

Карточка опытов по теме «Звук»

Опыт №1 «Источники звука».

Оборудование: бубен, колокольчик, камертон, металлический треугольник, молоточек и свисток.

Проведение опыта: Попробуйте извлечь звуки из всех этих предметов. Чем они отличаются. Постучите слегка по парте. Какие еще узнаете источники звука?

Опыт №2 «Вибрации и звук. Опыты с бубном».

Оборудование: два бубна, молоточек, песок, радиоприемник или проигрыватель.

Проведение опыта:

а) Положите два бубна на стол. Насыпьте на один из них несколько песчинок. Ударяйте по второму бубну молоточком и наблюдайте, как на другом подпрыгивают песчинки.

б) Поднесите бубен к включенному приемнику, почувствуйте вибрацию.

Опыт №3 «Опыт с камертоном».

Оборудование: камертон и молоточек.

Проведение опыта: Вставьте камертон в резонаторный ящик. Возьмите резонаторный ящик в руку и ударьте по камертону молоточком, поднесите камертон к открытому локтю, почувствуйте вибрацию.

Опыт №4 «Опыт с фольгой».

Оборудование: пищевая фольга.

Проведение опыта: Поднесите фольгу ко рту и скажите что-нибудь, касаясь фольги губами. Как ощущения?

Опыт №5 «Опыты с воздушным шариком».

Оборудование: воздушный шарик, насос и радиоприемник.

Проведение опыта:

- а) Надуйте воздушный шарик, завяжите его, обхватите двумя ладонями и поднесите к работающему радиоприемнику.
- б) Надутый воздушный шарик обхватите двумя ладонями, поднесите ко рту, не касаясь его, и что-нибудь крикните.

Опыт №6 «Громкость звука. Опыты с бубном и камертоном».

Оборудование: бубен, камертон. Молоточек, резонаторный ящик.

Проведение опыта:

- а) Ударьте по бубну 2 раза: слегка и посильнее.
- б) Возьмите камертон за ножку, ударьте по нему молоточком два раза: сначала тихонько, потом посильнее.
- г) Вставьте камертон в резонаторный ящик. Возьмите ящик в руку и ударьте по камертону молоточком.

Сравните громкость.

Опыт №7 «Кинематографическая хлопушка».

Оборудование: модель кинематографической хлопушки.

Проведение опыта: Возьмите хлопушку в руки. Проверьте работу хлопушки. Подумайте, что здесь является источником звука и отчего зависит его громкость.

Опыт №8 «Звуковая пушка».

Оборудование: бубен, труба с концами разной ширины, молоточек, свеча и легкая пушинка.

Проведение опыта:

- а) Наденьте бубен на широкий конец трубы, это и есть звуковая пушка. Зажгите свечу и поставьте ее на стол. Поднесите звуковую пушку открытым концом к пламени свечи сбоку и ударьте резко по бубну. Пламя резко колыхнется или даже погаснет.
- б) Положите пушинку на какую-нибудь подставку. Поднесите звуковую пушку открытым концом к пушинке сбоку и резко ударьте по бубну. Пушинка слетит с подставки.

Опыт №9 «Высота звука. Опыт с линейкой».

Оборудование: металлическая и пластиковая линейка.

Проведение опыта: Положите одну из линеек на край стола так, чтобы она выступала за него больше, чем наполовину и прижмите ее рукой к столу очень плотно. Ударьте по выступающему свободному концу линейки. Обратите внимание на колебание и звук. Теперь подвиньте линейку, чтобы уменьшить ее выступающую часть, и снова ударьте. Опять уменьшите свободный конец линейки и ударьте снова. Обратите внимание как меняется звук. Повторите опыт со второй линейкой.

Опыт №10 «Высота звука. Опыт с фужером».

Оборудование: фужер и стакан с водой.

Проведение опыта: Налейте в фужер совсем немного воды, смочите палец и водите им по кругу фужера так, чтобы возник звук. Затем добавьте в фужер воды до половины и сделайте то же самое. А теперь наполните фужер почти до краев и снова извлеките звук, водя пальцем по краю фужера. Обратите внимание на разную высоту звука.

Опыт №11 «Высота звука. Опыт с пробирками».

Оборудование: три пробирки разного размера.

Проведение опыта:

А) Возьмите три пробирки в одну руку так, чтобы их открытые концы были на одном уровне. Поднесите их к губам, не касаясь губ, и подуйте сбоку по очереди в разные пробирки. Обратите внимание как меняется звук.

Б) слегка ударьте молоточком по верхнему краю каждой пробирки и сравните извлеченные звуки.

Опыт №12 «Распространение звука. Опыт с пружинкой».

Оборудование: пружинка.

Проведение опыта: Растяните пружину по всей длине стола и удерживайте ее в таком положении. Ударьте по одному концу в направлении другого. Наблюдайте, как распространяется это возмущение.

Опыт №13 «Распространение звука в воздухе и воде».

Оборудование: камертон, резонаторный ящик, молоточек и стакан с водой.

Проведение опыта: Вставьте камертон в резонаторный ящик и ударьте по нему молоточком. Пока камертон звучит, опустите его ножками в воду. Обратите внимание на изменение звука.

Опыт №14 «Распространение звука в твердых предметах. Опыт со столом».

Проведение опыта: Приложите ухо к одному краю стола и слегка ударьте по другому краю.

Опыт №15 «Распространение звука в твердых предметах. Опыт с ложкой».

Оборудование: ложка на веревке.

Проведение опыта: Проденьте в отверстие ложки нитку, намотайте на указательные пальцы обеих рук концы нитки и осторожно ударьте ложкой, как колокольчиком, о край стола. Теперь заткните этими пальцами себе уши и снова ударьте ложкой о край стола.

Опыт №16 «Распространение звука в твердых предметах. Вербочный телефон».

Оборудование: 2 стакана с отверстием в дне, длинная нить 25-30 см.

Проведение опыта: Наденьте на кюветы резинки разного размера так. Чтобы одни были натянуты сильнее, другие слабее. Попробуйте дернуть резинки. Обратите внимание на разную высоту звука.

Опыт №17 «Модель фонендоскопа».

Оборудование: модель фонендоскопа.

Проведение опыта: Рассмотрите устройство модели фонендоскопа. Вставьте в уши трубки фонендоскопа. Слегка постучите по мембране на раструбе.

Приложите ратруб к спине своего соседа по парте и попросите его глубоко вдохнуть и выдохнуть. При этом необходимо, чтобы вокруг была тишина.

Опыт №18 «Рупор».

Оборудование: лист бумаги.

Проведение опыта: Сверните лист бумаги так, чтобы получился конус. Узким отверстием приложите его к уху. Включите какой-нибудь непрерывный источник звука. Поворачивайтесь вместе с рупором так, чтобы

в какой-то момент рупор был направлен на источник. Сравните громкость услышанного звука.

Опыт №19 «Шум и шумовые музыкальные инструменты».

Оборудование: коробочки с различными мелкими твердыми материалами и модель маракаса.

Проведение опыта: Потрясите коробочкой с керамзитом, затем по очереди другими коробочками. Обратите внимание на разницу шума, производимого разными коробочками. Возьмите в руки модель маракаса, потрясите им. Ответьте на вопрос, какие еще шумовые музыкальные инструменты вы знаете.

Опыт №20 «Что звучит?»

Цель:

Научить определять по издаваемому звуку предмет.

Материалы и оборудование:

Дощечка, карандаш, бумага, металлическая пластина, емкость с водой, стакан.

Ход:

За ширмой слышны различные звуки. Взрослый выясняет у детей, что они слышали и на что похожи звуки (шелест листьев, вой ветра, скачет лошадка и т.д.)

Затем взрослый убирает ширму, и дети рассматривают предметы, которые за ней находились. Спрашивает, какие предметы надо взять и что с ними нужно сделать, чтобы услышать шорох листьев 9 пошуршать бумагой). Аналогично действия проводятся с остальными предметами: подбираются предметы, издающие разные звуки (шум ручья, цокот копыт, стук дождя и т.д.)

Опыт №21 «Где живет эхо?»

Цель:

Подвести к пониманию возникновения эха.

Материалы и оборудование:

Пустой аквариум, ведра пластмассовые и металлические, кусочки ткани, веточки, мяч.

Ход:

Дети определяют, что такое эхо (явление, когда сказанное слово, песенка слышится еще раз, как будто кто-то повторяет их). Называют, где можно услышать эхо (в лесу, в арке, дома, в пустой комнате). Проверяют серией опытов, где оно бывает, а где его быть не может. Каждый ребенок выбирает емкость и материал для ее заполнения. Сначала произносят какое-нибудь слово в пустой аквариум или большую стеклянную банку, ведро. Выясняют, есть ли в нем эхо (да, звуки повторяются. Затем заполняют емкости тканью, веточками, сухими листочками и т.п.; произносят звуки. Выясняют, повторяются ли они в этом случае (нет, эхо исчезло).

Играют с мячом: отбивают от пола, от стены, от кресла, от ковра. Замечают, как скачет мячик (хорошо отскакивает, возвращается в руки, если ударяется о твердые предметы, и не возвращается, если ударяется о мягкие предметы). Так же происходит со звуками: они ударяются о твердые предметы и возвращаются к нам в виде эха. Выясняют, почему в пустой комнате эхо живет, а в заполненной мягкой мебелью- нет (звук не отражается от мягких предметов и не возвращается к нам).

Опыт №22 «Как сделать звук громче?»

Цель:

Выяснить причины усиления звука.

Материалы и оборудование:

Пластмассовая расческа, рупор из картона.

Ход:

Взрослый предлагает детям выяснить, может ли расческа издавать звуки. Дети проводят пальцем по концам зубьев, получают звук. Объясняют, почему возникает звук от прикосновения к зубьям расчески (зубья расчески дрожат от прикосновения пальцев и издают звуки; дрожание по воздуху доходит до слуха и слышится звук). Звук очень тихий и слабый.

Ставят один конец расчески на стул, Повторяют опыт. Выясняют, почему звук стал громче (в случае затруднения предлагают одному ребенку проводить пальцем по зубьям, а другому в это время –легонько пальцами коснуться стула), что чувствуют пальцы. Делают вывод: дрожит не только расческа, но и стул. Стул больше, и звук получается громче. Взрослый предлагает проверить этот вывод прикладывая конец расчески к разнообразным предметам: к столу, кубику, книге, цветочному горшку и т.д. (звук усиливается, так как колеблется большой по размеру предмет). Дети представляют, что заблудились в лесу, пытаются позвать кого-нибудь издали, приложив руки рупором ко рту, выясняют, что ощущают руки (колебания), стал ли звук громче (звук усилился), какой прибор часто используют капитаны на кораблях, командиры, когда отдают команды (рупор). Дети берут рупор, уходят в самый дальний конец помещения, подают команды сначала без использования рупора, а затем через рупор. Делают вывод: команды через рупор громче, так как от голоса начинает дрожать рупор и звук получается более сильным.

Карточка опытов с водой.

Опыт№1 «Цветок, распустившийся на воде»

Из бумаги вырезаем цветок, загибаем лепестки по пунктирным линиям внутрь, кладем бумажный цветок в тарелку с водой.

- Что произойдет с цветком? (ответы детей)

Результат: цветок постепенно раскроется.

- Почему? (ответы детей)

Вода проникает в самые маленькие пустые пространства между волокнами бумаги и заполняет их. Бумага набухает, сгибы на ней распрямляются и цветок распускается.

Вывод: значит вода может подниматься вверх.

Опыт№2 «Плавающая иглка»

Наполним стакан водой до краев. Пинцетом возьмем иглу и осторожно положим на поверхность воды в стакане.

- Игла какая? (железная)

- Что произойдет с иглой? (ответы детей)

Результат: игла лежит на поверхности воды (может случиться, что игла утонет, тогда надо повторить опыт)

- Почему? (ответы детей)

На поверхности воды образуется пленка, способная выдержать вес легкого тела. Когда стакан наполнен водой до краев, если присмотреться поближе к поверхности воды, то ее поверхность выпуклая. Поверхность стремится заключить воду как бы в мешочек. Если воды совсем мало, то вода принимает форму шара-капли.

- Почему игла остается на поверхности воды ни в центре, а смещается к стенкам стакана? (ответы детей)

Игла смещается к краям, не остается в центре на поверхности воды, значит действительно поверхность воды выпуклая.

Опыт №3 «Барьер из ткани»

Надо намочить с выжать носовой платок. Наполнить водой стакан. Накрыть стакан платком, закрепить платок резинкой и хорошенько натянуть его.

- Что произойдет, если быстрым движением опрокинуть стакан (работа над тазиком)? (ответы детей)

Результат: вода не выливается из стакана, как будто бы платок сделан из непроницаемой ткани.

- Почему? (ответы детей)

Вода заполнила все пространство между волокнами ткани и создала непроходимый барьер для воды из стакана.

Опыт №4 «Лодка с мыльным двигателем»

Наполнить тазик водой. Вырезать из картонки треугольную лодочку. Когда вода в тазике успокоится, положить лодочку в угол таза, острым углом по направлению к центру. Опустить палец в воду за лодочкой.

- Что произойдет?

Намочить палец жидким мылом и опустить в воду за лодочкой.

- Что произойдет в этом случае? (ответы детей)

Результат: лодочка мгновенно начинает двигаться к противоположному краю таза.

В начале опыта лодочка стоит неподвижно, так как на поверхности воды пленка держит ее со всех сторон с одинаковой силой. Мыло повреждает поверхностную пленку и лодочка движется в сторону.

Опыт позволяет детям показать: 1. поверхность воды выпуклая; 2. что у воды есть «кожа»-пленка, которая превращает малые количества воды в круглые капли.

Почему происходят такие явления с водой детям не рассказывается, а предлагается показать эти «фокусы» своим родителям и вместе с ними попытаться найти ответы на поставленные вопросы.

Возьмем стакан с газированной водой и опустим в него кусочки пластилина. Сначала пластилин тонет в воде. Затем пузырьки воздуха прилипают к пластилину и делают его легче, поэтому пластилин всплывает.

Вывод: воздух легче воды.

Оборудование и материалы: прозрачный стакан с расширенным горлышком, баночка, тазик, ложечка, акварель, почва, вода, веер.

Содержание опыта:

- Прозрачное ведёрко наполнить до половины водой, добавить акварельные краски любого цвета.
- Горлышком вниз опустить стаканчик в подкрашенную воду. Внимательно наблюдая за действиями педагога, дети приходят к выводу: стаканчик не заполняется водой. (Что же мешает воде попасть в стаканчик? Как обнаружить невидимку?)
- Наполнить тазик водой и опустить тот же стаканчик, но доньшком вниз. Дети замечают, что стаканчик заполняется водой, а на поверхности воды появляются многочисленные пузырьки воздуха. Вывод: воздух легче, чем вода, поэтому вода выталкивает воздух из стаканчика на поверхность.

Опустить ложку в стаканчик и помешивая воду, вызвать появление пузырьков. Вывод: в воде есть воздух.

Опыт №5 «Ветер парус надувает»

Дети опускают кораблики с парусами в тазики с водой, дуют на паруса, наблюдают движение корабликов, приходят к таким выводам:

- без ветра парусники не плывут;
- очень сильный ветер может привести к крушению корабля.

Итог: ветер — это перемещение воздуха.

Опыт №6 «Есть ли у воды запах и вкус?»

Педагог предлагает понюхать и попробовать на вкус воду в стаканчиках, затем добавить сахар и соль. Ребята делают следующее умозаключение: сама

вода безвкусна и бесцветна, но приобретает вкус и запах вещества, которое добавляется в воду.

Опыт №7 «Фильтрация воды»

Дети действуют по схематическому алгоритму:

- установить воронку на горлышко сосуда;
- положить в воронку листик тонкой бумаги;
- на бумагу ложечкой насыпать измельчённый активированный уголь;
- налить загрязнённую воду;

зафиксировать результаты эксперимента (вода стала чище), зарисовать итоги наблюдения.

Опыт №8 «Что такое вода, какой она формы?»

Медленно вылить воду в ведёрко. Наблюдая за процессом, дети отвечают на вопрос, что делает вода? (лётся, вытекает, заливает и т. д.). Выводы:

- вода жидкая, поэтому получила название жидкость;

у воды нет своей формы, она приобретает форму ёмкости, в которую её заливают.

Опыт №9 «Вода и пар»

Вскипятить воду в сосуде и накрыть сосуд крышкой, продемонстрировать, как пар преобразуется в капли. Вывод: в процессе нагревания вода из жидкости превращается в газ, при остывании происходит обратное преобразование газа в жидкость.

Опыт № 10 «Играем с красками».

Цель: Познакомить с процессом растворения краски в воде (произвольно и при помешивании); развивать наблюдательность, сообразительность.

Материал: Две банки с чистой водой, краски, лопаточка, салфетка из ткани.

Ход:

Краски, словно радуга,
Красотой своей детей радуют
Оранжевые, жёлтые, красные,
Синие, зелёные – разные!

В баночку с водой добавить немного красной краски, что происходит?
(краска медленно, неравномерно растворится).

В другую баночку с водой добавить немного синей краски, размешать. Что происходит? (краска растворится равномерно).

Дети смешивают воду из двух баночек. Что происходит? (при соединении синей и красной краски вода в банке стала коричневой).

Вывод: Капля краски, если её не мешать, растворяется в воде медленно, неравномерно, а при размешивании – равномерно.

Опыт № 12 «Можно ли склеить бумагу водой».

Возьмём два листа бумаги. Двигаем один в одну сторону, другой в другую. Смачиваем водой, слегка сдавливаем, пробуем сдвинуть — безуспешно.

Вывод: вода обладает склеивающим эффектом.

Опыт № 13 «Чем пахнет вода».

Три стакана (сахар, соль, чистая вода). В один из них добавить раствор валерианы. Есть запах. Вода начинает пахнуть теми веществами, которые в неё добавляют.

али и что делали?

Опыт №14«Вода прозрачная»

Перед детьми стоят два стаканчика: один с **водой**, другой – с молоком. В оба стаканчика положить палочки или ложечки. В каком из стаканчиков они видны, а в каком – нет? Почему? Перед нами молоко и вода, в стаканчике с **водой мы видим палочку**, а в стаканчике с молоком – нет.

Вывод: вода прозрачная, а молоко - нет.

Опыт № 15«У воды нет вкуса»

Предложите детям попробовать через соломинку воду.

Вопрос: есть ли у нее вкус?

Очень часто дети убежденно говорят, что вода очень вкусная. Дайте им для сравнения молоко или сок. Если они не убедились, пусть еще раз попробуют воду. Вы должны доказать им, что у воды нет вкуса. Дело в том, что дети часто слышат от взрослых (в том числе и в детском саду, что вода очень вкусная. Объясните, что когда человек очень хочет пить, то с удовольствием пьет воду, и, чтобы выразить свое удовольствие, говорит: «*Какая вкусная вода!*»), хотя на самом деле ее вкуса не чувствует.

А вот морская вода на вкус соленая, потому что в ней много разных солей. Ее человек не может пить.

Опыт№16 «Вода – жидкая, может течь»

Дайте детям два стаканчика – один с **водой**, другой – пустой, и предложите аккуратно перелить воду из одного в другой. Вода льется? Почему? Потому что она жидкая. Если бы вода не была жидкой, то она не смогла бы течь в реках и ручейках, не текла бы из крана.

Для того, чтобы дети лучше поняли, что такое «жидкая», предложите им вспомнить, что кисель бывает жидким и густым. Если кисель течет, мы можем его перелить из стакана в стакан, и мы говорим, что он жидкий. Если мы не можем его перелить из стакана в стакан, потому что он не течет, а вываливается кусками, то мы говорим, что кисель густой. Поскольку вода жидкая, может течь, ее называют жидкостью.

Опыт №17 «В воде одни вещества растворяются, другие не растворяются»

Возьмите два стаканчика с **водой**. В один из них дети положат обычный песок и попробуют размешать его ложкой. Что получается? Растворился песок или нет? Возьмем другой стаканчик и насыплем в него ложечку сахарного песка, размешаем его. Что теперь произошло? В каком из стаканчиков песок растворился? Напомните детям, что они постоянно размешивают сахар в чае. Если бы он в воде не растворился, то людям пришлось бы пить несладкий чай.

В аквариум на дно мы кладем песок. Растворяется он или нет? Что было бы, если бы на дно аквариума положили не обычный, а сахарный песок? А если бы на дне реки был сахарный песок?

Предложите детям размешать акварельную краску в стаканчике с **водой**? Желательно, чтобы у каждого ребенка была своя краска, тогда вы получите целый набор разноцветной воды. Почему вода стала цветной? Краска в ней растворилась.

Опыт №18 «Спичечные бега»

Положите четыре спички в тарелку с **водой**. Они так и будут лежать, не двигаясь. На поверхность воды из-за взаимного притяжения молекул образуется невидимая пленка.

Положите кусок сахара на середину: спички приблизятся друг к другу. Сахар начинает впитывать воду и возникает течение, которое сближает спички.

Повтори **опыт с мылом**: спички «разбегутся». Мыло изменяет поверхность воды вокруг и отталкивает спички.

Опыт №19 «Как выйти сухим из воды»

Сомни бумагу и положи ее на дно стакана. Быстро переверни стакан и погрузи его в воду. А теперь вынь стакан: бумага осталась сухой. Вода не проникла в стакан, потому что он наполнен воздухом.

Опыт №20 «Поверхностное натяжение воды»

Баночка доверху наполнена **водой**. Что произойдет, если в баночку осторожно поместить канцелярскую скрепку? Скрепка вытеснит небольшое количество воды. Вода поднимется выше края баночки. Однако благодаря

поверхностному натяжению вода не перельется через край, лишь ее поверхность слегка изогнется.

Опыт №21 «Вода может растворять вещества»

Оборудование: 4 стакана с водой, ложечка –шпатель и различные вещества (мел, песок, сахар и соль).

Проведение опыта: Раскрошите немного мела. Насыпьте в разные стаканы с водой по одной чайной ложке разных веществ, размешайте и наблюдайте, какие из них растворяются.

Опыт №22 «Соленая вода плотнее пресной»

Оборудование: стаканы 500 и 1000 мл, наполненные водой наполовину каждый, сырое куриное яйцо, поваренная соль, столовая ложка.

Проведение опыта: Аккуратно опустите сырое яйцо в стакан с водой. Оно утонет. Насыпьте во второй стакан 2-3 столовые ложки соли, размешайте. Переложите в него сырое яйцо. Оно будет плавать, потому что соленая вода плотнее пресной, она выталкивает яйцо.

Опыт №23 «Фонтан».

Оборудование: шприц 150 мл, стакан с водой.

Проведение опыта: Установите поршень шприца примерно на середине. Опустите шприц в воду неглубоко, до широкой его части. Теперь резко выдвиньте поршень и наблюдайте, как вода хлынет в шприц фонтаном.

Опыт №24 «Фонтан 2».

Оборудование: резиновая трубка длиной 75 см, большая круглая кювета, стакан 1000 мл с водой.

Проведение опыта: Погрузите трубку в стакан с водой так, чтобы она полностью заполнилась водой. Теперь под водой возьмите трубку за концы двумя руками, закрыв пальцами оба конца, чтобы вода не могла вылиться, и вытащите ее из воды. Теперь поднимите один конец трубки выше другого над кюветой и откройте оба конца. Наблюдайте, как из нижнего конца трубки будет бить фонтан.

Опыт №25 «Вытеснение воды».

Оборудование: маленький цилиндрический пластический сосуд с крышкой, маленькое пластиковое ведро с ручкой, стакан 50 мл с носиком, маленькая прямоугольная кювета и стакан с водой.

Проведение опыта: поставьте цилиндрический сосуд в кювету. Аккуратно налейте в него воды до самого верха вровень с краями, но так, чтобы в кювету вода не выливалась. Положите один из металлических цилиндров в ведро с ручкой и опустите ведро в цилиндрический сосуд до самой ручки. Часть воды из сосуда выльется в кювету. Выньте сосуд из кюветы, цилиндр из ведерка, а воду из кюветы аккуратно перелейте в ведро. Оно окажется полным.

Проделайте то же самое, положив в ведро деревянный цилиндр.

Опыт №26 «Плавание 1»

Оборудование: прямоугольная низкая кювета с водой, деревянный цилиндр, пластилин и пипетка.

Проведение опыта: пустите в кювету с водой деревянный цилиндр. Наблюдайте как он плавает. Сделайте из пластилина такой же цилиндр и опустите его в кювету с водой. Наблюдайте его погружение.

Из этого же куска пластилина слепите небольшую чашку и положите ее на воду. Наблюдайте, как она плавает. Наберите в пипетку воды и аккуратно капайте в пластилиновую чашу до тех пор, пока она не потонет.

Опыт №27 «Плавание 2».

Оборудование: прямоугольная высокая кювета с водой, подводная лодка с грушей.

Проведение опыта: Соедините грушу с подводной лодкой при помощи шланга. Опустите подводную лодку в воду. Нажимая на грушу, наблюдайте погружение и всплытие подводной лодки.

Опыт № 28 «Выталкивание».

Оборудование: прямоугольная высокая кювета с водой, деревянный цилиндр, стакан 1000 мл и пинг-понговый шарик.

Проведение опыта: Опустите цилиндр на самое дно кюветы и отпустите его. Наблюдайте, как шарик всплывает.

Опыт №29 «Вода не выливается вся».

Оборудование: прямоугольная низкая кювета с водой, пипетка, стеклянные трубочки разного диаметра.

Проведение опыта: Опустите в воду две трубочки, закройте пальцем верхний конец, выньте из воды и уберите палец. Вода выльется, но не вся. Обратите внимание, в какой трубочке столбик выше, а в какой ниже.

Наберите воду в пипетку. Она вообще оттуда не выливается, если не нажать на нее.

Опыт №30 «Кипение теплой воды».

Оборудование: шприц 10 мл с резиновой пробкой без отверстия, стакан с теплой водой.

Проведение опыта: Снимите пробку со шприца. Вдвиньте поршень шприца до упора. Затем наберите в него немного теплой воды и наденьте назад пробку.

Теперь вытягивайте с силой поршень шприца и наблюдайте кипение воды в нем.

Опыт №31 «Давление воды на разной глубине»

Оборудование: мерный цилиндр с тремя отверстиями, круглая кювета, стакан с водой.

Проведение опыта: Установите цилиндр в кювету. Налейте в него воды до самого верха. Наблюдайте струи воды из отверстий. Сравните их дальность.

Опыт №32 «Сообщающиеся сосуды».

Оборудование: два шприца 150 мл без поршней, трубка длиной 14 см, стакан 1000 мл или высокая прямоугольная кювета, стакан 250 мл с водой.

Проведение опыта: Соедините шприцы трубкой и установите их большой стакан или кювету так, чтобы трубка опиралась на дно, а шприцы- на боковые стенки открытыми концами вверх. Налейте в один шприц воды доверху. Наблюдайте перетекание воды в другой шприц. Отметьте, что вода перетекает до тех пор, пока уровни не выровняются.

Опыт №33 «Прилипание к воде».

Оборудование: прямоугольная низкая кювета с водой, гибкая трубка с пластиной на нитке (удочка).

Проведение опыта: Возьмите удочку в руку, поднесите пластину к воде и опустите на воду. Теперь попробуйте поднять, держа удочку за свободный конец. Обратите внимание, как она прогибается при отрывании пластины от воды.

Опыт №34 «Работа гребного колеса».

Оборудование: круглая кювета с водой, лодочка с гребными колесами.

Проведение опыта: Налейте в кювету воды почти доверху. Закрутите колеса так, чтобы она не раскрутилась, положите лодочку на воду и отпустите. Колеса под действием резинки начнут крутиться и двигать лодку по воде.