

Смолева Марина Степановна

воспитатель

МАДОУ «Д/С №382 КВ»

г. Казань, Республика Татарстан

DOI 10.21661/r-113616

ОРГАНИЗАЦИЯ КРУЖКОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ДЕТЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ К ШКОЛЕ ГРУППЫ В ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА КРУЖКА «ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ОПЫТЫ ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ»)

Аннотация: дошкольный возраст – важный период для развития познавательной потребности ребенка, который находит выражение в поисковой деятельности, направленной на «открытие» нового, который развивает продуктивные формы мышления. Алгоритмы помогут воспитателям подойти творчески к развитию ориентировочно-исследовательской деятельности в процессе ознакомления с явлениями живой и неживой природы, а также воспитание экологической культуры. Они построены по принципу развивающего обучения, совместной практической деятельности воспитателя и ребенка.

Ключевые слова: давление, растворимость, упругость, эксперимент, предположения, результат опыта, приспособляемость, насыщенность, изменение свойств.

<i>План кружковой работы «Занимательные опыты» для подготовительной к школе группы</i>			
	Цель, ход работы, выводы	Порядок действий	Материалы
«Осенние запасы»	<p>Цель: Показать детям, что содержится в картошке. Как его получить. Рассмотреть качество крахмала, его свойства.</p> <p>Ход: Чувствуешь себя сильным? Быть может это благодаря картошке, которую ты ешь. Давай выясним, почему?</p> <p>Вывод: Получившийся порошок – крахмал. Растения и животные используют крахмал для создания запасов сахаров. Когда ты ешь пищу, богатую крахмалом (картофель, рис, ячмень, пшеница) пище-</p>	<p>1. Чистим картошку и натираем её на тёрке.</p> <p>2. наливаем полмиски воды.</p> <p>3. Положить тертую картошку в платок и завязать узлом.</p> <p>4. Положить платок в воду, пополоскать. Хорошенько его отжать над миской. Что происходит с водой? Она очень мутная?</p>	<p>3 картофелины, тёрка, миска, вода, большой чистый носовой платок (марля не- сколько</p>

	варительные соки твоего желудка превращают крахмал в сахар, который используется организмом для получения энергии.	5. Отставить воду в миске на некоторое время. 6. Аккуратно слить как можно больше воды	раз сложенная).
«Полный вперёд»	<p>Ц: Показать, что воздух имеет силу. Она зависит от силы сжатия. От воздуха можно оттолкнуться. Направление движения зависит от направления воздуха.</p> <p>Ход: Предложить детям полететь на новую планету. На чём можно долететь? Необходимо топливо. У нас есть только воздушный шар. Может ли воздух быть топливом? Проводим подготовку к опыту.</p> <p>Вывод: Воздух в шарике находится под давлением и стремится выйти наружу. Когда ты снимаешь скрепку, он вылетает, толкает шар в противоположном направлении. (Реактивный двигатель ракеты, кракатау)</p>	1. Отрезать 3 метра верёвки и протянуть её через трубочку. Завязать концы верёвки на спинках стульев. 2. Надуть шар, закрутить его конец скрепкой. Скрепка не позволит воздуху выходить наружу. Прикрепить шарик к трубочке, при помощи скотча по всей длине. 3. Шарик должен находиться рядом со столом со стороны скрепки. Резко сними скрепку и смотрите что будет.	Тонкая верёвка, трубочка для коктейля, два стула, длинный шарик, Большая скрепка зажим, скотч.
«Расторимые и нерасторимые»	<p>Цель: Показать детям, что все вещества делятся на растворимые и не растворимые. По каким признакам определить это свойство.</p> <p>Ход: Почему в сладком чае мы не видим сахар, который положили в него?</p> <p>Вывод: Вещества, которые после размешивания остались видимые, и выпали в осадок или всплыли на его поверхность называются не растворимые, а те вещества, которые стали не видимые называются растворимыми.</p>	1. 5 стаканов заполнить до половины водой. 2. положить в них щепотку соли, сахарного песка, растительного масла, уличного песка, раскрошенный мел. 3. Тщательно перемешать. 4. оставить на некоторое время. Что видим на дне стакана или на его поверхности?	5стаканов, сахарный песок, соль, уличный песок, мел, растительное масло. Ложечки, тёплая вода.
«Индикатор»	<p>Цель: Показать детям, что вещества можно разделять на кислые и щелочные. Показать, как пользоваться индикатором.</p> <p>Ход: Как узнать какое вещество на вкус, не пробуя его? Разделить на группы кислые и нет.</p> <p>Вывод: В кислой среде индикаторная полоска станет жёлто-красной. В нейтральной – зелёной, в щелочной – пурпурно-синей. Учёные используют число pH для обозначения кислотности вещества. От 1 до 14. Сильная кислота -нейтральное – щёлочь.</p>	1. Разлить исследуемые жидкости по стаканчикам. 2. Опустить индикаторные полоски в стаканчики. 3. Цветными мелками на белой бумаге зарисовать, какой цвет приобретает индикатор.	Стаканчики с жидкостью молоко, вода, лимонный сок, уксус, мыльная вода, индикаторные полоски.

«Плавающее яйцо»	<p>Цель: Показать детям, как меняются свойства вещества при добавлении к ним других веществ.</p> <p>Ход: Можно ли научить плавать то, что не плавает. В какой воде легче учиться плавать?</p> <p>Вывод: Яйцо всплывает в солёной воде из-за плотности воды (веса, делённого на занимаемый им объём). Плотность яйца больше плотности пресной воды, поэтому в ней оно тонет.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наполнить банку до половины пресной водой. 2. Опусти в банку сырое яйцо. Оно утонуло 3. Добавьте в воду 2 ложки соли. 4. Положите в банку тоже самое яйцо (Если в воде достаточно соли, то яйцо зависнет в воде). 	Большая стеклянная банка, яйцо, вода тёплая, 2 ложки соли.
«Подними без помощи рук»	<p>Цель: Показать, что воздух имеет силу. Она зависит от силы сжатия, давления.</p> <p>Ход: Царь задал задачу своим сыновьям принести волшебный кубок из хранилища кощеха, но кубок руками трогать нельзя, иначе он потеряет свои волшебные свойства. Василиса премудрая подсказала, что поднять и принести волшебный кубок можно при помощи воздушного шарика. Предлагаю помочь.</p> <p>Вывод: Воздух в шарике находится под давлением. Ограничиваая пространство, опустив часть шарика в стакан, и продолжая надувать шарик. Мы увеличиваем давление, которое позволяет поднять стакан</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Надуть немного воздушный шар. 2. Подставить к воздушному шару стакан, так, чтобы в стакан слегка заходила часть воздушного шара. 3. Продолжать надувать воздушный шар не отрывая стакан от шара. Завязать воздушный шар и приподнять от стола. Что вы наблюдаете 	Пластмассовый стакан, воздушный шарик.
«Свечная качалка»	<p>Цель: Объяснить детям: что такое центр тяжести? Показать детям принцип действия качелей.</p> <p>Ход: <i>Почему нам тяжело ходить по тонкой доске?</i> Стих А. Барто «Идёт бычок качается.»</p> <p>– Капля горячего воска капает с одного конца свечи. Этот конец поднимается вверх, так как становится чуть легче. В следующий конец капля капает с другого конца свечи, и поднимается он. И так далее. Равновесие свечи всё время нарушается, поэтому она продолжает качается вверх и вниз</p> <p>Вывод: Центр тяжести предмета – это та точка, в которой вес одной его половины равен весу другой.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Счистите немного воска с тупого конца свечи, так, чтобы появился фитиль. 2. Воткнуть длинный гвоздь точно по середине свечи. 3. Установи гвоздь на стаканы так, чтобы свеча держалась между стаканами горизонтально, не касаясь стаканов. 4. Подставьте блюдца под оба конца свечи. 5. Подожгите одновременно оба конца свечи (наблюдайте) свеча качается вверх и вниз. 	Ножницы, длинная свеча (тонкая0 длинный гвоздь (металлическая спица), 2 стакана, блюдце.
«Летающая тарелка»	<p>Цель: Показать, что воздух имеет силу. Она зависит от силы сжатия. От воздуха можно оттолкнуться.</p> <p>Ход: Предлагаю совершить путешествие, но на одном виде транспорта. Что бы передвигалось и по суще, воде, болотам, кочкам. Предлагаю смастерить вездеход.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вставить горлышко от бутылки в отверстие виниловой пластинки добиться герметичности. 2. Надуть воздушный шарик, закрепить так, чтобы свободный конец шарика 	Виниловая пластина, воздушный шар

	<p>Вывод: Воздух в шарике находится под давлением и стремится выйти наружу. Когда ты снимаешь скрепку, он вылетает, толкает пластинку, приподнимая её от стола. Воздух выходит не равномерно в разные стороны. Пластинка двигается по столу в разные направления. Эффект лётающей тарелки.</p>	<p>оделся на горлышко бутылки. Расположить так, чтобы пластинка лежала на столе воздушный шарик сверху. Резко снять скрепку, смотреть, что будет.</p>	рик, горлышко от бутылки.
«Вертолёт»	<p>Цель: Показать детям, что воздух имеет плотность, он обладает упругостью, Воздух находится вокруг нас.</p> <p>Ход: Воздух помощник. Он не видим, но благодаря его свойствам и качествам парашютисты плавно приземляются, птицы могут по долгу парить в небе. Все они опираются о воздух. У нас скоро праздник и нам нужно украшения. Предлагаю сделать цветные вертолётики. (конструкторы)</p> <p>Вывод: Вертолёт опускается на землю под действием силы тяжести. Но он не падает резко вниз, а плавно приземляется благодаря тому, что у него есть лопасти. Воздух обтекает лопасти, что обеспечивает вертолёту медленный и плавный спуск</p>	<ol style="list-style-type: none"> Вырезать полоску из бумаги 5 x 20 см. Нарисуй посередине вертикальную линию и загни третью часть листа вниз. Разверни и сделай надрез до сгиба. Прочерти линию чуть ниже линии сгиба. Сделай боковые надрезы на половину отрезка. Загни одну сторону чётко обозначив сгиб, а затем другую. Загни нижнюю часть, как показано на рисунке. Закрепи скрепкой низ вертолёта. Согни лопасти в разные стороны и запусти вертолёт в воздух. 	Бумага, скрепки, линейка, ножницы.
«Какая вода быстрее»	<p>Цель: Показать, что молекулы существуют хотя они и малы и мы их не видим. В горячей воде молекулы движутся быстрее, чем в холодной. Чем быстрее они движутся, тем легче им проскользнуть друг мимо друга. Вот почему горячая вода капает лучше, чем холодная.</p> <p>Ход: Что бежит быстрее – горячая или холодная вода? По какой реке доплыvём быстрее по холодной или по горячей? (в гости, к принцессе, и т. д.)</p> <p>Вывод: Дырочки одинакового размера, ты увидишь, что горячая вода капает быстрее, чем холодная. Если холодная вода достаточно холодная, то она может совсем не капать.</p>	<ol style="list-style-type: none"> В середине донышка двух бумажных стаканчиков проткни булавкой крошечные дырочки одинакового размера. Поставить бумажные стаканы в стеклянные, так, чтобы осталась пустота между дном. Налить пол стакана очень холодной воды в один стаканчик. Чтобы вода действительно была холодной, добавь несколько кусочков льда. Налей полстакана горячей воды в другой стаканчик 	Бумажные стаканчики, булавки, стеклянные стаканчики, вода, кубики льда.

<p>«Натуральные краски»</p>	<p>Цель: Рассказать и показать натуральные красители, которыми люди пользовались с давних времён. Красящие вещества есть в любом растении, некоторые натуральный краски делают из минералов.</p> <p>Ход: Представьте, что в магазинах пропала вся краска. Нам необходимо разукрасить рисунки. Чем можно разукрасить? Я очень люблю чай с лимоном, кофе с молоком. Попробуем, может этим напитки нам помогут?</p> <p>Вывод: крепкий чай можно использовать как краску. Он содержит вещество под названием танин, которое придаёт чаю коричневый цвет. В крепком кофе ещё больше танина, поэтому он оставляет пятна ещё темнее. А лимонный сок – это натуральный отбеливатель. Он осветляет краску.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заварите чай в одну чашку, а кофе в другую. 2. Дать остить напиткам. 3. Разрезать лимон пополам, выжать сок и выпить в стакан. 4. Вытащить пакетики, окунуть в жидкость кисть и нарисовать на бумаге голову и туловище крокодила, чебурашки. Дорисовать длинный хвост пару ног с когтями. Пусть чай высохнет. Пятна, зубы, когти рисуем кофе, а белой краской – глаза. Обведи крокодила фломастером. 	8 пакетиков чая, молотый кофе, вода, лимон, Белая краска, светлая бумага, коричневый фломастер. Свекла.
<p>«Водяные лилии»</p>	<p>Цель: Показать, что вещества состоят из молекул. Молекулы проникают, внутрь другого вещества меняют его качество.</p> <p>Ход: Украшаем водоём водяными цветами. А чтобы они распустились поможет нам вода.</p> <p>Вывод: Как ты, наверняка, знаешь, бумага может впитывать воду. Когда бумажные цветы насыщаются водой, нитки из которых состоит бумага, набухают, и мы видим, как лепестки раскрываются. Цветок, сделанный из тонкой бумаги, раскрывается быстрее, чем тот, что вырезан из плотной бумаги.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возьми квадрат, сложи его 2 раза пополам. Нарисуй лепесток от угла, где сгиб, и вырежи его. 2. Раскрой лист бумаги и загни каждый лепесток к центру цветка, а затем снова разогни. 3. Вырежи из бумаги круги для сердцевины, приклей их, и снова сложи лепестки. 4. Положи цветок в таз с водой. Наблюдай, что происходит? 	Цветная бумага, таз с водой. Ножницы, клей.
<p>«Как получить песок»</p>	<p>Цель: Показать, как вредно много употреблять некоторые напитки, содержащие лимонную кислоту. Воспитывать желание правильно питаться, следить за своим здоровьем. (16)</p> <p>Ход: Полезна, ли сладкая вода? (кола, пепси,</p> <p>Вывод: Мел растворится в лимонном соке и в уксусе. Потому что, лимонная кислота и уксус – это кислоты. А кислоты растворяют известняк. Известняк состоит из кальция. Кальций есть в зубах. В некоторых напитках много лимонной кислоты, которая разрушает кальций из наших зубов. Так же разрушаются горы от дождей. В воде растворяются кислоты, что способствует превращению камней в песок.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Налей в три стакана лимонный сок, соду, уксус. 2. Положи в каждый стакан по мелку. Убедись, что часть мела находится в жидкости. 3. Оставь стакан в укромном месте. Проверь их через несколько дней. 	Маленькие стаканчики, стакан лимонного сока, стакан уксуса, стакан воды, 3 белых мела.

«Сильная бумага»	<p>Цель: Показать, как можно изменить свойство некоторых веществ, изменив их форму, перераспределив силу тяжести на большую площадь.</p> <p>Ход: Что может выдержать стакан с водой? Посмотрите, как из непрочного на первый взгляд материала, можно сделать прочные предметы.</p> <p>Вывод: В первом случае стакан упал, бумага не выдержала, прогнулась, а когда мы бумагу согнули, сила тяжести начала давить поперёк листа. Тем более лист, сложенный несколько раз, перераспределял силу тяжести.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сделайте из двух кубиков и листа мостик. 2. попробуйте поставить на лист стакан. Что вы увидите? 3. Согните лист веером и сделайте опять мостик. 4. Поставьте стакан на веер. Что вы заметили? (Веник, Телецентр на Шаболовке, корзины из прутков) 	Лист бумаги, стакан, 2 кубика или кирпичка.
«Подъёмный кран»	<p>Цель: Показать, как применяют свойства и качества сыпучих веществ, для выполнения поставленных задач.</p> <p>Ход: Необходимо поднять вазу на стол, которая стоит на полу. Для поднятия можно использовать только сыпучие вещества.</p> <p>Вывод: Форма риса позволяет ему очень плотно сжиматься, когда крупку слегка сгущивают. Это позволило крупинкам риса плотно прижать палку и поднять вазу с рисом.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опустить палку в вазу, засыпать в вазу рис. 2. Слегка покрутить палку в вазе с рисом, пока не почувствуете, что палка плотно застягивается в вазе. 	Ваза с широким горлышком, крупка рисовая. Круглая палка 50 см.
«Прогорный пескарь»	<p>Цель: Показать, что молекулы умеют отталкиваться друг от друга. Привести примеры использования этого свойства.</p> <p>Ход: Из чего состоят все вещества? Что могут молекулы? (проникать друг в друга) Иногда молекулы сближаются, а иногда отталкиваются. Где используют?</p> <p>Моющие средства</p> <p>Вывод: Капелька масла растекается по воде. Её молекулы отталкивают молекулы воды на поверхности, и в результате рыбка плывёт. За её хвостом образуется тончайшая масляная пленка, покрывающая толщу воды.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. На картоне нарисуй мелками рыбку и вырежи её. 2. Налей в ванночку воды. Окуни зубочистку в масло или мыло и поставь точку на хвосте рыбки. 3. Положи рыбку на хвост так, чтобы хвост оказался у края ванночки. Посмотри, что произойдёт. (для повтора надо вымыть и высушить ванночку) 	Тонкий картон, восковые мелки, Большой таз, зубочистка, жидкое мыло или растильное масло.
«Облако»	<p>Цель: Показать и рассказать, как образуются облака. Облака образуются при охлаждении водяного пара.</p> <p>Ход: Можно ли потрогать или поймать облако? Зачем нужны облака? Когда их много бывает? Хотите иметь своё облако, в банке?</p> <p>Вывод: Холодный воздух не может удерживать много водяного пара. Поэтому часть пара конденсируется, образуя облака.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Налей немного воды в банку. Закрой банку крышкой. Оставь на 20 минут. 2. Положи мелок в пластиковый пакет. Застегни пакет. Пальцами раздави мелок в порошок. 3. Отрежь у шарика горловину. 4. Открой банку, и насыпь в неё порошок мела. 	Большая банка с крышкой, вода, белый мел, застёгивающийся пластиковый пакет.

	<p>Когда ты сжимаешь воздух в банке, он становится теплее и поглощает большее испаряющейся жидкости.</p> <p>Когда ты убираешь нажим, воздух. Охлаждается. Часть испарившейся воды оседает на пылинки мела. Образуется облако.</p>	<p>Быстро накрой банку шариком.</p> <p>5. Надень резинку на горлышко банки, чтобы шарик плотно прилегал к стеклу.</p> <p>6. Нажми кулаком на шарик, чтобы сжать воздух в банке. Держи кулак 30 секунд.</p> <p>7. Сними шарик</p>	кет, круглый воздушный шарик, ножницы толстая резинка.
«Подводный вулкан»	<p>Цель: Показать, что вода в морях, океанах, реках постоянно движется. Как бы вода плавает в воде – перемешивается. Опираться на личный опыт детей.</p> <p>Ход: Как вода может плавать в воде? Почему глубоко под водой мало обитателей?</p> <p>Вывод: Вода выглядит не подвижно, но это не так! Её молекулы всегда движутся. А в горячей воде молекулы движутся ещё быстрее. Тёплая вода всегда поднимается на поверхность и плавает над холодными потоками. Вода охлаждается, холодные молекулы опускаются вниз. Подводные вулканы – это не огонь, это раскалённое вещество, и ему не нужно гореть, поэтому он может извергаться под водой.</p>	<p>1. Отрежь длинный кусок верёвки. Крепко обвязи концы вокруг горлышка, чтобы получилась верёвочная ручка.</p> <p>2. Наполни банку холодной водой на три четверти.</p> <p>3. Наполни стеклянную бутылочку горячей водой. Добавь пищевой краситель – лучше красный.</p> <p>4. Возьми бутылочку за ручку. Аккуратно опусти её в банку с холодной водой. Что ты видишь? Горячая красная вода поднимается со дна как дым из кратера действующего вулкана.</p>	Стеклянная бутылочка, вода, пищевой краситель, верёвка, большая стеклянная банка, с широким горлышком, ножницы.
«Встряхни соль»	<p>Цель: Показать, как при помощи звуковых волн можно двигать предметы. Где звуковые волны распространяются быстрее, как это определить.</p> <p>Ход: Звук нельзя потрогать, но можно заставить его двигать предметы. Звук распространяется и в твёрдых телах быстрее, чем по воздуху. А всё потому, что молекулы дерева расположены теснее, чем молекулы воздуха. Сев за стол плотно прижми к нему ухо. Стукни по столу на расстоянии 30 см. тихо, а потом громко. Звук сильнее нежели если бы ты сидел и слушал.</p> <p>Вывод: Звуковые колебания распространяются в воздухе, и если они достигают пластика, натянутого на банку, как барабан, то заставляют его вибрировать. Это заставляет соль прыгать. В твоих ушах</p>	<p>1. Плотно натянуть плёнку на открытое горлышко большой банки.</p> <p>2. Надень сверху резинку.</p> <p>3. Насыпь на плёнку немного соли.</p> <p>4. Держи маленькую банку поближе к соли. Постучи линейкой по маленькой банке. Как ты думаешь, что будет солью?</p> <p>Соль движется! Ударяя по разным участкам банки или держа её в разных положениях. Найди такое положение и место удара, при котором соль движется заметнее всего.</p>	Круглая резинка, кусок плёнки, большая банка, деревянная линейка, маленькая банка, соль.

	тоже есть подобие барабана. Эта барабанная перепонка, она тоже работает благодаря колебаниям.		
«Почему растения зелёные?»	<p>Цель: Показать детям, что в листьях есть зелёный пигмент – хлорофилл. Который, им необходим для жизнедеятельности. Он появляется толь на свету.</p> <p>Ход: Почему растения зелёные? Что помогает им оставаться такими</p> <p>Вывод: Листья – естественная фабрика по производству питания. (из земли берут воду, из воздуха -газ, наз. Углекислый. Из них при помощи света образуется глюкоза, которая используется для питания роста) Без солнечного света в листьях не образуется хлорофилл. Хлорофилл – это зелёное вещество, придающее листьям зелёный цвет. Без света зелёный пигмент постепенно расходуется, а образоваться заново не может. Поэтому если и дальше держать растение без света оно может погибнуть.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Отрезать два кусочка чёрной бумаги, такого размера, чтобы они полностью закрыли лист растения. Закрыть лист бумагой с обеих сторон. Закрепить лист бумаги скрепками сверху и снизу, а по бокам заклей скотчем. Убедиться, что солнечный свет не проникает к листу. Подождать 7 дней. Открыть лист. Отличается ли он от остальных листьев на растении? 	Лист чёрной бумаги, живое растение с зелёными листьями. Ножницы, скрепки, скотч.
«Слушаем сердце»	<p>Цель: Показать детям, что звуковые волны распространяются ВО всех направлениях, даже за углы. Есть ли способ уловить большую часть этих волн и направить в одно место?</p> <p>Ход: Поиграем в доктора. Нужно послушать как стучит ваше сердце, а может оно не стучит? Прижимать постоянно ухо не удобно да опасно.</p> <p>Вывод: Возможно без воронки ты сердце не услышишь. Воронка – это конус. Она собирает звуковые волны и концентрирует их в шланге. При использовании воронки до твоих ушей доходит гораздо больше звуков. Поэтому удары сердца звучат громче.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Вставь горлышко воронки в шланг в один конец шланга длинной 1м. У тебя получился стетоскоп, такой же как у врача. Попроси друга плотно прижать широкий конец воронки к груди. Другой конец приложи к своему уху. Слышишь, как бьётся сердце друга? Дай другу послушать его собственное сердце. Шланг изогнётся, но звук всё равно пойдёт по нему. 	Кусок шланга \ пластиковая труба, воронка, друг.
«Кожа»	<p>Цель: Показать, как кожа защищает наш организм. Строение кожи. Прививать К-г навыки ухода за кожей.</p> <p>Ход: Рыбы покрыты чешуёй, звери – шерстью, птицы перьями. Чем покрыт человек?</p> <p>Вывод: Кожа состоит из двух слоёв эпидерма – толстый слой, и дерма – более тонкий. Ногти – производные от кожи. В дерме расположены волосяные луковицы, нервные окончания, и протоки желёз. Слои эпидермиса постоянно стираются от трения порезов, царапин. Наружный слой</p>	<ol style="list-style-type: none"> Держи кусок мыла над бумагой. Аккуратно потри мыло наждачной бумагой. <p>Наружный слой мыла сотрётся о грубую поверхность наждачной бумаги. Таким же образом наружный слой кожи стирается о грубые предметы. (ссадины) Самый большой орган тела – это кожа. Твоя</p>	Мыло, грубая наждачная бумага, лист чёрной бумаги.

	<p>состоит из мёртвых клеток. При воздействии они отпадают. Но твоё тело не сорётся как мыло, потому что слои эпидермиса постоянно обновляются.</p>	<p>кожа весит около трёх килограмм.</p>	
«Ходим по воде»	<p>Цель: Показать, как насекомые приспособились к условиям обитания, способам передвижения, используя натяжение молекул воды.</p> <p>Ход: Кто умеет ходить по воде? Почему они так ловко бегают по поверхности воды? Поможет нам Водомерочка.</p> <p>Вывод: Поверхность воды похожа на тонкую плёнку. Ноги водомерки распределяют вес по поверхности воды, и оно скользит. Чем больше ступня, тем меньше вес игрушки. Если сделать маленькие ступни, то плёнка воды прорвётся, и чудовище утонет.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Согнуть картон пополам, Нарисуй туловище насекомому дугообразной формы. Нарисуй 2 или 3 ноги и ступни ног овальной формы. Не разгибая лист вырежи насекомое, разукрась его карандашом. Отогни ступни, чтобы придать фигурке устойчивость. Налей в таз воды и поставь на неё игрушку. Опусти насекомое осторожно, одновременно на воду всеми ступнями. 	<p>Тонкий картон, ножницы, карандаши, таз с водой</p>
Считаем годы»	<p>Цель: Показать некоторые способы исследования рыб. Упражнять в умении считать годичные кольца на чешуйках рыб.</p> <p>Ход: Как узнать, сколько рыбке лет. Рыбы не говорят. А знаешь ли ты, что у рыбы есть кольца? Свои кольца рыбы носят на чешуйках. Это особенные кольца можно кое – что узнать о рыбе.</p> <p>Вывод: Число колец на чешуйке указывает на возраст рыбы. Чешуя растут за счёт прибавления колец на внешнем крае чешуйки. Эти кольца похожи на возрастные кольца в стволе дерева. Чем больше колец, тем старше рыба.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Положи чешуйку на чёрную бумагу. С помощью лупы рассмотри рисунок на чешуе. Сосчитай широкие светлые кольца. Сколько их? Сосчитай тёмные тонкие кольца. Сколько их? Бывает ли время, когда рыбы растут быстро? Бывает ли время, когда рыбы растут медленно? Можно ли это объяснить влиянием окружающей среды? 	<p>Чешуйки нескольких видов рыб. Листочек чёрной бумаги, Лупа.</p>