

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЗАОЧНЫЙ КОНКУРС МЕТОДИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК
ПЕДАГОГОВ ПО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ВОСПИТАННИКОВ И ОБУЧАЮЩИХСЯ

Номинация: Лучшая методическая разработка
«Организация исследовательского проекта с детьми дошкольного
возраста»



**Педагогическое
сопровождение детского
исследовательского проекта
«Можно ли верить
своим глазам?»**

Автор-составитель:
Саратовская Наталья Ростамовна, воспитатель
Муниципального бюджетного дошкольного
образовательного учреждения города Полярные Зори
«Детский сад № 6»

2021 г.

ОПИСАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ

Педагогическое сопровождение детского исследовательского проекта

«Можно ли верить своим глазам?»

Педагогическая проблема. Доказано, что лучше всего усваиваются ребенком те знания, которые он приобрёл в практической деятельности. Оптимальные условия для самостоятельного многопланового познания ребенком окружающего мира создаются в ходе проектной или исследовательской деятельности. Но, к сожалению, в дошкольных образовательных организациях данные технологии применяется неоправданно редко. Это обусловлено отсутствием у многих воспитателей опыта создания проектов, более высокой энергозатратностью организации проектной деятельности в сравнении с развивающим занятием, неумением выявлять проблему будущего проекта, основанную на интересе ребенка. Либо наблюдается некий формализм, когда тема проекта, его проблема и пути решения определяются педагогом без активного участия детей.

Данная методическая разработка может помочь педагогам в организации проектно-исследовательской деятельности детей старшего дошкольного возраста, в выборе наиболее эффективных форм ее реализации.

Возраст воспитанников: дети подготовительной группы 6-7 лет

Цель методической разработки: создать методическую основу организации культурной практики дошкольников, нацеленной на педагогическую поддержку любознательности и интереса детей дошкольного возраста, проявления их самостоятельности и инициативы в познавательно-исследовательской деятельности.

Задачи методической разработки:

- ✓ Осуществить отбор необходимого оборудования для опытно-экспериментальной деятельности по теме проекта.
- ✓ Составить перспективный план реализации исследовательского проекта, распределить роли участников образовательных отношений в реализации проекта,
- ✓ Разработать примерные технологические карты совместной познавательно-исследовательской и опытно-экспериментальной деятельности для реализации проекта
- ✓ Разработать модель интеграции разных видов деятельности по формированию представлений детей о свойствах оптических иллюзий.
- ✓ Составить перечень художественной и энциклопедической литературы, дидактических игры по теме исследования.
- ✓ Разработать мультимедийную презентацию «Можно ли верить своим глазам», демонстрирующую практическую реализацию данной методической разработки.
- ✓ Определить тематику консультационного материала для родителей по теме исследования.

Формы и методы вовлечения родителей и воспитанников в проектную и исследовательскую деятельность:

- ✓ Проведение социологического опроса
- ✓ Эвристическая беседа
- ✓ Решение проблемных ситуаций
- ✓ Наблюдение
- ✓ Опытно-экспериментальная деятельность
- ✓ Продуктивная деятельность
- ✓ Детский научный десант
- ✓ Совместные досуги, выставки детского и семейного творчества
- ✓ Презентация исследования

✓ Информационные проспекты для родителей, индивидуальное консультирование и анкетирование родителей, выпуск газет, организация мини-библиотеки.

Планируемые результаты реализации методической разработки:

✓ Методическая разработка обеспечивает методическую основу для реализации исследовательского проекта «Можно ли верить своим глазам», нацеленного на формирование у детей представлений о разнообразии и свойствах оптических иллюзий

✓ В результате применения методической разработки в практической деятельности другими педагогами будут созданы дополнительные условия для развития исследовательского поведения детей старшего дошкольного возраста.

✓ Модель интеграции разных видов деятельности по формированию представлений детей о свойствах оптических иллюзий позволит комплексно подойти к развитию воспитанников в процессе решения выявленной проблемы проекта.

✓ Формы и методы вовлечения родителей позволяют активно включить их в образовательный процесс, объединить позиции детского и семьи в совместной проектной деятельности;

✓ Обеспечено активное развитие, обогащение, совершенствование материально-технической базы группы для реализации проекта.

Обогащение развивающей ППС:

✓ Библиотека по теме проекта: сборники опытов и экспериментов для детей, 3D книги, тематические энциклопедии по теме проекта;

✓ Наглядный материал: набор «Картинка иллюзия», «Оптический обман зрения»;

✓ Настольные игры: «Магия зеркал», «Секреты фокусов», «Волшебная игра – иллюзия», «Тауматроп»;

Региональный заочный конкурс методических разработок педагогов по исследовательской и проектной деятельности воспитанников и обучающихся

- ✓ Самодельные занимательные игрушки: юла – волчок, «Разноцветные стеклышки», «Чудовращалка», «Волшебная игрушка-вертушка».
- ✓ Экспериментальный комплект: научные опыты «Эврики», «Зрительная иллюзия».
- ✓ Фотоальбом «Разве так бывает?»;
- ✓ Блокнот с анимационными картинками «Мультик на двух страничках», «Лесная плутовка»;
- ✓ Атрибуты и сценический реквизит для презентационной площадки для демонстрации иллюзий «Практическая магия»;
- ✓ Стенд «Новости Знаек» (где размещаются текущая информация, отчёты о проведённых экспериментах, названия, будущих тем).

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОЕКТА

Детский исследовательский проект «Можно ли верить своим глазам?»

Авторы проекта: дети подготовительной группы МБДОУ № 6.

Продолжительность проекта: 5 недель

Тип проекта: Исследовательский

Участники проекта: дети подготовительной группы и их родители, воспитатели, педагог по изобразительной деятельности, работники библиотеки

Цель: через организацию познавательной и исследовательской деятельности расширить и обобщить представления детей о различных видах оптических иллюзий

Задачи проекта для детей и родителей:

- ✓ Познакомить детей с понятием «оптическая иллюзия», ее видами, показать, как используется обман зрения в повседневной жизни;
- ✓ Выявить и объяснить причины возникновения несоответствий между видимыми предметами и действительностью;

Региональный заочный конкурс методических разработок педагогов по исследовательской и проектной деятельности воспитанников и обучающихся

- ✓ Создать собственные иллюзорные картины с помощью цифровой камеры;
- ✓ Способствовать развитию умения самостоятельно приобретать, анализировать, сравнивать, систематизировать, делать выводы и применять полученные знания в повседневной жизни;
- ✓ Содействовать развитию межличностных отношений и умению вести дискуссию, беседу, выслушивать собеседников;
- ✓ Создать условия для развития детей в совместной деятельности с родителями и педагогами дошкольного образовательного учреждения;
- ✓ Приобщить родителей к участию в жизни группы через поиск и внедрение наиболее эффективных форм взаимодействия;
- ✓ Повысить степень «вовлеченности» родителей в образовательный процесс, способствующий развитию познавательной активности дошкольного возраста;
- ✓ Стимулировать установление партнерских взаимоотношений с окружающим социумом путем объединения усилий для развития и воспитания детей.

Форма и название представления проекта воспитанниками:

Интерактивная презентация «Можно ли верить глазам своим»

Фотоальбом «Разве так бывает?»

Научный десант «Оптические иллюзии или обман зрения»

Ожидаемые результаты по проекту:

- ✓ После завершения проекта расширятся представления детей о различных видах оптических иллюзий.
- ✓ Воспитанники смогут создавать собственные иллюзорные фотографии с помощью цифровой камеры.
- ✓ Дети освоят простейшие виды действий, нацеленные на демонстрацию оптических иллюзий.

- ✓ Совершенствуется умение детей самостоятельно анализировать, сравнивать, систематизировать, делать выводы и применять полученные знания в повседневной жизни и для решения несложных задач.
- ✓ Получат развитие коммуникативные умения воспитанников: договариваться, принимать чужую точку зрения, откликаться на идеи, выдвигаемые другими, сотрудничать, оказывать содействие, прикладывать усилия для достижения цели;
- ✓ Повысится степень «вовлеченности» родителей в образовательный процесс, способствующий развитию познавательной активности дошкольного возраста

Проблемная ситуация: Интерес к теме иллюзий возник у детей самостоятельно. На рисовании ребята учились в пейзаже передавать предметы дальнего, среднего и ближнего планов. «Почему на картинах предметы, расположенные далеко, кажется маленькими, ведь на самом деле это не так?» - спросила Алиса. Олег сказал: «Это иллюзия».

Проблема исследования: Узнать, что такое иллюзия, и в каких случаях может возникнуть обман зрения.

Гипотезы: Алиса И.: «Не всегда то, что мы видим, на самом деле – правда».

Настя: «Обман зрения бывает только на рисунках».

Андрей: «Обманов зрения бывает очень мало, обычно, мы видим то, что есть на самом деле».

Для того чтобы проверить данные предположения, составлен **план исследования**.

Технологический план исследовательского проекта

№ п.п.	Совместная и самостоятельная деятельность воспитанников	Период	Взаимодействие с родителями
Подготовительный этап			
1.	Осуществляют присвоение проблемы на личном уровне, принимают, уточняют и конкретизируют цели и задачи предстоящей деятельности, выдвигают гипотезы.	10.12.2020	Информированы и включены в активную деятельность по реализации проекта.
2.	Создают карты-схемы для детского	10.12. –	Индивидуальное

Региональный заочный конкурс методических разработок педагогов по исследовательской и проектной деятельности воспитанников и обучающихся

	социологического опроса «Я не знаю, хочу узнать, я знаю».	17.12.2020	консультирование родителей, анкетирование помощью электронной формы опроса посредством сети «Интернет».
3.	Совместно с педагогами составляют план исследования.	17.12. – 24.12.2020	Ознакомлены с планом исследования, распределены роли участников проекта.
4.	Принимают участие в создании предметной развивающей среды: альбома фотографий «Разве так бывает?»; изготовление блокнотов с анимационными картинками «Мультик на двух страничках», «Лесная плутовка»; изготовление поделок «Занимательные игрушки». Осваивают различные виды деятельности в специально созданных условиях.	17.12. – 27.12 2020	РППС обогащена с ориентацией на деятельность детей вокруг темы исследования. Пополнили оборудование для опытно-экспериментальной деятельности. Приняли участие в создании стенда «Новости Знаек». Проявляют активность в продуктивной деятельности совместно с детьми.
<i>Практический этап</i>			
1.	Проводят детский опрос «Что такое иллюзия?» и анализируют его результаты с помощью взрослого. Распределяют роли, ответственность для выполнения плана исследования. Выбирают формы и способы презентации полученных результатов.	17.12. – 20.12.2020	Ознакомлены с результатами опроса. Создали мини-библиотеку, обеспечивают информационную поддержку реализации проекта.
2.	Определяют причинно-следственные связи возникновения оптических иллюзий. Включаются в образовательные ситуации, наблюдения, беседы, добывают необходимые и недостающие знания, задают вопросы, ищут ответы на поставленные вопросы, обмениваются полученной информацией.	13.01. – 17.01 2020	Подбирают информационный, наглядный и дидактический материал о природе зрительных иллюзий
3.	Включаются в совместную опытно-экспериментальную деятельность: - Опыты: №1 «Сломанная ложка» №2 «Что произошло с монеткой»	23.01. – 24.01. 2021	Участвуют в подборе недостающего оборудования для опытно-экспериментальной деятельности.

Региональный заочный конкурс методических разработок педагогов по исследовательской и проектной деятельности воспитанников и обучающихся

	<p>№3 «Шустрая змейка» №4 «Свеча в воде» №5 «Зеркальный коридор» №6 «Волшебные карандаши» - Эксперименты: №1 «Сколько ног у слона», №2 «Что ты видишь на картинке?» №3 «Какой длины?» Анализируют полученные результаты.</p>		<p>Проявляют познавательный интерес к изучаемой теме исследования, обсуждают с детьми результаты опытов и экспериментов.</p>
4.	<p>Детская продуктивная деятельность: Создают альбом фотографий «Разве так бывает?» Изготавливают блокноты с анимационными картинками «Мультик на двух страничках», «Лесная плутовка».</p>	<p>20.01. – 24.01. 2021</p>	<p>Предоставляют мультимедийные средства. Оказывают техническую поддержку – фото- и видеосъемка, печать фотоматериалов.</p>
5.	<p>Организуют в группе презентационную площадку для демонстрации иллюзий «Практическая магия». Представляют сверстникам простейшие фокусы, основанные на оптических иллюзиях.</p>	<p>20.01. – 28.01. 2021</p>	<p>Оформляют первый сценический реквизит. Поддерживают стремление выступать перед разной аудиторией зрителей.</p>
Итоговый этап			
1.	<p>Демонстрируют: – понимание проблемы, цели и задачи; – умение планировать и осуществлять работу; – найденные способы решения проблемы; – самоанализ деятельности и ее результата; – взаимную оценку деятельности.</p>	<p>01.02. – 07.02. 2021</p>	<p>Обобщают полученные результаты исследования, и подводят его итоги. Оформляют отзыв о совместной проектно-исследовательской деятельности.</p>
2.	<p>Научный десант в другие группы ДОО «Оптические иллюзии или обман зрения»</p>	<p>07.02. – 14.02. 2021</p>	<p>Участвуют в подготовке детей к научному десанту.</p>
3.	<p>Предоставляют (зрителям или экспертам) продукт деятельности Презентация исследования «Можно ли верить своим глазам».</p>	<p>18.02.2021</p>	<p>Участвуют в презентации исследования. Помогают в подготовке детей к публичным выступлениям, оказывают эмоциональную поддержку.</p>

Описание различных видов деятельности при реализации исследовательского проекта «Можно ли верить своим глазам»

1. Организация детского социологического исследования

Совместно с детьми создаем карту-схему для проведения социологического опроса «Что такое иллюзия?». Для создания карты, максимально эффективной и понятной участникам опроса, следует придерживаться следующих простых правил:

1. Расположите главный вопрос или предмет опроса вверху листа в центре. Лист лучше развернуть горизонтально, так останется больше места для графического отображения мнения участников опроса.
2. Составляя карту опроса целесообразно выделять разными цветами варианты ответов.
3. Для фиксирования ответов детей, используйте схематические изображения или аппликацию.

По результатам опроса подводим детей к выводу: некоторые дети знают, что такое иллюзия, но большая часть опрошенных проявили желание узнать об этом явлении.

2. Сбор информации по теме исследования

Сбор информации по теме исследования может быть организован в трех направлениях.

1. *«Подумать самостоятельно, что такое иллюзия»* Сначала предложите детям подумать и вспомнить, что они знают об этом явлении. Фиксируйте детские высказывания в блокноте.
2. *«Спросить у взрослого, что он знает об оптических обманах»* Теперь попробуем настроить наших исследователей на то, чтобы расспросить других людей. Вопросы можно задавать всем взрослым, с которыми дети

взаимодействуют в детском саду и дома. На первых порах это вызывает большие трудности.

Первое время следует фиксировать внимание детей на том, что в результате расспросов других людей можно узнать что-то совсем новое, неизвестное раньше и поделиться новым знанием со сверстниками.

3. «Узнать из книг и сети Интернет, какие виды иллюзий существуют» Можно рассмотреть иллюстрации, для этого надо заранее подобрать необходимую литературу. Прочитайте нужный текст вслух детям-исследователям. Помогите с помощью символов зафиксировать новые знания.

Подведите детей к выводу: наше зрение несовершенно и иногда мы видим не то, что существует в действительности, эти ошибки называют оптическими иллюзиями. Так же оптические иллюзии человек может создавать своими руками.

3. Организация практической деятельности

Создание в группе презентационной площадки «Практическая магия»

Оформить площадку можно как в классическом стиле, так и в креативном формате. Совместно с родителями готовим атрибуты для показа оптических иллюзий, оформляем сценический реквизит. Для показа фокусов детям необходимо овладеть техникой показа простейших фокусов с предметами «Появление карандаша», «Магический куб», «Исчезновение монеты», «Птичка в клетке», «Волшебный волчок».

Вывод: иллюзии человек использует в профессиональной деятельности и для развлечений.

Использование фотографирования для создания оптических иллюзий

Оборудование: цифровой фотоаппарат, ноутбук, цветной принтер.

Ход практической деятельности. Создаем композицию: тот, кто должен казаться маленьким, должен находиться дальше, а кто большим – ближе. Делаем снимок,

переносим его на ноутбук. Рассматриваем и делаем вывод о получившейся иллюзии. Удачные фотографии распечатываем на цветном принтере.

Что можно увидеть и узнать? Необычные фотографии получаются на основе простого оптического обмана, когда близкие предметы отдаляются, а дальние – приближаются, большие объекты кажутся меньше, а маленькие больше.

В результате создается альбом «Разве так бывает?» с иллюзорными фотографиями, сделанными с помощью цифровой фотокамеры.

Создание иллюзии движения «Мультик на двух страничках»

Оборудование: простой и цветные карандаши, белый лист бумаги формат А4

Ход практической деятельности. Подготовка листа: обычный лист формата А4 складывается пополам и разделяется на четыре вертикальные полосы, аккуратно разрезается, получаются заготовки для будущих мультфильмов. Из-за сгиба листа при разделении каждая полоска тоже будет согнута пополам. Одна из внутренних сторон условно делится на 3 части, и в средней рисуется картинка – первый кадр мультика. Две половинки складываются обратно, вся конструкция прикладывается к оконному стеклу и обводится с необходимыми для второго кадра изменениями. Оживление картинки начинается с накручивания верхней части на карандаш до тех пор, пока полностью не будет видна нижняя картинка. Чтобы мультик из бумаги ожил, необходимо положить конструкцию на стол и передвигать карандаш сверху вниз.

Что можно увидеть и узнать? Рисование на уголке блокнота - занятие простое, но довольно скрупулезное. Придется прорисовать несколько десятков картинок, чтобы получить историю всего на пару секунд. Дети дошкольного возраста не могут долго ждать, им надо сразу, и чтобы был результат, иначе велик шанс потерять интерес. Сделать простой мультфильм из бумаги для детей можно с

помощью одного только листа А4. Более того, из одного листочка может получиться до 4-х сюжетов, каждый из которых состоит всего из двух кадров.

Вывод: мультфильмы и фильмы создаются на основе оптических иллюзий.

Проведение опытов по восприятию иллюзий

Опыт №1. «Сломанная ложка» (Преломление света).

Оборудование: Мерный стакан или мерная кружка, пластиковая палочка или металлическая ложка. Дополнительно – вода.

Ход опыта: Поставьте ложку в пустой стакан наискосок. Предложите ребятам посмотреть на ложку сверху и сбоку и спросите, заметили ли они что-то особенное (Ничего не происходит). Затем наполните стакан водой. Попросите детей снова посмотреть на ложку сверху и сбоку, а потом отойти чуть дальше и посмотреть на нее издалека. Спросите, что они заметили на этот раз, и попросите рассказать об этом (ложка выглядит так, как будто она сломалась при входе в воду).

Что можно увидеть и узнать? Ложка кажется сломанной в том месте, где она пересекается с поверхностью воды. Когда свет переходит из одной среды в другую (из воздуха в воду и наоборот), они меняют свое направление на границе перехода. Это называется преломлением.

Вывод: опыт с ложкой, явился наглядным примером тому, что не всегда надо верить своим глазам. Мы видим «сломанную» ложку, но в действительности она прямая.

Какие вопросы можно обсудить с детьми? Почему, кажется, что ложка, опущенная, в воду сломана? От чего зависит, насколько сильно отклоняется свет от своего направления, то есть преломляется?

Опыт №2. «Что произошло с монеткой» (Как увидеть малое большим).

Оборудование: мерный стакан, пипетка, дополнительно – вода, мелкий предмет.

Подготовка к опыту:

- Подготовьте место и необходимое оборудование для опыта.
- Поставьте на стол мерный стакан.
- На дно стакана положите мелкий предмет.

Ход опыта: предложите детям рассмотреть предмет в стакане и попросите кого-нибудь из них рассказать, что они видят. Опустите пипетку в мерную кружку и наберите в нее воды. Заполните мерный стакан водой. Попросите ребенка посмотреть на предмет сквозь воду и рассказать о том, что изменилось (предмет стал больше).

Что можно увидеть и узнать? Благодаря форме стакана граница между водой и воздухом выпуклая. Из-за этого, когда смотришь на предметы, находящиеся в воде или за ней, кажется, что они больше, чем на самом деле.

Вывод: возникает иллюзия, что монета увеличивается в размере.

Какие вопросы можно обсудить с детьми? Почему изображение увеличивается, если на него смотреть сквозь воду в стакане? Важно ли, какое количество воды находится в стакане?

Опыт №3 «Шустрая змейка»

Оборудование: стеклянная цилиндрическая колба, дополнительно – вода, бумага, цветные карандаши.

Подготовка к опыту:

- Подготовьте место и необходимое оборудование для опыта.
- Наполните мерную кружку водой.
- Налейте воду в стакан.

Ход опыта: поставьте стакан с водой на стол. Предложите детям посмотреть на него и попросите кого-нибудь из них рассказать, наблюдается ли что-то интересное. Предложите нарисовать детям на листе бумаги стрелку, змейку или гусеницу. Рисунок не должен быть выше колбы. Попросите ребенка расположить

свой рисунок за колбой с водой и медленно двигать его в сторону, так чтобы его можно было видеть изображение. Попросите одного из детей рассказать, что при этом происходит с рисунком (рисунок увеличивается в размере и меняет направление).

Что можно увидеть и узнать? Если смотреть на рисунок через колбу с водой, рисунок становится больше и шире, чем в действительности. Преломление света на границах разных веществ (воды, воздуха и стекла) создает обман зрения. Свет проходит через воздух, одну стеклянную стенку стакана, воду и другую стеклянную стенку стакана и возвращается. Стакан воды выступает как линза. Когда луч света проходит сквозь линзу, он искривляется в сторону центра. Точка, в которой лучи сходятся вместе, называется фокусом, но за его пределами изображение переворачивается потому, что лучи меняют направление.

Вывод: таким образом возникает иллюзия, что змейка выросла и убежала, (такой же *опыт* можно провести со стрелкой, стрелка поменяет направление).

Какие вопросы можно обсудить с детьми? Почему изображение увеличивается, если на него смотреть сквозь стакан с водой? Важно ли, насколько скруглены стенки колбы? Почему меняется изображение перед колбой, если рисунок за колбой отодвигать от нее?

Опыт №4 «Свеча в воде» (Отражение в стекле)

Оборудование: стеклянный стакан, прозрачная пластина, основание для пластин, светодиодная свеча или свеча с подсвечником, дополнительно – вода, спички.

Внимание! Этот опыт следует проводить только в присутствии взрослого!

Подготовка к опыту:

- Подготовьте место и необходимое оборудование для опыта.
- Вставьте прозрачную пластину в основание и установите ее на столе.
- Перед пластиной поставьте свечу.
- Наполните стакан водой.

- Затемните комнату.

Ход опыта: зажгите свечу, и предложите детям посмотреть на пластину с той стороны, где стоит свеча. Там, где видно отражение свечи за пластиной, поставьте стакан так, чтобы казалось, будто свеча стоит в нем. Начните медленно наполнять стакан водой. Попросите одного из детей наблюдать за отражением свечи и рассказать, что с ним происходит. В конце не забудьте погасить свечу.

Что можно увидеть и узнать? На поверхности прозрачной пластины можно увидеть слабое отражение свечи, которая как будто стоит за пластиной. Если на отражение поставить стакан, то создается впечатление, что свеча находится в нем. Но поскольку это лишь отражение, стакан можно наполнить водой, не погасив свечу.

Вывод: отражением от прозрачных поверхностей пользуются в кино, театре и при показе фокусов для создания различных эффектов, иллюзий.

Какие вопросы можно обсудить с детьми? Почему за пластиной видно отражение свечи? Почему свеча за пластиной не гаснет, хотя в стакан наливается вода?

Опыт №4. «Зеркальный коридор»

Оборудование: непрозрачная зеркальная пластина (2шт.), основание для пластин (2шт.), светодиодная свеча.

Подготовка к опыту:

- Подготовьте место и необходимое оборудование для опыта.
- Вставьте две зеркальные пластины в основания.

Ход опыта: предложите детям посмотреть на отражение свечи в зеркале. Попросите одного из детей, глядя в зеркало, медленно отодвинуть свечу от зеркала и рассказать, что происходит с отражением (отражение удаляется) - отодвигается от нижнего края зеркал. Затем поставьте обе пластины так, чтобы они образовали угол, а их зеркальные поверхности смотрели внутрь угла.

Поставьте одну пластину на стол. Свечу поставьте перед зеркалом по центру и установите ровно между пластинами. Попросите кого-нибудь из детей рассказать, какое отражение они видят (свеча отражается в каждом зеркале несколько раз). Уменьшите угол между пластинами и спросите у ребенка, что происходит с отражением (с уменьшением угла, число отражений увеличивается – при малом угле получается так называемый бесконечный зеркальный коридор).

Что можно увидеть и узнать? Предмет, находящийся перед зеркалом, отображается в нем. Если предмет удаляется от зеркала, изображение также будет казаться дальше. Если поместить предмет между зеркалами, расположенными под углом друг к другу, то он отразится в них несколько раз. Чем меньше угол между зеркалами, тем больше отражений предметов видно.

Вывод: зеркала создают иллюзию бесконечного зеркального коридора.

Какие вопросы можно обсудить с детьми? Почему ты можешь видеть себя в зеркале? Почему свеча отражается много раз в зеркалах, стоящих под углом друг к другу?

Опыт №5. «Волшебные карандаши»

Оборудование: непрозрачная зеркальная пластина (2шт.), основание для пластин (2шт.), цветные карандаши (2 шт.), линейка, дополнительно – лист белой бумаги формата А4, цветные карандаши.

Подготовка к опыту:

- Подготовьте место и необходимое оборудование для опыта.
- Вставьте две зеркальные пластины в основания.

Ход опыта: нарисуйте карандашом на листе угол из двух линий. Между линиями нарисуйте полукруги или предложите это сделать кому-нибудь из детей. Затем установите зеркальные пластины на линии так, чтобы они образовали угол (зеркальными поверхностями внутрь угла) и спросите у детей, что они видят в зеркале. Уменьшите угол между пластинами и уточните, что они теперь видят.

Совет. Возьмите две зеркальные пластины, еловую ветку и свечу с подсвечником. Теперь вы сможете сделать шотландский рождественский венок.

Что можно увидеть и узнать? Изображение в зеркале может дополняться, если перед зеркалом находится половина предмета. Зеркало само по себе не создаёт изображений. Оно отражает световые лучи от предмета. Если два зеркала расположить под углом друг другу, то изображение одного зеркала отражается в другом. Возникает многочисленное изображение предмета (например, рисунка).

Вывод: с помощью зеркал создается много эффектов, которые используются в театре, кино и при показе фокусов, чтобы создать иллюзию большего количества предметов.

Проведение экспериментов по созданию иллюзии зрительного восприятия

Эксперимент №1 «Сколько ног у слона?»

Оборудование: картинка с изображением слона из серии "невозможных фигур".

Ход эксперимента: предложите детям подсчитать количество ног у слона, изображенного на рисунке.

Что можно увидеть и узнать? Существует огромное количество так называемых "невозможных фигур", ошибочно или умышленно нарисованных с ошибками, в результате чего возникают забавные визуальные эффекты.

Вывод: иллюзии невозможной фигуры связаны с расположением линий, которые не создают геометрическую фигуру или рисунок объекта, но мы воспринимаем их именно такими. Двусмысленные картинки, которые, на первый взгляд, кажутся "нормальными", при детальном рассмотрении делаются непонятными, они могут вызывать два противоречивых восприятия.

Эксперимент №2 «Что ты видишь на картинке?»

Оборудование: изображение «Ваза-профиль».

Ход эксперимента: предложите ребенку посмотреть на картинку и рассказать, что он видит.

Что можно увидеть и узнать? Двойственные изображения – это изображения, в которых человек выделяет для себя либо фон, либо фигуру в зависимости от его восприятия картинки.

Вывод: иллюзии, обусловленные отношениями «фигуры» и «фона» связаны с тем, что фон можно одновременно воспринимать объектом и наоборот.

Эксперимент №3 «Какой длины?»

Оборудование: изображения отрезков одинаковой длины ограниченные разными углами.

Ход эксперимента: задайте вопрос детям, какой длины отрезки они видят на картинке одинаковой или разной?

Что можно увидеть и узнать? Две равные линии, ограниченные на концах в одном случае сходящимися, а в другом – расходящимися углами, воспринимаются как неодинаковые по величине: линия со сходящимися углами кажется меньшей, а линия с расходящимися углами – большей.

Вывод: неправильное восприятие величины предмета на рисунке определено тем, что предмет воспринимается не сам по себе, а как часть целого изображения.

Презентация исследовательского проекта «Можно ли верить глазам своим?»

В процессе презентации исследования дошкольники должны продемонстрировать:

- понимание цели и задачи исследования;
- умение представить работу над исследованием в устном сообщении;
- умение аргументировать выбор способов путей решения проблемы;
- умение формулировать выводы по результатам исследовательской деятельности.

Интерактивная презентация имеет большое значение не только для познавательного, но и для коммуникативного развития ребенка: рассказывая взрослым и сверстникам о сделанном открытии, дошкольник реализует свою познавательную инициативу и получает опыт публичного выступления. Интерактивность презентации предполагает общение детей со зрителями.

Воспитатель при необходимости помогает детям в презентации проекта. Желательно присутствие родителей, они будут являться не только зрителями, но и в случае необходимости смогут поддержать ребенка при представлении проделанной работы.

Результаты исследования можно продемонстрировать перед детьми других групп ДОО в виде **научного десанта**.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование представляет собой важную сферу познавательной деятельности детей, которое не компенсируется развитием других форм познавательной активности дошкольников. Проектно-исследовательская деятельность обладает целым рядом характеристик, которые оказывают положительное влияние, как на развитие ребенка-дошкольника, так и воспитателя. Проектирование заставляет педагога постоянно находиться в состоянии педагогического поиска, не допускает применение стандартных, шаблонных действий. Развиваются и детско-родительские отношения. Ребенок оказывается интересен родителям, поскольку он выдвигает различные идеи, открывая новое в уже знакомых ситуациях. Жизнь ребенка и родителя наполняется богатым содержанием.

Данная методическая разработка может помочь педагогам в организации проектно-исследовательской деятельности детей старшего дошкольного возраста, в выборе наиболее эффективных форм ее реализации.

Список информационных источников:

1. Бондаренко Т. М. Экологические занятия с детьми 5-7лет: практическое пособие для воспитателей и методистов ДОУ. – Воронеж: Издательство «Учитель», 2002
2. Дыбина О. В., Рахманова Н. П. Щетинина В. В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников/О. В. Дыбина (отв. Ред.). М.:ТЦ Сфера, 2005
3. Добро пожаловать в экологию! Часть II. Перспективный план работы по формированию экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста. /сост. О. А. Воронкевич. - СПб.:«ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2003
4. Иванова И. А. Естественно - научные наблюдения и эксперименты в детском саду. Человек. - М.: ТЦ Сфера,2004
5. Организация опытно - экспериментальной деятельности детей 2-7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий/авт. -сост. Е. А. Мартынова, И. М. Сучкова. –Волгоград: Учитель, 2011
2. Савенков А. И. Методика исследовательского обучения дошкольников. – Самара: издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2010
3. Что такое? Кто такой? Москва, «Педагогика», 2014
4. Энциклопедический словарь юного физика. Составитель Чуанов В.А., Москва «Педагогика Пресс», 2015
5. Энциклопедия школьнику для любознательных детей разного возраста. Киев МП «Сканнер», 2014
6. Я познаю мир. Детская энциклопедия «Тайны человека», «АСТ», 2015
7. Я познаю мир. Детская энциклопедия «Физика», «АСТ», 2016