

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД «СВЕТЛЯЧОК»

Проект «Метеостанция в детском саду — играя, наблюдаем»

Составила: Садовщикова С.В.

ознакомления с природой и окружающей действительностью ребёнок учится говорить, мыслить, общаться, осваивает нормы социальной и экологической этики. Одним из важнейших условий реализации системы экологического образования в дошкольном учреждении в соответствии с ФГОС ДО является правильная организация развивающей предметной среды, которая обеспечивает реализацию образовательного потенциала пространства организации, как группы, так и участка. Развивающая предметно-пространственная

среда Организации (группы, участка) должна обеспечивать возможность общения и совместной деятельности детей и взрослых. Организация образовательного пространства и разнообразие материалов, оборудования и инвентаря (в здании и на участке) должны обеспечивать игровую, познавательную, исследовательскую и творческую активность всех категорий воспитанников,

Экологическая развивающая среда должна способствовать:

- познавательному развитию ребенка;
- эколого-эстетическому развитию;
- оздоровлению ребенка;
- формированию нравственных качеств;
- формированию экологически грамотного поведения.

Мы поставили перед собой задачу заинтересовать детей, представив природу, как таинственный мир, полный приключений и увлекательных открытий. Взрослые должны поощрять любознательность и фантазии детей, стимулировать потребности выразить свои чувства, мысли в речи, игре, рисунке, творческих поделках. Постоянно поддерживать инициативу, помогать детям в их наблюдениях и экспериментах. Познание окружающего должно

Почему мы считаем, что такой способ взаимодействия с детьми, как наблюдение за погодой, актуален? Во-первых, знакомый старшим дошкольникам процесс наблюдения за явлениями погоды можно сделать интересным, оборудовав на территории дошкольного учреждения метеорологическую станцию. Во-вторых, занятия юных метеорологов, которые дети воспринимают как новую интересную ролевую игру, помогут познакомить их с метеорологическими приборами и способами их применения на практике. В-третьих, у детей в ходе организованной деятельности будут развиваться умения выявлять проблему, наблюдать, проводить эксперимент, анализировать, обобщать, делиться полученной информацией.

среды для познавательной и исследовательской деятельности старших дошкольников, формирование у дошкольников элементарных представлений о погоде и ее значении в жизни человека.

Задачи:

- познакомить с профессией метеоролога;
- формировать представление о значении погоды в жизни человека, растительного и животного мира (народные приметы о погоде);
- познакомить детей с приборами – помощниками: термометром, флюгером, дождемером, барометром, компасом, гигрометром, ветряным рукавом, солнечными часами;
- обучение детей снятию показаний приборов, сравнению их между собой;
- формировать представления о четырех частях света;
- познакомить детей с назначением метеорологической станции, с метеодомиком и ее содержимым;
- привлечение родителей к изготовлению

Вид проекта: информационно –
исследовательский.

Возраст детей, на которых рассчитан проект:
старший дошкольный возраст.

Продолжительность проекта: долгосрочный.

ЭТАПЫ РАБОТЫ:

Организационно-подготовительный:

- подготовка площадки;
- установление оборудования: вмонтирование термометров, размещение анемометра, осадкомера (дождемера), флюгера и барометра, солнечных часов, песочных часов;
- высадка цветов – барометров.

2. Рефлексивно-диагностический:

- выявление интереса и уровня знаний детей по теме «Прогноз погоды»;
- проверка предположения с использованием наблюдения и эксперимента.

3. Содержание работы:

- план-схема;
- перспективный план:

А. Земля и наши открытия.

- а) зависимость климата в разных точках;
- б) знакомство с компасом;
- в) работа с флюгером и анемометром – определение наличия ветра, его направления и скорости.

Б. Приборы-помощники.

- а) работа с термометрами (измерение температуры воды, воздуха);
- б) работа с барометром;
- в) фиксирование результатов в «Дневнике погоды»

В. Цветы-синоптики на участке (клевер, фиалка, мать и мачеха, мальва, вьюнок, одуванчик).

- а) посев цветов;
- б) высадка на метеоплощадку.

Г. Коллекция народных примет.

- а) сказки о растениях;
- б) схема «Растения – живые барометры».

Д. Прогноз погоды.

а) предполагаемый;

б) фактический.

4. Заключительный:

- экспериментирование на метеоплощадке,
составление прогноза;

- презентация: летний праздник «У природы нет плохой погоды».

Предполагаемые результаты:

развить умение работать с приборами, составлять прогноз погоды;

иметь простейшие представления о температуре воздуха, о давлении, о направлении и силы ветра, о частях света;

знать приметы, пословицы, поговорки о погоде.

Формы работы по проекту:

- Беседы
 - Наблюдения в природе
 - Книга народных примет
 - Опыты-эксперименты
- Чтение художественной литературы
 - Дидактические игры
 - Сюжетно-ролевые игры
 - Слушание музыки
 - Работа с родителями

Как сделать метеоплощадку своими руками

Барометр для метеоплощадки своими руками



Нам понадобится:

- стеклянная банка,
- воздушный шарик,
- канцелярская резинка или скотч,
- бамбуковая шпажка или соломинка,
- цветная бумага,
- канцелярский зажим-прищепка

Принцип работы таков:

На горлышко пустой банки натягиваем шарик, закрепляем.

На кончик бамбуковой шпажки приклеиваем стрелочку из бумаги.

Второй конец палочки с помощью скотча приклеиваем на шарик.

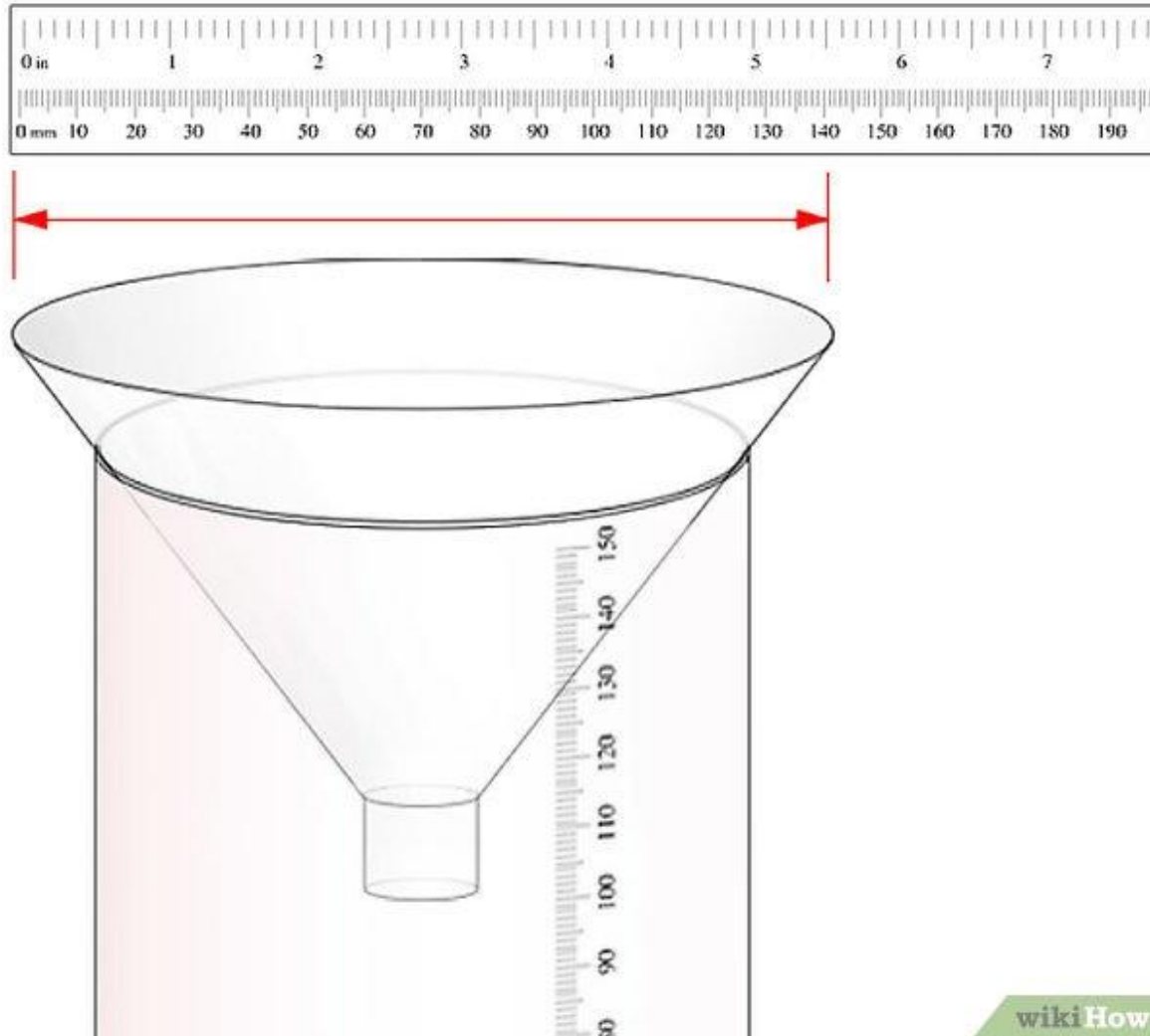
В прищепку вставляем полоску картона высотой с банку, на которой будем делать шкалу.

Устанавливаем шкалу так, чтобы стрелочка барометра показывала на нее, и карандашом или фломастером отмечаем показания.

При увеличении давления внешний воздух вминает внутренний вглубь, шарик прогибается, стрелочка поднимается. А при падении давления воздух в банке начинает давить на шарик изнутри, он вспучивается, стрелочка наклоняется вниз.

ВАЖНО: чтобы градуировать шкалу, начальные измерения самодельного барометра нужно сличать с показаниями настоящего (или с данными на сайте погоды, если обычного барометра в доме нет).

Дождемер из воронки и



Соберите дождемер. Плотно закрепите воронку в емкости, достаточно большой, чтобы в нее гарантированно поместилось количество дождевой воды, типичное для вашей местности.

Найдите площадь широкого отверстия воронки, используемой вами. Измерьте внутренний диаметр воронки в сантиметрах и поделите полученный результат на 2, узнав таким образом радиус.

Возведите полученное число в квадрат (помножьте его на себя), затем умножьте на $3,142$, и вы узнаете площадь вершины воронки.

Умножьте результат (в см) на 10 (получится в мм). Это даст вам число, поделив на которое, вы узнаете количество выпавшей дождевой воды в миллиметрах. Пример: если площадь воронки (см. шаг 2) составляет $78,55 \text{ см}^2$ (диаметр 10 см), и ваша емкость **Используйте мерную ленту для измерения диаметра воронки в миллиметрах (мм) емкости, измерьте количество собранной вами дождевой воды.** Затем поделите это количество на результат, полученный в шаге 2. Это даст вам количество выпавшей дождевой воды в миллиметрах.

Дождемер из пластиковой бутылки

1. Разрежьте пластиковую бутылку из-под лимонада пополам.
2. Наклейте полоску клейкой ленты или подобного материала, на котором можно писать, вертикально на боковую поверхность нижней половины бутылки.
3. Нанесите маркером пометки миллилитров (сантиметров) на ленту.
4. Переверните верхнюю часть бутылки горлышком вниз и вставьте в нижнюю половину. В случае необходимости



Ветровой

руле



- длинная узкая «труба» из яркой легкой ткани (хотя можно использовать и пакеты для мусора) общей длиной около пяти метров.

- прочный устойчивый каркас, к которому мы закрепим наш яркий конус. Он не только должен держать входное отверстие трубы всегда в открытом состоянии, но и свободно вращаться на некой оси. Ведь ему надо легко менять свое положение, чтобы показывать направление ветра. Предлагаем изготовить такую опору из проволочного кольца, закрепленного на гвозде. Гвоздь вобьем в деревянный столбик так, чтобы кольцо могло свободно вращаться вокруг него.

- для точного определения направления ветра сделаем «розу ветров», скрестив две палочки, и промаркируем ее в соответствии со сторонами света.

Ветровой рукав готов! Только обратите внимание, когда будете снимать показания, что метеорологическим направлением ветра считается направление обратное тому, которое показывает ветроуказатель.

Флюгер



флюгера),

- скотч,

- картон и кусочек металлической проволоки длиной около 15 см.

Принцип работы таков:

Вырезаем из картона стрелку (треугольник со сторонами 10, 10 и 5 см) и оперение (два параллелограмма со сторонами 10x7 см).

Нижний край параллелограмма подгибаем на 1 см.

Тростинку, которая будет стрелкой флюгера, расщепляем с одной стороны. Вставляем в щель наконечник. Скотчем перематываем продолжение тростинки, чтобы щель не пошла дальше и не расколола тростинку пополам.

Части оперения складываем загнутыми сторонами внахлест так, чтобы между ними можно было всунуть конец стрелки. И фиксируем их скотчем.

Находим центр тяжести стрелы.

Обматываем это место скотчем и делаем отверстие. В него мы будем вставлять металлический стержень - ось вращения.

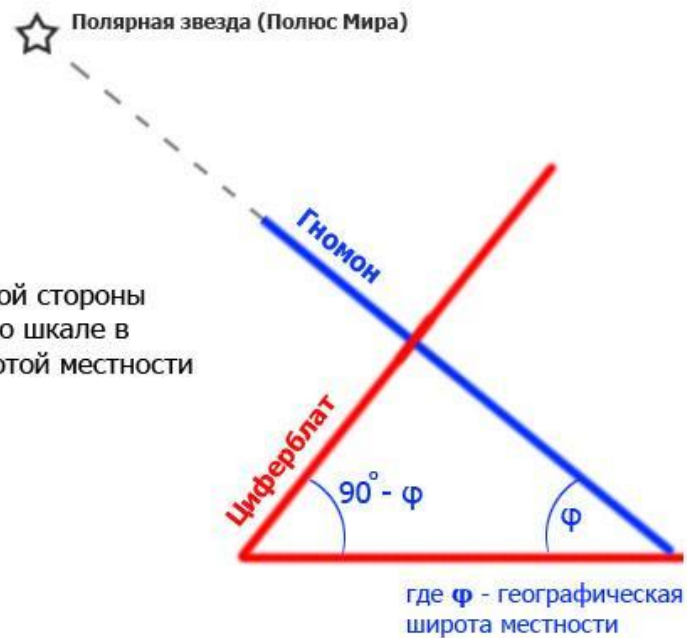
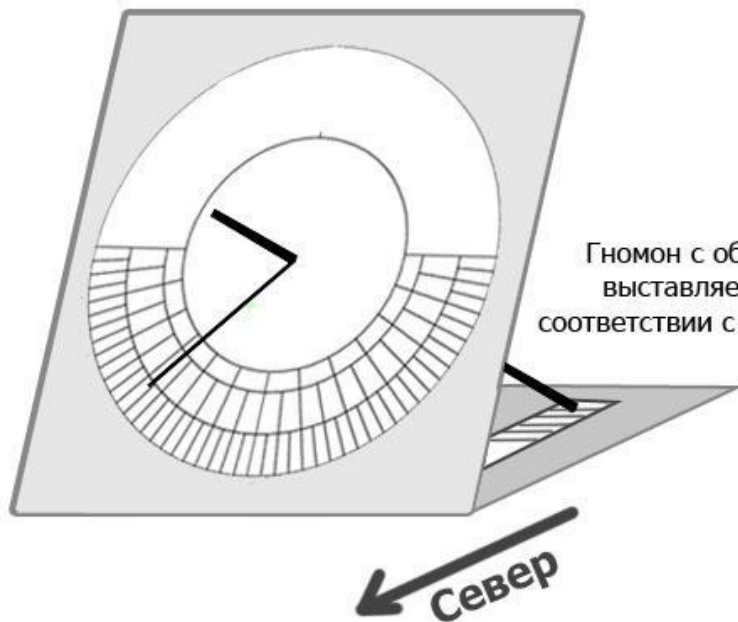
Обратите внимание на то, чтобы отверстие было в той же плоскости, что и наконечник и оперение стрелы.

В земле крепко фиксируем толстую палку. Верхушку ее лучше закрыть каким-то выпуклым и гладким колпачком - при вращении стрелка флюгера сползает по оси вниз, и если она ляжет на

Солнечные часы

Самодельные экваториальные часы

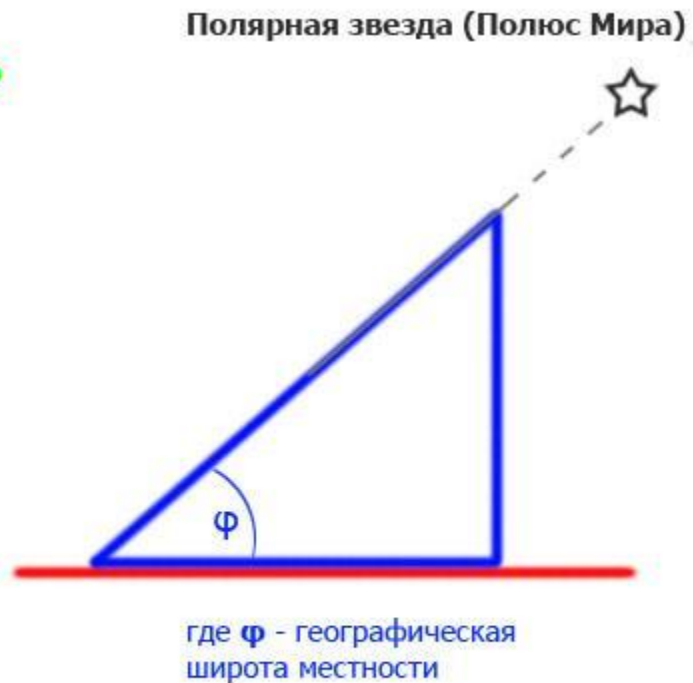
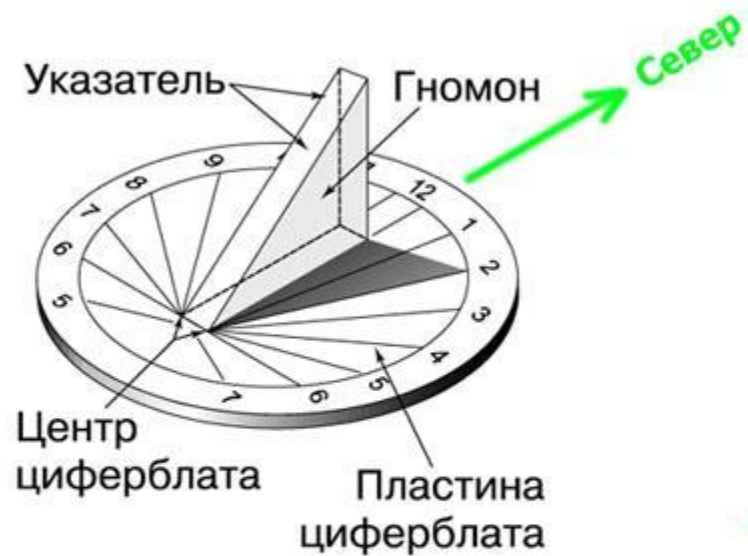
Для Северного полушария
ориентирование часов на Север



Экваториальные солнечные часы своими руками можно сделать так.
Минус их в том, что зимой устройство верно показывать время не будет.

Макет солнечных часов своими руками мы будем делать по такой схеме: Вырезаем подходящий круг из фанеры, пластика или плотного картона. Берем старый добрый транспортир и через каждые 15 градусов делаем разметку. В середине у нас 12 . В правую сторону от цифры отходит $11, 10, 9, 8, 7$. В левую сторону от двенадцати идет $1, 2, 3, 4, 5$ и 6 . Таким образом, перед нами будет некий полукруг, который будет "лежать" на наиболее выпуклой точке. Можно просто нанести фломастером или ручкой эти цифры, а можно подойти к делу с энтузиазмом и все это красиво оформить. В середину полукруга, прямо над отметкой " 12 ", мы вставляем ровную палочку, стержень, штырь или что-то подобное. Как делать солнечные часы своими руками дальше? Теперь самое важное - расположить конструкцию под правильным углом. Как мы говорили, он должен соотноситься с широтой того пункта, где вы находитесь. Это можно выяснить как по географической карте, так и обратившись к поисковикам, интернет-энциклопедиям. Как мы определяем правильный градус наклона? От 90 отнимаем широту вашего местоположения. К примеру, вы в Москве. Это 55° северной широты. Значит, $90 - 55 = 35^\circ$. На 35 градусов мы и наклоним наш циферблат. С этим разобрались. Теперь определяем, где север. Именно туда должна

Горизонтальные солнечные часы



Вырезаем из плотного материала гномом - стрелку для нашего устройства. Здесь нужен тоже транспортир - один угол делаем прямым, а тот, что будет ложиться на циферблат, надо определять - он будет равен широте вашего города. Возьмем Москву - для этого населенного пункта данный угол гномона будет равен 55° . Стрелка устанавливается на высчитанный угол на крепкую основу - пластик, фанеру и проч. Наносить деления пока не нужно. Устанавливаем солнечные часы на местности так, что острие высчитанного угла будет смотреть на юг, а исходящие из него стороны треугольника должны устремляться на север. Важно, чтобы наша конструкция была статичной. А теперь дело за наблюдениями в солнечный день. Каждый час наносим соответствующее деление по тени от гномона. -

Рамка-определитель типов облаков



Нам понадобится:

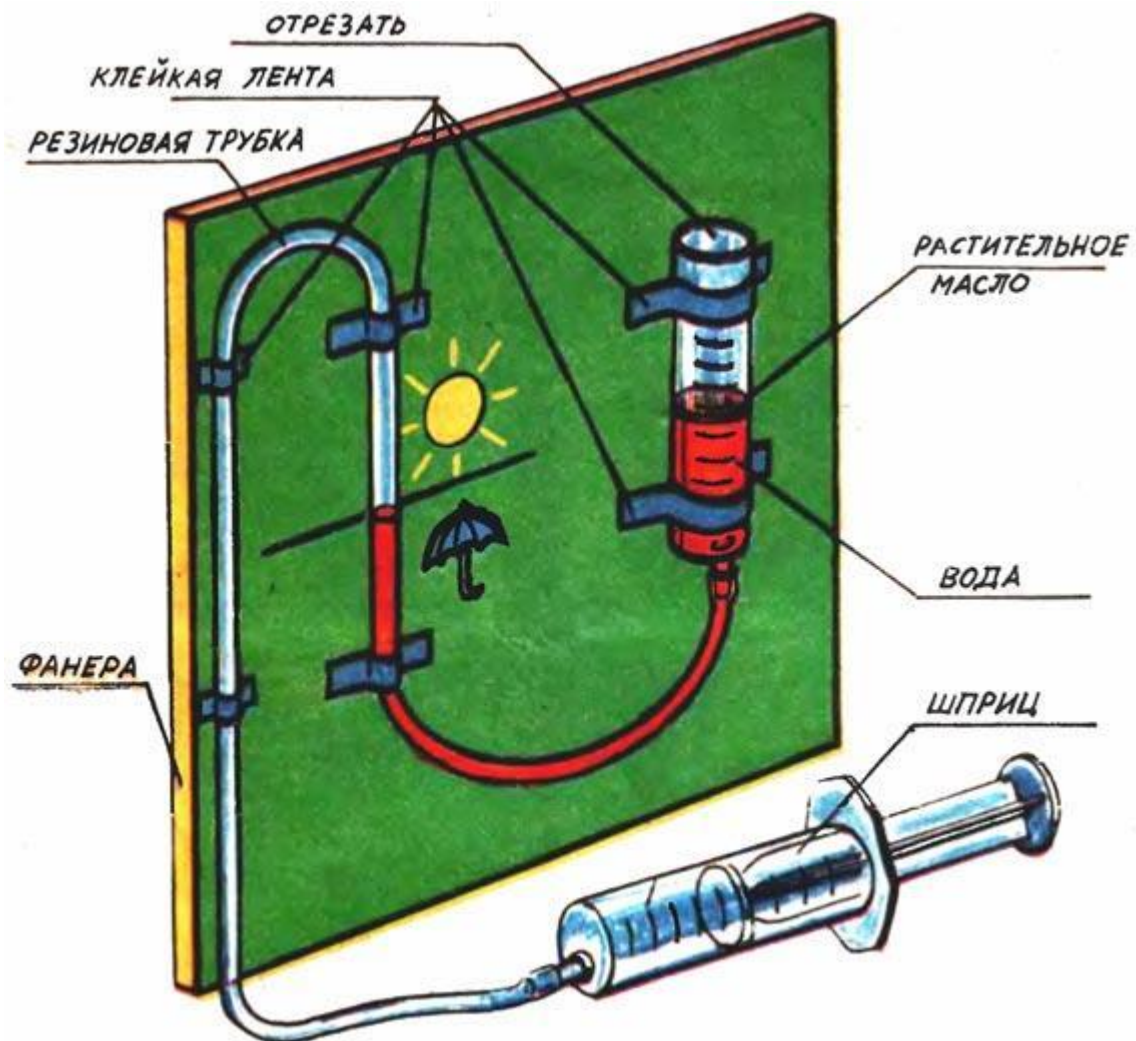
- чистый лист ватмана или любой другой плотной бумаги форматом А3 (можно и А2),
- 10 картинок с фотографиями каждого типа облаков.
- фломастеры или карандаши,
- канцелярский нож или ножницы,
- бумажный клей.

Принцип работы таков:

Размечаем лист ватмана на 12 ровных частей.

Две центральные части оставляем пустыми. Здесь будем прорезать окошко для наблюдения за облаками. На остальные 10 частей наклеиваем картинки с изображением облаков.

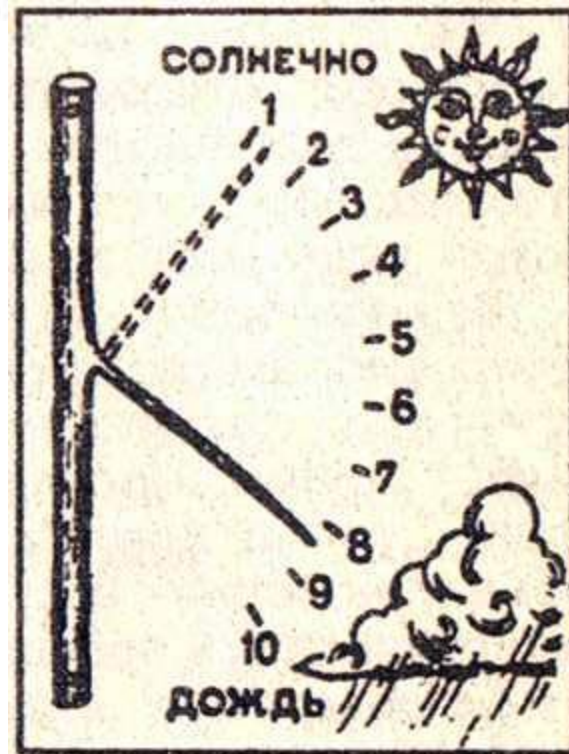
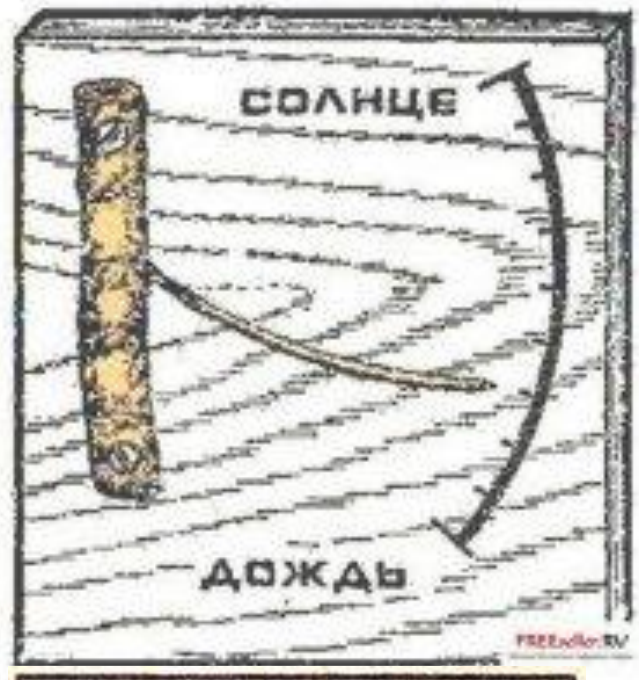
Барометр из шприцов



Походный барометр своими руками

Срежьте ветку с молодой пихты или сосны. Отделите от нее отрезок длиной 10 см с растущей сбоку тоненькой длинной иголкой. Теперь возьмите ровную дощечку или фанерку размером 150x100 мм и прибейте к ней заготовленный кусочек пихты так, чтобы игла могла свободно двигаться (см. рис.). Барометр готов. Его надо только отградуировать. Поднесите прибор к горячей печке или плите — от тепла игла выпрямится и поднимется вверх.

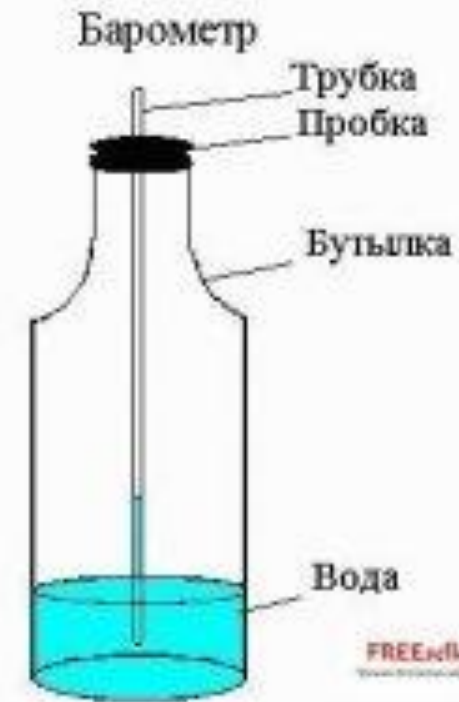
Там, где она остановится, сделайте риску. Затем поднесите прибор к струйке пара, вырывающейся из носика чайника. От воздействия влаги игла опустится вниз. Здесь отметьте вторую риску. Соедините риски дугой и разделите на несколько равных частей. Остается сделать соответствующие надписи, как на рисунке. В походе барометр устанавливают в месте, защищенном от прямых солнечных лучей и он будет



Самодельный барометр из бутылки

Барометр купить не всегда удастся, поэтому хочу предложить конструкцию домашнего барометра, который с некоторой точностью будет показывать атмосферное давление. Барометр состоит из бутылки с прозрачным стеклом, стеклянной трубки и пробки. Бутылку на одну треть заполняется водой, лучше брать дистиллированную воду, поскольку обычная через год зацветает. Воду можно слегка подкрасить. В пробке делается отверстие, в которое вставляется стеклянная трубка. Место соединения замазывается пластилином. Теперь остаётся заткнуть бутылку пробкой. Барометр готов.

Когда атмосферное давление начнет изменяться, то изменится уровень воды в трубке. Если из трубки начнут выходить пузырьки воздуха, значит давление очень высокое, а это к ясной устойчивой погоде, в такое время бывает хороший клев. Если вода



Самодельный барометр из перегоревшей лампочки

Возьмите перегоревшую электрическую лампочку, и там, где начинается цоколь с резьбовой частью, аккуратно просверлите небольшое отверстие диаметром 2-3 мм. Делать это следует очень осторожно, иначе баллон может треснуть или разбиться.

Возьмите перегоревшую электрическую лампочку, и там, где начинается цоколь с резьбовой частью, аккуратно просверлите небольшое отверстие диаметром 2-3 мм. Делать это следует очень осторожно, иначе баллон может треснуть или разбиться.

Вот самый простой способ сверления стекла. На точку, где вы наметили отверстие, нанесите каплю машинного или подсолнечного масла. Возьмите абразивный порошок от среднезернистой наждачной бумаги и подсыпьте его к масляной капле, чтобы получилась вязкая паста, чуть жиже зубной. Затем зажмите в патроне дрели медную проволоку. Диаметр ее должен соответствовать размеру отверстия, которое вы хотите просверлить. Цоколь лампы аккуратно зажмите в тисках. А стеклянную колбу оберните полотенцем или тряпкой. Сверлить нужно очень осторожно, прикладывая минимальное усилие. Когда отверстие будет просверлено, залейте в него водопроводную воду, заполнив стеклянную колбу до половины. Затем добавьте в нее две-три капли чернил или кусочек грифеля

Остается подождать, пока внутренняя стенка колбы просохнет, и подвесить барометр между оконными рамами. Лучше всего с северной стороны, где на него не будут попадать прямые солнечные лучи. Если же окна выходят на юг, установите в верхней части окна. Через несколько часов можно снимать показания. Наш барометр может предсказывать погоду за сутки достаточно полно. Сплошная или переменная облачность ожидает нас, установится ли ведро или пойдет дождь — мелкий затяжной, кратковременный, может, грозовой...

Правда, надо знать некоторые особенности, чтобы расшифровать показания.

Предположим, внутренние стенки лампочки покрылись мелкими каплями сконденсировавшейся воды — завтра будет сплошная облачность, но без осадков.

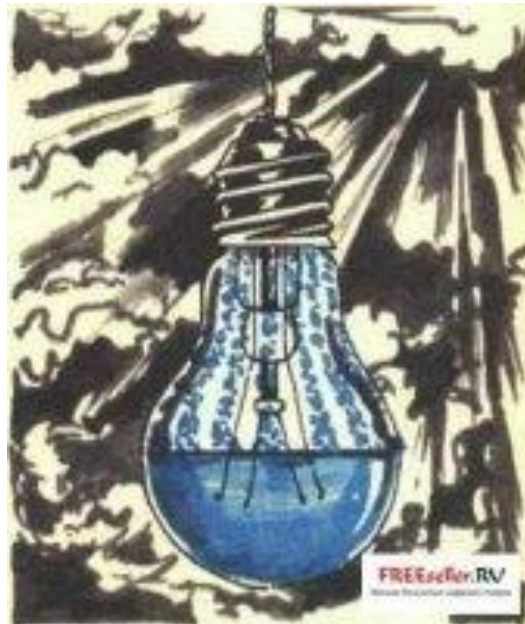
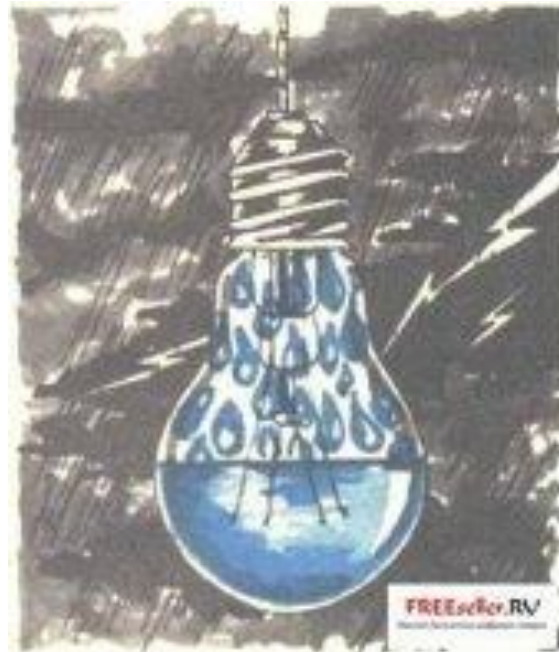
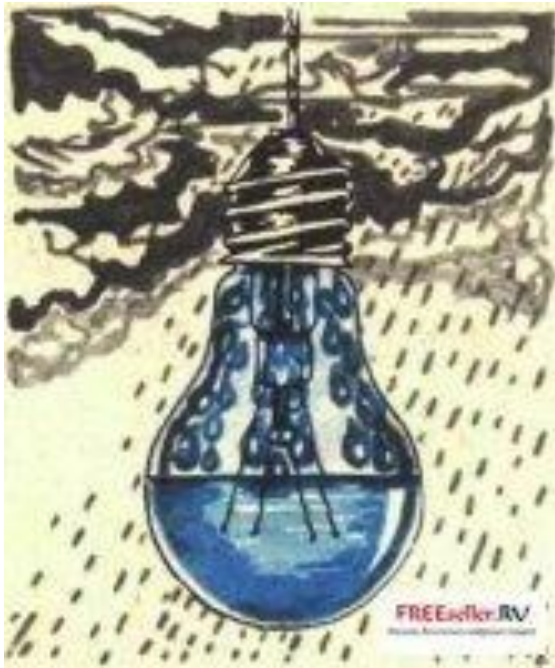
Переменная облачность — стенки лампочки покрылись каплями средней величины, а между ними образовались вертикальные сухие полосы.

Если стенки частично покрыты крупными каплями росы — ждите кратковременных осадков. А сверху донизу и капли, укрупняясь, стекают вниз — будет гроза.

Крупные капли только у поверхности воды, а горловина лампочки сухая — дождь пройдет стороной, в 30-60 км от ваших мест.

За окном дождь, а стенки лампочки стали совершенно сухими, без тумана и капелек — завтра установится отличная погода.

А если появились капли росы лишь на северной стороне баллона,



Барометр из еловой шишки

Чтобы сделать простейший прибор, предсказывающий погоду на несколько часов вперед, вам понадобятся две ровные деревянные дощечки. Для основания вырежьте квадрат со стороной 70 мм, а для боковинки прямоугольник 70х150 мм.

Запилите торцы крупным напильником, а затем всю поверхность зачистите наждачной шкуркой.

Соедините их на клею, укрепив мелкими гвоздями, как показано на рисунке. Из плотной бумаги вырежьте шкалу, нарисуйте на ней деления и два знака: солнце и зонтик. У самой боковины прикрепите к основанию крупную сухую сосновую шишку. К одной из нижних ее чешуек приклейте сухую соломинку с бумажной стрелкой на конце. Вот и все.

Как действует прибор - объяснять не нужно. Установите его на балконе или за окном - и, пожалуйста, он с высокой точностью подскажет, брать ли в этот день с собой зонтик.



«Природный» измеритель влажности – гигрометр

Для изготовления измерителя в домашних условиях можно использовать свойство шишки расправлять или наоборот – сжимать – свои чешуйки в зависимости от изменения влажности окружающей среды. Все, что понадобится для создания устройства – сама шишка и кусок фанеры. В самый центр фанеры с помощью гвоздя или скотча крепится шишка. Для определения влажности следует проследить за скоростью раскрытия чешуек. Если они быстро раскрываются — влажность воздуха несколько ниже нормы. Если положение чешуек достаточно долго не изменяется – микроклимат помещения соответствует средним показателям. В том случае, если их кончики начнут подниматься вверх, влажность помещения имеет высокие показатели.



Комнатный гигрометр из салфетки сделать достаточно просто. Для его создания необходимо иметь под рукой обыкновенную салфетку, фанеру, гвозди, клей и проволоку. В фанеру вбиваются два гвоздя на расстоянии, аналогичном длине салфетки. После этого между ранее закрепленными гвоздями посредством клея крепится сама бумажная салфетка. Два куска проволоки (достаточно длины 2-4 сантиметра) крепятся к салфетке. Одна из частей должна быть частично прикреплена к салфетке, частично – к гвоздю так, чтобы образовывалась своеобразная стрелка.

Принцип действия такого устройства основан на свойстве салфетки впитывать в себя влагу из воздуха. Если вы хотите сделать точную шкалу показаний, можно провести сверку самостоятельно изготовленного прибора по устройству, купленному в магазине. Движение проволоки будет свидетельствовать об изменении микроклимата помещения. Стоит понимать, что приборы, изготовленные в домашних условиях, не могут похвастаться высокой точностью. Они пригодны лишь для измерения приблизительных показателей. Если вам необходимо знать точную влажность окружающей среды, необходимо приобрести любой из видов комнатных гигрометров.



Метеорологическую площадку устраивают для того, чтобы наблюдать за погодой. Место для площадки выбирают открытое, ровное, чтобы хорошо просматривалась окружающая местность и ветер свободно проходил над ней. Работе приборов ничто не должно мешать, только тогда из наблюдений на площадке вы составите правильное представление о погоде во всем районе. Стороны площадки размером 26×26 м располагаются по сторонам света. Такую большую площадку можно разбить на станции юннатов или на школьном учебно-опытном участке сельской школы, а в городе ее можно сделать и меньше. Затем следует продумать, что и как вы будете наблюдать, и в зависимости от этого подбирать приборы.

Вокруг площадки ставят изгородь, на площадке устанавливают будки для приборов, столбы для флюгера и осадкомера, готовят площадку для почвенных термометров.

Обычно наблюдают такие элементы погоды: видимость, облачность, атмосферные явления — снег, дождь, изморось, град, грозу. Измеряют направление и силу ветра, температуру и влажность воздуха, количество выпавших осадков, толщину снежного покрова, температуру почвы, отмечают продолжительность солнечного сияния.

Основные приборы для наблюдений — термометры для воздуха

Приборы располагают на площадке так, чтобы они не оказывали влияния на показания друг друга. Высокие установки: флюгер, осадкомер, метеобудку — надо поместить в северной части площадки, почвенные термометры — в южной, чтобы их не достигала тень. От прибора к прибору прокладывают узкие дорожки. Ходить беспорядочно по площадке не следует, так как нарушается естественное состояние поверхности и показания приборов искажаются. Дорожки, как и калитка в ограде, должны располагаться с северной стороны. Все предметы на площадке надо выкрасить в белый цвет и постоянно содержать их в чистоте и порядке. Наблюдения по приборам проводят в строго установленное время четыре раза в сутки в *1, 7, 13, 19* ч по местному времени и записывают в журнал. Правильные и регулярные наблюдения за погодой окажут неоценимую услугу и школе и колхозу, например: помогут указать, при какой температуре и влажности зацветают определенные растения, а также плодоносят и какие погодные условия являются наилучшими для их развития.