», «Укажи причину», «Найди все формы воды на картинке». 	<ul style="list-style-type: none"> Новые материалы: мох, образцы стекла, пластмасс и металлов, проволока, верёвки и нитки, наждачная бумага, копирка; технические материалы: шурупы, гайки, болты, скрепки, детали для сборки; новые вещества: крахмал, уксус; новые мед. материалы: шприцы без игл, спринцовки, зелёнка. 	<ul style="list-style-type: none"> Пополнение инструментов: мерные ложки, отвёртки; новая посуда: мерные стаканчики, колбы. 	Новые приборы: песочные часы, микроскоп, подзорная труба.
Подготовительная группа (6–7 лет)	<ul style="list-style-type: none"> Новые познавательные книги: сборники опытов и экспериментов для детей, тематические энциклопедии; новый наглядный материал: функциональные модели (работы, автоматизированные приборы); настольные игры: 	Этот раздел состоит из того же наполнения, что и для старшей группы.	Этот раздел состоит из того же наполнения, что и для старшей группы.	Новый прибор: телескоп.

	«Магнитные эксперименты», «Природное электричество», «Секреты фокусов».			
--	---	--	--	--

Работа в центре «Науки и естествознания»

Центр (уголок) «Науки и естествознания» является частью развивающей предметно-пространственной среды в детском саду. Наличие интересных приборов и возможность изучить разнообразные материалы и предметы привлекают воспитанников. Задача педагога - создать интерес к практическим исследованиям. Дети часто воспринимают опыты как фокусы, но экспериментирование в детском саду ставить целью непоказывать, а выполнять и понять, какие причины лежат в основе того или иного явления.

Работа начинается со знакомства воспитанников с целью создания центра: «Здесь мы будем изучать предметы». Воспитатель озвучивает правила поведения в зоне исследований: «Если взял, не забудь вернуть на место», «Используй по назначению» и т. д. Дошкольникам младшего возраста позволяется самостоятельно изучать тематические альбомы и безопасные объекты (игрушки), которые находят в доступности. С веществами и природными материалами дети 1,5–4 лет экспериментируют совместно с воспитателем.

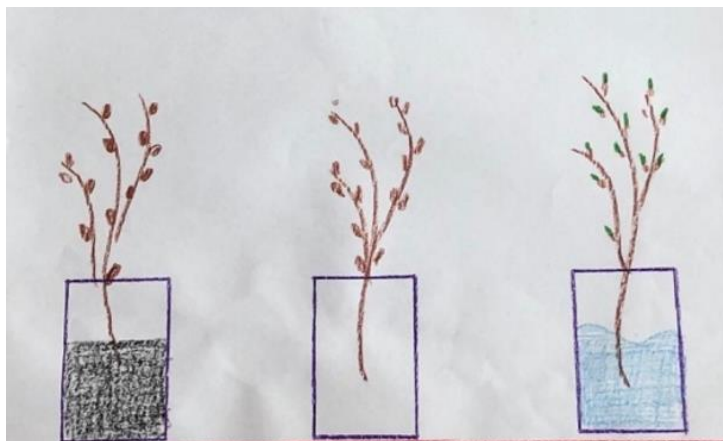
Виды исследовательской деятельности дошкольников в центре «Науки и естествознания»:

- Игры-эксперименты. В группе раннего возраста и в младших группах воспитатель организует занятия игровой направленности. Дети формируют первоначальные представления о свойствах воды, снега и льда, воздуха песка, играя: лепят пирожки из песка для кукол, замораживают воду в формочках, запускают в воду деревянные, пластиковые и резиновые игрушки, выдувают мыльные пузыри. В конце подобных занятий детям задаются вопросы: «Понравилась вам игра?», «Что нового мы узнали сегодня?», «Будем изучать другие предметы в уголке тётушки Совы?» Таким образом, акцентируется внимание на положительные эмоции от получения знаний.

- Моделирование. Воспитатель предлагает детям изучить какое-либо природное явление в уголке экспериментирования (водопад, снежный буран, вихрь, образование морской пены, камнепад и т. д.). Предварительно дети рассматривают наглядный материал: картинки/фотографии явления. Практическое задание заключается в имитации условий возникновения названного явления. Например, для моделирования бурунов (волн с пенистым гребнем) дети выполняют инструкции воспитателя: в контейнер наливают воду, добавляют немного жидкого мыла, аккуратно размешивают. Каждый воспитанник берёт пластиковую трубочку, опускает в воду и делает сильный выдох. Дети наблюдают, как поверхность воды приподнимается и возникает пенный гребень. Моделирование доступно самым маленьким исследователям, они могут симитировать листопад (подбрасывая кусочки бумаги), весеннюю капель (набрав в сито снег и наблюдая его таяние) и т. д.

- Опыты. Чтобы детям было интересно достичь результата практического исследования, рекомендуется привнесение игрового элемента в занятие или проблемной ситуации. «Ребята, нам надо украсить ёлку во дворе! Попробуем сделать ледяные игрушки?», «Незнайка промок под дождём, покажем ему, как высушить одежду?», «Дети, к нам в группу пришла посылка с новым инструментом! Познакомимся?» План опытной деятельности младших и средних дошкольников проговаривается педагогом. Воспитатель показывает каждый пункт действий и следит за выполнением детьми. Дети старшей и подготовительной групп тренируются в самостоятельном построении структуры опыта, воспитатель помогает наводящими вопросами. За экспериментированием обязателен контроль педагогом.

В опытно-экспериментальной деятельности воспитанники учатся фиксировать результаты исследований. Журнал проведённых опытов в младших группах заполняется воспитателем, детям предлагается дополнить записи наклейками-символами. Старшие ребята самостоятельно заполняют бланки исследований при помощи символов, зарисовывают результат эксперимента.



Дети зарисовывают в альбомы этапы эксперимента и результат

Досуговая деятельность в рамках работы центра «Науки и естествознания» может быть проведена в форме развлекательного занятия вместе с родителями. Во время досуга «Вторая жизнь старых вещей» детям и родителям предлагается поэкспериментировать с тканью и изготовить поделку: сделать развивающую игрушку (куколку со структурным наполнителем: песком, косточками, крупой) или разрисовать платок узорами. Может быть организован познавательно-развлекательный вечер «Практическая магия»: воспитатель в костюме Профессора демонстрирует детям зрелищные опыты (изменение цвета воды, образование лавы, безопасный фейерверк и др.) и объясняет, что лежит в основе превращения/изменения объектов.

Развитие познавательной активности осуществляется в насыщенной предметной среде и возможности её изучения. Процесс получения информации лежит в основе дошкольного образования. Центр «Науки и естествознания» должен стать местом, где дети испытывают восторг от непосредственного участия в предметной деятельности. Выполнение простых опытов и участие в играх-экспериментах закладывает в них исследовательские качества, которые пригодятся в школьном обучении и решении проблемных задач повседневности.