

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение центр развития ребёнка – «Детский сад №16 «Кораблик»

**Консультация для родителей «Домашняя лаборатория»**



**Воспитатель  
Новикова О.М.**

Вы глубоко заблуждаетесь, если думаете, что детский микроскоп ничем не отличается от других обычных игрушек. Микроскоп – это «научный» прибор, позволяющий вашему ребенку прикоснуться к волшебному и таинственному микромиру. Эта не очередная игрушка, которая через пару часов окажется на антресолях. Эта маленькая «научная лаборатория», по своей функциональности не слишком то уступающая настоящим биологическим микроскопам. Поэтому неудивительно, что большинство родителей и сами готовы часами просиживать над микроскопом, заглядывая и изучая окружающий нас микромир. Детский микроскоп позволяет ребенку самостоятельно изучать структуру самых разных объектов. Конечно, на начальном этапе юному исследователю потребуются помощь родителей.

Что можно предложить ребенку рассмотреть в микроскоп?

Листья растений. Например, на листе крапивы можно увидеть жгучие волоски. При достаточном увеличении бесподобно смотрятся лепестки садовых и полевых цветов.

Волосы. Они у каждого человека и животного не только разные по своему цвету, но и толщине. И в этом можно убедиться, заглянув в микроскоп.

Пыльца. Мягкой кисточкой можно перенести пыльцу с растения на предметное стекло.

Мякоть фрукта. Не менее интересно заняться изучением строения не только мякоти, но и кожуры.

Грязь под ногтями может произвести самую настоящую революцию в сознании ребенка. Рассмотрев свои ногти под микроскопом, грязнуля сразу же побежит в ванную.

Деньги, бумага, нитки, мех.

Если в доме есть аквариум, то соскоб налета с его стенок заставит вашего ребенка часами не отходить от микроскопа. Налет необходимо положить на стекло и аккуратно прикрыть вторым стеклышком. Изучение столь необычной субстанции лучше осуществлять при среднем увеличении.

Клетки лука под микроскопом

Как провести исследование — инструкция:

Эксперимент начинаем с подготовки оптического прибора. Настраиваем свет.

Чистой салфеткой протираем оба стекла микроскопа.

Разводим слабый раствор йода и капаем капельку на стеклышко. Можно воспользоваться пипеткой.

Убрав наружные чешуи с луковицы, аккуратно отщипываем пинцетом крохотный кусочек лука.

Аккуратно укладываем его на стекло в каплю йодной воды.

Иглой расправляем кусочек, и накрываем объект вторым стеклышком.

Препарат (луковый срез) начинаем изучать при небольшом увеличении в пятьдесят шесть раз. При внимательном рассмотрении мы видим прилегающие вплотную клетки вытянутой формы.

Затем переходим к изучению объекта при большем увеличении в 300 раз. Картина меняется на глазах. При рассмотрении видна прозрачная пористая оболочка. В полости клетки присутствует вязкая субстанция, не имеющая цвета — цитоплазма. Окрасив ее йодом, можно увидеть ядро, а в нем ядрышко. В большинстве клеток наблюдаются полости, которые в биологии носят название «вакуоли».

Как провести эксперимент?

Главная функция хлоропластов заключается в привлечении насекомых и животных с целью опыления растений и распространения семян. Наиболее удобным для рассмотрения объектом, по мнению специалистов, считается срез красного перца. Для рассмотрения берется тоненький срез кожицы красного перца. На предметное стекло капается капля воды, и в нее помещается изучаемый объект. Сверху он накрывается вторым стеклом. Лучше всего хромопласты видны на наиболее тонких участках среза.

Лейкопласты можно прекрасно рассмотреть в обычном картофельном клубне. Нужно для эксперимента взять тончайший срез картофеля и поместить его в капельку воды на лабораторном стекле. Накрываем объект покрывным стеклом. Даже обесцвеченные лейкопласты прекрасно видны, но если их окрасить йодом они приобретают ярко синий цвет.

Споры под микроскопом — как провести эксперимент

Детям (впрочем, как и взрослым) очень нравится наблюдать за танцующими спорами хвоща – древнего растения, заставшего динозавров. У каждой споры хвоща имеются специальные приспособления – элатеры. Они предназначены для распространения растения при помощи воздушных масс. Их топливом является изменение влажности. При рассмотрении спор хвоща покрывное стекло не используется. Чтобы заставить споры «танцевать» на них достаточно подышать, но осторожно, иначе они просто разлетятся.

При попадании на споры воды, они сжимаются. В этом случае удивительный танец можно будет наблюдать — только при полном их высыхании.

Мухи, бабочки и другие насекомые под микроскопом

В домашних условиях найти насекомое для исследования под микроскопом не так сложно, как кажется. Достаточно просто выйти на балкон. Там, как правило, можно найти массу всевозможных трупиков насекомых. Выбрав подходящий объект, его нужно (при помощи иглы) осторожно перенести на смотровое стеклышко, и максимально аккуратно накрыть покрывным стеклом.

Любой ребенок, задев крыло бабочки, замечал, что на его пальцах оставалась пыльца. Глядя в окуляр, можно понять, что это вовсе не пыль, а маленькие чешуйки крылышек. С помощью микроскопа ребенок сможет изучить не только строение насекомого, его крылья и конечности, но и понять, что каждая его чешуйка имеет разную форму.

Можно ли увидеть бактерии и микробы под микроскопом дома

Бактерии и некоторые микробы можно увидеть даже в обычный микроскоп без дополнительных приспособлений. Просто для этого нужно приготовить сенной настой. Именно в этом настое через некоторое время образуется сенная палочка, которая служит пищей для прожорливых инфузорий туфельек. Выглядят эти микробы как небольшие светоотражающие палочки. Для рассмотрения достаточно увеличение  $\times 800$ . Инфузория по своему внешнему виду напоминает туфлю, спереди она заужена, сзади расширена. Отсюда и столь необычное название. Микробы в нашей жизни встречаются всюду, они способны существовать даже без наличия воздуха.

Если у вас дома имеется микроскоп с увеличением 600-800х крат, то вы сможете рассмотреть массу бактерий в зубном налете, разведенном в капельке воды. Правда, выглядят они далеко не презентабельно – совсем маленькие шарики, ниточки, палочки.

Ученые выращивают целые колонии отдельных микроорганизмов, но для этого они используют специальные питательные среды.

В заключение хотелось бы сказать несколько слов о технике безопасности при работе с микроскопом.

Даже детский микроскоп является сложным оптическим прибором, и отношение к нему должно быть соответственное.

Первое время не стоит позволять ребенку крутить и вертеть винты без нужды. Родители должны сразу объяснить ребенку как называются детали микроскопа и для чего они предназначены.

С предметными стеклами лучше работать совместно.  
Правила безопасности на занятиях с микроскопом

Кроме самого микроскопа, вам понадобятся предметные и покровные стекла, пипетки, пинцет, игла. А также некоторые вещества: дистиллированная вода, спирт, водный раствор йода (для окраски).

Объясните малышу правила безопасности и строго требуйте их соблюдения. Все-таки микроскоп (даже детский) – не игрушка, а сложный оптический прибор. И колоть орехи им не стоит.

Также не обязательно бездумно крутить все подряд винты. Делать это нужно осознанно и с определенной целью. Сразу расскажите малышу, что и для чего в микроскопе предназначено и научите кроху все называть своими именами, а не «штучками» и «колесиками». Замечено, что даже пятилетние малыши быстро осваиваются с микроскопом: подбирают нужное увеличение и наводят резкость, рассматривая все, что попадает под руку.

Первое время не оставляйте малыша с микроскопом один на один. Рассматривать предметы в отраженном свете при небольшом увеличении ваш маленький микроскопист научится быстро.

А вот работы с предметными стеклами лучше ему самому пока не доверять, а делать это вместе. Во-первых, приготовление препарата подразумевает манипулирование острыми предметами (лезвие, игла) и химическими веществами. Во-вторых, предметные стекла – вещь крайне хрупкая. Неумелые пальчики могут их легко раздавить и пораниться.

Занятия с микроскопом помогут малышу расширить знания об окружающем мире, создадут необходимые условия для познавательной деятельности, экспериментирования, систематического наблюдения за всевозможными живыми и не живыми объектами. У малыша будет развиваться любознательность, интерес к происходящим вокруг него явлениям.