

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«ЦРР - Детский сад № 56»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МБДОУ «ЦРР - Детский сад № 56»
МБДОУ «ЦРР - Детский сад № 56»
И.И. Самойлес
«_____» _____ 2022 г.



Проект

**«Опытный исследователь»
естественно-научной направленности**

(рамках регионального проекта дошкольного образования на Территории Томской области
«Развитие пространственного мышления дошкольников как основы формирования естественно-
научных, цифровых и инженерных компетенций человека будущего»)

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

База реализации проекта	МБДОУ «ЦРР - Детский сад № 56»
Разработчики проекта	Рабочая группа МБДОУ «ЦРР - Детский сад № 56», состоящая из администрации МБДОУ, членов педагогического коллектива, созданная на основе приказа заведующего
Ответственный за реализацию проекта	Шабалина Алиса Евгеньевна – старший воспитатель
Целевая аудитория	Воспитанники старших дошкольных и подготовительных групп, педагоги ДОУ, родители (законные представители) воспитанников
Сроки реализации проекта	Проект разработан на 2022-2023 гг.
Актуальность проекта	Знания, полученные в результате собственного исследовательского поиска, значительно прочнее тех, что получены репродуктивным путем. Чем разнообразнее и интереснее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается. Поисковая деятельность принципиально отличается от любой другой тем, что образ цели, определяющей эту деятельность, еще не сформирован. В ходе поиска он уточняется, проясняется. Это накладывает особый отпечаток на все действия, входящие в поисковую деятельность: они чрезвычайно гибки, подвижны и носят пробный характер. Исследовать, открыть, изучить - значит сделать шаг в неизведанное. Это огромная возможность для детей думать, пробовать, искать, экспериментировать, а самое главное самовыражаться.
Цель проекта	Создание условий для развития естественно-научных компетенций детей старшего дошкольного возраста. Создание условий для повышения профессиональных компетенций педагогов по естественно-научному направлению
Задачи проекта	1. По отношению к ребенку: <ul style="list-style-type: none">- Формировать у детей дошкольного возраста диалектическое мышление, т.е. способности видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимостей.- Развивать собственный познавательный опыт в обобщенном виде с помощью наглядных средств (эталонов, символов, условных заместителей, моделей).- Расширять перспективы развития поисково-познавательной деятельности детей путем включения их в мыслительные, моделирующие и преобразующие действия.- Поддерживать у детей инициативу, сообразительность, самостоятельность. 2. По отношению к родителям (законным представителям): <ul style="list-style-type: none">- Создавать условия для повышения компетентности родителей (законных представителей) в вопросах развития естественно-научных компетенций детей;- Оказывать помощь и поддержку в освоении и закреплении детьми естественно-научных компетенций;

- Создавать условия для детско-взрослого взаимодействия, как участников образовательного процесса в ДООУ

3. По отношению к педагогам:

- Создавать условия для повышения мастерства педагогов в области развития естественно-научных компетенций детей;

- Создавать условия для трансляции опыта педагогическому сообществу.

Ожидаемый результат проекта

Педагоги

- Повышение профессионального мастерства, приобретение нового опыта работы по развитию естественно-научных компетенций дошкольников;

- Пополнение развивающей среды в группах;

- Повышение мастерства в организации активных форм сотрудничества с семьями воспитанников.

Дети:

- Значительное повышение уровня знаний дошкольников в области занимательной физики и химии;

- Активизация речи детей, пополнение словарного запаса многими понятиями;

- Возникновение желания самостоятельно делать выводы и выдвигать гипотезы;

- Расширение и обогащение кругозора;

- Развитие познавательного интереса;

- Развитие навыков безопасного экспериментирования.

Родители:

- Повышение уровня включения родителей в образовательный процесс ДООУ;

- Заинтересованность в развитии естественно-научных компетенций детей;

- Создание триады: родитель – ребёнок – педагог.

Практическое значение реализации проекта

Экспериментирование стимулирует интерес к исследованию природы, развивает мыслительные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщения), стимулирует интеллектуальную активность и любознательность ребенка, активизирует восприятие учебного материала по ознакомлению с природными явлениями, с основами математических знаний, с этическими правилами жизни в обществе.

В процессе познавательно-исследовательской деятельности ребенка происходит обогащение представлений об окружающем мире, развитие познавательной инициативы (любознательности), освоение культурных форм упорядочения опыта: родо-видовые, причинно-следственные связи, пространственные и временные отношения.

Старший дошкольник овладевает ими на уровне предметно-практического и образно-символического действия. Доступные и интересные дошкольникам «типы исследования» – опыты, эксперименты. Они позволяют занять детям активную исследовательскую позицию, освоить причинно-следственные связи, отношения и зависимости в живой и неживой природе.

Ресурсное обеспечение проекта

Финансовое: бюджет ДООУ, внебюджетные средства (доход от платных дополнительных услуг, спонсорские и благотворительные средства).

Кадровое: педагоги и специалисты ДООУ, родители, социальные партнёры

Материально-технические: наборы для экспериментирования, канцелярские принадлежности.

Программно-методическое:

1. Иванова А.И. Живая экология. М., ТЦ «Сфера», 2007
2. Основная образовательная программа "Вдохновение" (под редакцией В.К. Загвоздкина, И.Е. Федосовой).
3. Дыбина О. В., Подьяков Н.Н. и др. Ребёнок в мире поиска. Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста/ Под ред. О. В. Дыбиной. – М.: ТЦ Сфера, 2005.
4. Мохов Д.А. Простая наука. Увлекательные опыты для детей, 2014г.
5. Прохорова Л.Н. Организация экспериментальной деятельности дошкольников. Методические рекомендации. 3—е издание, исправленное и дополненное. — АРКТИ, 2008.
6. Яковлева М.А. Веселые научные опыты для детей и взрослых. Опыты на кухне. М.: Эксмо, 2012.
7. http://www.tavika.ru/p/blog-page_31.html
8. <http://www.portal-lenenergo.ru/videogallery>
9. <https://www.youtube.com/user/nikolyasuper>

Учебно-тематический план занятий с детьми старшего дошкольного возраста

№ п\п	Название модуля	Количество часов
1	Введение. Воздух	2
2	Вода	6
3	Понятие «Атом», «Молекула»	1
4	Понятие «Жидкость». Плотность жидкости.	3
5	Понятие «Вещество».	5
6	Свет	2
7	Магниты	3
8	Химические вещества	5
9	Открытое занятие для родителей	1
Итого		28

Структура проведения игры - эксперимента:

- постановка, формулирование познавательной задачи;
- уточнение правил безопасности в ходе эксперимента;
- выдвижение предположений, отбор способов проверки, выдвинутых детьми;
- проверка гипотез;
- проверки итогов, вывод;
- фиксация результатов;
- вопросы детей.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

		НОД	СОД	Всего
I. Введение. Воздух (2 часа)				
1.	Знакомство с предметом. Воздух. Свойства воздуха.	0,5	0,5	1
2.	Воздух. Атмосферное давление.	0,5	0,5	1
II. Вода (6 часов)				
1.	Свойства воды	0,5	0,5	1
2.	Очистка воды	0,5	0,5	1
3.	Вода, как растворитель	0,5	0,5	1
4.	Пресная и соленая вода	0,5	0,5	1
5.	Измерение температуры и объема воды	0,5	0,5	1
6.	Плотность воды. Понятие «Молекула»	0,5	0,5	1
III. Понятие «Молекула», «Атом» (1 час)				
1.	Объяснение понятий «Молекула», «Атом»	0,5	0,5	1
IV. Жидкость (3 часа)				
1.	Плотность жидкости	0,5	0,5	1
2.	Плотность жидкости. Лава-лампа	0,5	0,5	1
3.	Неньютоновская жидкость	0,5	0,5	1
V. Вещество (5 часов)				
1.	Плотность вещества	0,5	0,5	1
2.	Резина. Свойства резины	0,5	0,5	1
3.	Почва. Есть ли в почве воздух?	0,5	0,5	1
4.	Песок. Свойства песка	0,5	0,5	1
5.	Такие разные стекла. Увеличительное стекло	0,5	0,5	1
VI. Свет (2 часа)				

1.	Солнечный свет. Спектр	0,5	0,5	1
2.	Преломление света	0,5	0,5	1
VII. Магниты (3 часа)				
1.	Свойства магнитов	0,5	0,5	1
2.	Магнитное поле	0,5	0,5	1
3.	Изготовление электромагнита	0,5	0,5	1
VIII. Химические вещества (5 часов)				
1.	Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке. Кислотные дожди	0,75	0,25	1
2.	Щелочи. Их применение	0,75	0,25	1
3.	Химическая реакция. Вулкан	0,75	0,25	1
4.	Снижение кислотности раствора	0,75	0,25	1
5.	Приготовление газировки	0,5	0,5	1
IX. Итоговое открытое занятие для педагогов ДООУ и родителей (1 час)				
ИТОГО:		16,5	16,5	28

В процессе освоения первого модуля «Воздух» дети познакомятся с таким свойством воздуха, как прозрачность, узнают, что он без цвета, без вкуса, без запаха. Также дети познакомятся с понятием «атмосферное давление» и путем экспериментирования будут наблюдать его силу.

В процессе освоения второго модуля «Вода» дети опытным путем выяснят, что вода не имеет цвета, запаха, формы, что она прозрачна и бесцветна. Проведут эксперименты по очистке воды с помощью фильтровальной бумаги и активированного угля, рассмотрят другие методы очистки воды. Исследуют воду в качестве растворителя, закрепят понимание того, что вещества в воде не исчезают, а растворяются. Сравнят свойства соленой и пресной воды. Научатся пользоваться термометром для измерения температуры воды, а также узнают простейшие методы измерения объема воды. Дети познакомятся с понятием «Плотность воды», проведут эксперименты для определения воды с большей и меньшей плотностью, проведут сравнение разной по плотности воды, сделают самостоятельные выводы.

При освоении третьего модуля «Понятие «Молекула», «Атом» дети познакомятся с понятиями молекулы и атома на основе их моделей, научатся строить молекулу воды.

В модуле «Жидкость» дети поэкспериментируют с разными жидкостями, овладеют понятием «Жидкость» и научатся сравнивать жидкости по плотности, изготовят лава-лампу. Проведут опыты с неньютоновской жидкостью.

При освоении модуля «Вещество» дети познакомятся с понятиями «Вещество», «Плотность вещества». Будут экспериментировать с различными веществами (резина, песок, почва, стекло) и узнают их свойства, выяснят, есть ли в почве воздух, почему резина тянется, какие бывают стекла и почему.

В модуле «Свет» дети придут к пониманию, как образуется радуга, увидят, что солнечный свет состоит из спектра, получают представление о преломлении лучей света.

При освоении модуля «Магниты», дети опытным путем узнают о свойствах магнитов, узнают про магнитное поле и самостоятельно изготовят электромагнит.

В процессе освоения модуля «Химические вещества», дети научатся работать с кислотами и щелочами. Они получают знания о мерах предосторожности при работе с данными химическими веществами, узнают об их применении и об их взаимодействии друг с другом и другими веществами. Научатся определять кислотность раствора с помощью лакмусовой бумаги. Изготовят вулкан и газировку. Научатся снижать кислотность раствора.

Диагностика по выявлению уровня навыков экспериментально-исследовательской деятельности старших дошкольников в ходе реализации проекта «Опытный исследователь» естественно-научной направленности
(рамках регионального проекта дошкольного образования на Территории Томской области
«Развитие пространственного мышления дошкольников как основы формирования естественно-научных, цифровых и инженерных компетенций человека будущего»)

Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельностью

По методике Л.Н. Прохоровой «Выбор деятельности», цель которой выявить место детского экспериментирования в предпочтениях детей; исследовать предпочитаемый вид деятельности.

По методике «Маленький исследователь» Л. Н. Прохоровой, помогающая выявить степень устойчивости интересов ребенка; исследовать предпочитаемые детьми материалы в процессе экспериментирования

По методике «Радости и огорчения» Н. В. Ковалевой, которая помогает выявить место исследовательской деятельности в системе целостных ориентаций дошкольников.

Показатели	Диагностические методики
Отношение детей к экспериментальной деятельности	Методика «Маленький исследователь»; индивидуальная карта показателей отношения к экспериментальной деятельности.
Уровни сформированности экспериментальной деятельностью	Наблюдения воспитателя, индивидуальная карта показателей экспериментальной деятельностью (по Ивановой А.И.).
Уровень развития любознательности, познавательной активности	Мини тесты «Изучение познавательной инициативы». «Игровое упражнение «Да - Нет» Л. А. Венгер
Уровень представлений о предметах и объектах неживой природы	Диагностика на основе показателей уровня овладения детьми программой

Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельностью

Уровни	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, широко пользуясь аргументацией и доказательствами.	Самостоятельно планирует предстоящую деятельность. Осознанно выбирает предметы материалы для самостоятельной деятельности 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 результат или нет, 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, выстраивает гипотезу самостоятельно или с небольшой помощью других (сверстников или взрослого)	Принимает активное участие при планировании деятельности совместно со взрослым.	Самостоятельно готовит материал для экспериментирования, исходя из их качеств и свойств. Проявляет настойчивость в достижении результатов, 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 детьми гипотезы.	Стремление 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, примитивным действиям, Манипулируя предметами. Ошибается в установлении связей и последовательностей (что сначала, что потом).	Затрудняется сделать вывод даже с помощью других. Рассуждения формальные, псевдологические, ребенок ориентируется на внешние, несущественные особенности материала, с которым он действует не вникая в его подлинное содержание.
--------	---	---	--	---	--

Диагностическое задание 1. «Игровое упражнение «Да - Нет» Л. А. Венгер, целью которого является исследование динамики развития любознательности (исследовательской активности) в форме вопросов, умения видеть проблемы, находить неизвестное в известном, необычное в обычном.

Диагностическое задание 2. По методике «Маленький исследователь» предполагается выбор картинок, со схематичным изображением уголка экспериментирования с разными материалами и предметами и других схематичных изображений различных зон развивающей среды (чтение книг, уголок из деятельности, игровой, экспериментирование). Воспитатель предлагает детям осуществить из четырех один выбор: «К тебе пришел маленький исследователь. С чем бы ты посоветовал ему позаниматься?» Ответы фиксируются в протоколе цифрами 1, 2, 3, 4. За первый выбор (игровая деятельность) засчитывается 1 балл, за второй (из деятельности) – 2 балла, за третий (чтение книг) - 3 балла, за четвертый (экспериментирование) - 4 балла. Чем больше баллов тем выше уровень.

Данные по методике «Маленький исследователь» на констатирующем этапе

№	Ф.И. ребенка	Количественная обработка (баллы)	Качественная обработка

Диагностическое задание 3. Наблюдение «Изучение познавательных интересов»

№ п/п	Вопросы	Возможные ответы	Балл
1	Как часто ребенок подолгу занимается в уголке познавательного развития, экспериментирования?	а) часто б) иногда в) очень редко	5 3 1

2	Что предпочитает ребенок, когда задан вопрос на сообразительность?	а) рассуждает самостоятельно б) когда как в) получить готовый ответ от других	5 3 1
3	Насколько эмоционально ребенок относится к интересному для него занятию, связанному с умственной работой?	а) очень эмоционально б) когда как в) эмоции ярко не выражены (по сравнению с другими ситуациями)	5 3 1
4	Часто ли задает вопросы: почему? зачем? как?	а) часто б) иногда в) очень редко	5 3 1
5	Проявляет интерес к символическим «языкам»: пытается самостоятельно «читать» схемы, карты, чертежи и делать что-то по ним (лепить, конструировать);	а) часто б) иногда в) очень редко	5 3 1
6	Проявляет интерес к познавательной литературе	а) часто б) иногда в) очень редко	5 3 1

30-22 баллов – потребность выражена сильно;

21 –18 баллов – потребность выражена умеренно;

17 и меньше баллов – потребность выражена слабо.

Данные анкеты «Изучение познавательных интересов»

№	Ф.И. ребенка	Количественная обработка (баллы)	Качественная обработка

Диагностическое задание 4. Для определения уровня представлений о предметах и объектах неживой природе мини-тесты, в которых ребенку предлагаются следующие вопросы:

1. Опиши качество, свойство и назначение предметов: из дерева; из стекла; из бумаги; из резины; из металла; из пластмасса.
2. Что ты знаешь о воздухе? О воде? О песке? О почве?
3. Расскажи о воздухе, о его значении, свойствах, каким способом проверить (его наличие, легкость, силу и т. д. – покажи).
4. Расскажи о значении и свойствах воды, каким способом проверить (выталкивает легкие предметы, текучесть, испарение и т. д.)- покажи.
5. Сравни свойства песка, почвы.
6. Расскажи о свойствах магнита.
7. Сравни свойства стекла и глины, их назначение.
8. Сравни свойства дерева и железа, их назначение.
9. Сравни свойство резины и бумаги, их назначение.
10. Сравни свойства стекла и пластмасса, их назначение.

**Индивидуальная карта
формирования навыков экспериментирования
(5-6 лет)**

Ф.И. ребенка _____

Возраст _____

Дата заполнения _____

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

№ п/п	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.

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	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	Проявляет любопытство, задаёт 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.
Низкий	Желание что – то сделать выражают словами.	Произносят фразу: «Я хочу сделать то –то».	Предугадывает последствия некоторых своих действий, проводимых с предметами.	Выполняют простейшие поручения взрослых. Работают с помощью воспитателя. Он должен постоянно привлекать внимание ребёнка к наблюдаемому объекту.	Отвечают на простые вопросы взрослых. Произносят фразы, свидетельствующие о понимании событий.

Вывод:

**Индивидуальная карта формирования навыков
экспериментирования
(6-7 лет)**

Ф.И. ребенка _____

Возраст _____

Дата заполнения _____

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

№ п/п	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.

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	Имеет ярко выраженную потребность спрашивать у взрослых обо всём, что неизвестно..	Самостоятельно формулирует задачу, но при поддержке со стороны педагога.	Принимает активное участие в планировании проведения опыта, прогнозирует результат, с помощью взрослого планирует деятельность. Выслушивает инструкции, задаёт уточняющие вопросы.	Выполняет опыт под непосредственным контролем воспитателя. Умеет сравнивать объекты, группировать предметы и явления по нескольким признакам. Использует несколько графических способов фиксации опытов.	При поддержке со стороны педагога формулирует вывод, выявляет 2-3 звена причинно – следственных связей.
Средний	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 полученных результатов опытов.	Хорошо понимает простейшие одночленные причинно – следственные связи .
Низкий	Проявляет любопытство, задаёт 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.

Вывод:
