

Технічні моделі для дошкільників

Лебідка або підйомний кран

Прикріпіть до дерев'яного прямокутного бруска ще один довший, щоб вийшла буква «Г». Одна зі сторін «капелюшка» літери має бути коротшою. Натягніть через стрілу мотузку або міцну нитку, зафіксуйте її у трьох місцях за допомогою степлера для меблів. Із довгого боку прив'яжіть до мотузки гачок, на який будете підвішувати вантаж. Натягайте мотузку, щоб підняти вантаж угору.

Ваги



Для ваг вам знадобляться плічка для одягу. А чаші зробіть із картонних чи пластикових стаканчиків. По колу чаш зробіть по 3—4 отвори на однаковій відстані. Відтак просуньте крізь них нитку, зав'яжіть її у вузол та прив'яжіть до одної сторони плічок. Повторіть те саме з другою чашею.

Важіль і блок

Зробіть важіль — простий механізм для підйому вантажів із палиці та мотузки. Спробуйте використати для його конструкції спочатку довгу палицю, потім коротку. Запропонуйте дітям їх випробувати. Відтак підсумуйте, що піднімати вантаж за допомогою довгої палиці легше. Зробіть блок: мотузку накрутіть на колесо. Тягніть мотузку вниз, а вантаж підніматиметься вгору.

Анемометр

Для стійкості налейте у пластикову пляшку воду. У кришку пляшки вставте довгу тонку паличку. До неї прикріпіть хрест із паличок для морозива. До паличок прикріпіть пластикові стаканчики боком так, щоб отвір кожного стаканчика «дивився» в денце сусіднього. Спробуйте разом із дітьми виміряти силу вітру.

Водяна лупа

Крапніть на скляну пластину крапельку води. Щоб вона не розтікалася, додайте до неї гліцерин або змастіть поверхню скла жиром. Покладіть пластинку на дрібний текст і розгляньте його — водяна лупа збільшує букви.

Імітатор долоні



Виріжте з картону долоньку. З однієї сторони приклейте коктейльні трубочки довжиною 1 см там, де розташовуються кістки. Пропустіть через них нитки та зберіть їх в один пучок. При натягуванні ниток пальці згинаються.

Катапульта

Зробіть основу для катапульти: із паличок для суші сформуйте рівносторонній трикутник. До верхнього кута прикріпіть канцелярським затискачем іще одну паличку із закріпленою пластиковою кришкою. Зафіксуйте додатково цю паличку ізоляцією. Перевірте конструкцію: покладіть у кришку скатану з паперу кульку та вистрільте з катапульти.

Тир



Виріжте дно в паперовому стаканчику. Натягніть на нього обрізану повітряну кульку та зав'яжіть її з одної сторони у вузол. Побудуйте вежу з одноразових стаканчиків. Сформуйте з паперу кульку та покладіть її в самостріл. Натягніть повітряну кульку та стріляйте у вежу.

Візуалізація процесів

Миття рук із милом



Налийте в миску воду та насипте мелений чорний перець — це мікроби. Занурте у воду палець — із перцем нічого не відбудеться. Відтак намільте палець милом і знову занурте його у воду — перець «розбіжиться» від мила в усі боки.

Роздратування

Запропонуйте дітям уявити, що повітряна кулька — це їхнє тіло, а повітря всередині неї — це їхній гнів. Надуйте кульку та відпустіть її. Абсолютно не керована, вона летітиме з одного боку в інший. Поясніть, що таке відбувається і з людиною, коли вона сердиться. Відтак надуйте кульку та випускайте повітря маленькими порціями. Обговоріть із дітьми результати спостереження.

Блискавка

Кульова блискавка. За допомогою плазмової кулі покажіть, як проходить розряд блискавки. Поспостерігайте за променями, спробуйте вгадати їх рух. Така діяльність дасть дитині змогу відчути себе справжнім підкорювачем або ловцем природної стихії.

Електричний розряд. Проводьте дослід у темній кімнаті. Надуйте дві витягнуті повітряні кульки. Натріть їх чимось вовняним, наприклад рукавичкою чи шарфом. Поступово наближайте одну кульку до іншої, залишаючи невеликий

проміжок. Між ними проскакуватимуть іскри, як блискавки в небі. Ба більше, діти почують тихе потріскування, схоже на грім.

Статична електрика

З повітряною кулькою. Потріть повітряну кульку об волосся та прикладіть її до стіни цією стороною. Вона наелектризувалася, тому притягнулася до стіни.

Із пластмасовим гребінцем. Проведіть гребінцем по волоссю декілька разів. Волосся наелектризується та стане неслухняним.

Я дихаю

Варіант 1. Змоделюйте разом із дітьми роботу легенів. Для цього у дві пластикові пляшки помістіть повітряні кульки, які прикріплені до коктейльних трубочок. Нехай діти подують у трубочки. Вони побачать, що кульки надуваються та збільшуються в об'ємі. Поясніть, що так відбувається і з легенями: коли ми вдихаємо, вони збільшуються.

Варіант 2. Підготуйте губку та посудину з водою. Стиснену губку занурте у воду й відпустіть. Губка набере воду — це вдих. Відтак відіжміть воду — це видих.

Рентген

Запропонуйте дітям розмістити руку під лампою над аркушем білого паперу. Зауважте, що коли рука знаходиться далеко від лампи та близько до аркуша, тінь від руки буде чіткою. А якщо поступово наближати руку до джерела світла, то тінь почне розпливатися, краї пальців стануть прозорими, а в центрі з'явиться «кістка». Це нагадує рентгенівський знімок.