

заседание ТГ воспитателей
по изучению вопросов
познавательного развития
старших дошкольников

**Мастер-класс с использованием ИКТ
«Волшебные стекла и приборы»**

Синьковская Наталья Николаевна,
воспитатель
МАДОУ детский сад № 11

07 февраля 2024 г.

Цель: создать условия для экспериментальной деятельности

Задачи тематические:

- познакомить с увеличительными приборами и оптическими предметами: лупа, бинокль, призма, микроскоп и принципами их работы.

Программные задачи:

- вызвать интерес к экспериментальной деятельности;
- расширять знания об окружающем мире;
- развивать любознательность, терпение, умение доводить начатое дело, до конца.
- расширять словарный запас.

Мастер-класс «Опыты с использованием приборов и элементов оптики».

Название опыта	Ход эксперимента	Время эксперимента	Материалы и атрибуты
1.«Символы истории древнего мира»	Составить фразу используя символы и иероглифы древне-шумерского, древнекитайского и древнеегипетского языка.	5 минут	Конверт, листок с древним языком, лупа.
2. «Гребень и Пучки»	Из черного картона вырезается гребень с широкими зубьями. Выставляем гребень перед банкой с водой и светим на неё фонариком. Там, где свет прошёл сквозь стекло с водой, лучи преломились и собрались в пучок. Остальные лучи остались неизменны.	5 минут	Банка с водой, черный картон, фонарик.
3. «Стрелка, меняющая направление»	На листе бумаги, нарисовать маркером стрелки вправо на расстоянии друг от друга. Налить в стакан воды и закрыть нижнюю стрелку. Стрелка поменяла направление влево. Добавляем стакан до верха, стрелка тоже изменила направление. Это произошло из-за преломления света при прохождении из одной оптической среды в другую (воздух, вода).	5 минут	Стакан с водой, лист бумаги, черный маркер
4. «Самодельная линза»	На банку объёмом 0,5 литра, надеваем квадратик пищевой плёнки и фиксируем резинкой. В плёнке делаем небольшое углубление и наливаем немного воды. Линза для наблюдений - готова.	5 минут	Банка 0,5 литра, пищевая плёнка, резинка канцелярская, вода.

<p>5. «Преломление белого света сквозь линзу».</p>	<p>Выключить свет и провести два опыта. В первом: пропустить луч света от фонарика через линзу на противоположную сторону на бумагу. На бумаге мы увидим спектр семи цветов. Белый свет не видим для глаза, но виден через преломление лучей. Каждый цвет имеет длину волны. Самая длинная- красная волна. Самая короткая -фиолетовая волна. Открытие И. Ньютона.</p>	<p>5 минут</p>	<p>Призма, лист бумаги, фонарик.</p>
<p><u>Копилка «Добрых Слов» игра в кругу.</u></p>			
<p>6.«Почему мы так видим или почему закат красный».</p>	<p>Берем баночку с водой и просматриваем прозрачность воды с помощью фонарика. Затем в воду добавляем немного молока. Просматриваем замутнённую воду с помощью фонарика. Сначала сверху банки, отмечаем её цвет. Затем сквозь банку. Отметить цвет сверху с сквозь банки. Наша атмосфера –это частицы газов и пыли. В банке с водой и молоком, частицы жира и белка. Днём небо нам кажется голубым, потому что солнце высоко над головой. На закате солнце идёт к горизонту, и небо приобретает жёлто-оранжевый оттенок. Каждый из этого оттенка есть в радужном спектре.</p>	<p>5 минут</p>	<p>Банка или стакан с водой, немного молока, фонарик.</p>
<p>7. «Как вода преломляет предметы» А) монета Б) линейка В) трубочка для коктейля</p>	<p>Погрузить небольшую ёмкость монету. Добавить в неё воды. Вода действует как линза, из-за чего кажется, что монета всплыла, стала ближе. Помещаем линейку от угла к углу в прямоугольную емкость, свет преломляет линейку. С трубочкой происходит тот же эффект. Луч света падает на поверхность воды прямо, в воде же луч, искажается на несколько градусов, делая предметы преломлёнными.</p>	<p>2 мин.</p>	<p>Монета, пиала, вода, линейка, трубочка.</p>

8. «Получите письмо и прочтите послание»	Перед вами микроконверт, в нём, для вас послание. Возьмите лупу и прочтите его. Для детей мелкие картинки, буквы.	5 минут	Конверт, листок с посланием, лупа.
9. «Микропрепараты»	Предоставить для рассматривания в микроскоп микропрепараты пыльцы и листьев некоторых растений.	5-7 минут	Микроскоп, микропрепараты цветков и пыльцы некоторых растений.

10. И ещё, один небольшой эксперимент, связанный с оптической иллюзией, проще сказать, фокус-мокус. Для этого опыта нам понадобится само стирающая ручка, такие продаются в магазине канцелярских товарах. С одной стороны, у неё имеется стержень, с другой стороны ластик. Пишем или рисуем на бумаге что - ни будь, например: сердце, а внутри сердца, надпись «Доброе утро». Теперь подержим листок над горячим паром, надпись - исчезает. Вся хитрость в том, что чернила в этой ручке, термочувствительные. Они исчезают при нагревании и проявляются при охлаждении. Если стирать чернила специальным ластиком, то в результате трения выделяется тепло, которое прячет чернила. Все спрятанные записи, можно проявить холодом.

Провести опыты на прогулке летом:

1. «Лупа, бумага, солнце» (сделать углубление в песке)
2. «Несгораемая купюра» (с использованием этилового спирта)

Рекомендуемая литература по теме мастер-класса «Микромир. Наблюдаем в микроскоп» Автор Антон Малютин. Серия «Самая умная энциклопедия». Издатель и изготовитель: ООО «Феникс». Юр и факт. адрес: 344011, Россия, Ростовская область. г. Ростов на Дону. Ул. Варфоломеева, д.150.Редакторы: А.Васько, Г.Логвинова. -Изд.2-е.

Рефлексия. Синквейн «Оптические приборы».

Вопрос 1. Тема сегодняшнего заседания? Ответ: оптические.

Вопрос 2. Какими существительными мы можем назвать все предметы, с которыми работали сегодня? Ответ: глаз, линза, лупа, бинокль, призма, микроскоп.

Вопрос 3. Давайте назовём ресурсы, которые нам помогли провести опыт на должном уровне, используя именительный падеж. Ответ: стакан, вода, палочка и так далее.

Вопрос 4. Какие глаголы мы можем употребить к словам, используя имена существительные из предыдущего вопроса? Ответ: деревянная, стеклянная, преломляется, увеличивается.

Вопрос 5. Предложение из четырёх слов, показывающее отношение к теме? Ответ: Мы работали с оптическими приборами...

Вопрос 6. Резюме. Вывод с возможным лозунговым подтекстом? Ответ: Эксперименты с оптическими приборами — это увлекательно! (интересно, здорово)