

заседание ТГ воспитателей
по изучению вопросов
познавательного развития
старших дошкольников

**«Организация опытно-экспериментальной
деятельности с детьми старшего дошкольного
возраста с использованием оптических приборов:
цифрового микроскопа, лупы»**

Разумова Екатерина Сергеевна,
воспитатель
МАДОУ детский сад № 11

07 февраля 2024 г.

Оптические приборы помогают нам исследовать окружающий мир. Давайте рассмотрим это, на примере человеческого глаза, ведь по сути, глаз представляет собой линзовую систему. А это, живой оптический прибор, которым мы пользуемся каждый день, начиная с нашего рождения. Как же работает наш глаз, этот несложный опыт мы можем провести с помощью зеркала и света. При ярком освещении, зрачок глаза, инстинктивно сужается, становится меньше. При слабом освещении, зрачок глаза, напротив расширяется. Наш глаз, очень умная система, и все же, мы не будем говорить о его строении, лишь об особенностях. Также, немного о науке диоптрия и о некоторых нарушениях осязательной системы.

Глаз человека

Слайд 4. Если линза глаза сильная, выпуклая, то у такого человека удалённые предметы будут расплываться, а близкие давать чёткое изображение-это близорукость.

Слайд 2. Если выпуклость недостаточная, то расплываться будут близкие предметы, а чёткими останутся, дальние. Таких людей называют дальнорукими. Оба нарушения можно исправить с помощью очков или контактных линз. Близорукие носят вогнутые линзы, а люди с дальнорукостью -выпуклые. Телу человека для его здоровья требуются физические упражнения. Для глаз тоже необходима гимнастика. Существуют разные техники гимнастик. В том числе и на улучшение зрения, внимания, фокусировки. За такую гимнастику, глаза нам обязательно скажут спасибо. Мы с вами, сейчас проведем такие упражнения, их всего четыре.

Слайд 8. Зрительная гимнастика для улучшения зрения и фокусировки

Сядьте удобнее, спина должна касаться спинки стула, расслабьтесь.

1.Сместите глаза влево и задержите их в таком положении на три секунды, затем вправо, вверх и вниз.

2.Медленные, круговые движения глазами по часовой, и против часовой стрелки.

3.Расфокусируйте глаза, медленно перемещайте взгляд вверх, постарайтесь увидеть брови. Задержитесь на 5 секунд. Теперь опускаем расфокусированный взгляд медленно вниз, посмотрите на кончик своего носа.

4.Представьте себе знак бесконечности, переверните его в горизонтальное положение. Очень медленно очерчивайте восьмёрку глазами.

Слайд 2 и 8. Линза.

Наверное, все из присутствующих знают, как впервые появилась линза?

«Давным - давно, жил мастер стекольник. Однажды он проверял сделанные им стёкла и обнаружил, что одно из стёкол вышло кривым. Мастер совершенно случайно посмотрел сквозь него и увидел, что кривое стекло способно увеличить предмет. Сначала, он испугался, а потом подумал, что с таким стеклом хорошо рассматривать мелкие предметы. Позднее такое стекло, назвали линзой. С их помощью, учёные увидели то, что не могли разглядеть раньше. Например: рассмотреть строение цветка, насекомых, их маленькие лапки и усики.

Слайд 9. Лупа.

Затем линзу оправили и добавили к ней ручку, получилась лупа. Первые увеличивающие приборы, использовались примерно 2000 лет назад (заметьте не 200). Древние римляне и греки, описывают его в документе так, как увеличитель предметов круглый, стеклянный сосуд, наполненный водой. Полностью сделанные из стекла линзы, появились гораздо позже и были использованы монахами в 11 веке, которые трудились над рукописями. Только в конце 13 века, увеличительные стёкла с небольшим увеличением использовались в очках для коррекции зрения, а именно дальнорукости. Техника вогнутых линз, для коррекции близорукости, была изобретена, только в 15 веке.

Слайд 12. Бинокли, окуляры, призмы, карманные микроскопы и микроскоп.

Все эти приборы, называются оптическими.

Призма- оптический элемент из прозрачного материала в форме геометрического тела (от греческого) -многогранник. Две грани у призмы-конгруэнтны, (равны и лежат в

параллельных друг-другу плоскостях. Остальные грани призмы параллелограммы. Для чего предназначена призма? Она раскладывает белый свет в цветовой спектр (мы видим радугу). Призмы бывают разных видов. Мы сегодня, будем работать с треугольной формой.

Слайд 10. Микроскоп состоит из двух выпуклых линз. Линза объектива, создаёт увеличенное изображение. Чем сложнее микроскоп, тем больше он укомплектован линзами разной степени увеличения. Если с лупой маленькие предметы мы видим больше, то в микроскопе, еще более чем в 2- 3 раза сильнее увеличенные.

Слайд 11 и 14. Телескоп. Труба.

Когда появились увеличительные стёкла, люди стали использовать не одно, а несколько стёкол одновременно, чтобы изображение получилось ещё лучше. Экспериментальным путём, было обнаружено, что при определённом расстоянии, между линзами, маленький объект, становится увеличенным. Так появился первый рефрактор Галилея. С помощью зрительной трубы, он совершил ряд открытий. К таким открытиям, можно отнести горы и долины на Луне, четыре спутника Юпитера, пятна на Солнце и его вращение, фазы Венеры , термометр, циркуль и многое другое .

Наука, за последние 100 лет, продвинулась очень далеко. Мы не перестаём удивлять новшествами в науке и технике современного мира. Кто знает, чего человечество сможет достичь в следующее столетие. Но мы с нетерпением ждём, только хороших перемен, ибо человеческий мозг, никогда не остановиться на достигнутом!