Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение

«Детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по художественно- эстетическому и социально – личностному развитию детей № 21 «Искорка»

Паспорт «Экологическая тропа»

Разработали:

Воспитатель высшей квалификационной категории Макарова О.В.

Воспитатель высшей квалификационной категории Миклина М.А.

Воспитатель высшей квалификационной категории Мотылева Г.А.

г.Бердск .

Основные характеристики экологической тропы

Вид тропы: экологическая

Местонахождения г.Бердск, ул.Микрорайон 11, территория МАДОУ № 21 «Искорка»

Год закладки: 2022

Режим пользования: познавательные экскурсии, наблюдения, исследования, игры в разные времена года.

Возможные варианты работы на тропе:

- проведение занятий, сезонных экскурсий;

- мини-субботники;

- исследования на тропе:

*наблюдения за растениями в природе (по сезонам),

*развешивание кормушек,

*наблюдения за перелетными и зимующими птицами (по сезонам),

*оформление гербария,

*фотографирование,

* рисунки, плакаты, поделки;

- сбор природного поделочного материала (шишки, цветы, листья...).

Путеводитель по «Экологической тропе»

1 Мельничный комплекс – ветряная мельница, весы, грядка для посева зерновых культур.

2. Метеорологическая станция.

- стенд «Уголок природы» (выносной материал: барометр - прибор для измерения атмосферного давления, компас- прибор для определения сторон света, направления ветра и т.д.,термометр – прибор для изменения температуры воздуха.)

- солнечные часы

- механические часы

- песочные часы

- осадкомер (дождемер)

- вертушки

- ветряной рукав

- дорожка «Здоровье»

3. Пасека, огород здоровья.

- улий современный

- улий наших предков

- полезные травы

4. Стенд «Деревья нашего сада»

- береза,ель, яблоня, ясень, липа, рябина

5. Стенд «Музыкальный»

- собраны предметы из различных видов материалов (металл, дерево, пластик, растительный и тд)

Актуальность

Приобщение детей к экологической культуре несет в себе большой потенциал нравственного и гуманистического содержания, ориентированного на сохранение и воспроизведение общечеловеческих ценностей, отношения к природе. В дошкольном детстве закладывается основа ценностного отношения ребенка к миру, особую значимость в этот период обретает становление бережного отношения к природе. Создание атмосферы эмоциональной восприимчивости и отзывчивости у ребенка является одним из залогов успешного экологического образования. Т.к. положительные эмоции являются сильной мотивацией к деятельности. В процессе общения с природой и развития эмоциональной отзывчивости у детей формируется умение и желание активно беречь и защищать природу. То есть видеть объекты во всем многообразии их свойств и качеств, особенностей и проявлений участвовать в создании необходимых условий для нормальной жизнедеятельности живых существ, находящихся в сфере детской деятельности. Понимать важность охраны природы осознанно выполнять нормы поведения в природе. Введение федеральных государственных стандартов требует реализации в образовательном процессе доу принципа интеграции. Одним их способом реализации принципа интеграции является использование в работе с детьми в качестве развивающей среды экологической тропы. Экологическая тропа — это специально оборудованный маршрут, проходящий через различные экологические системы и другие природные объекты. Организация экологической тропы – одна из форм формирования экологической культуры и ответственного поведения людей в природе. Экологическая тропа может использоваться во все сезоны года. Исходя их

сказанного выше можно сделать вывод о том, что создание экологической тропы в дошкольном образовательном учреждении является более чем актуальной.

Цель: создание благоприятных условий на территории МАДОУ № 21 «Искорка» для формирования экологической культуры воспитанников: совокупностей экологического сознания, экологических чувств и экологической деятельности.

1.Блок «Мельничный компас»

Задачи:

1. Знакомить с понятиями ветряная мельница и особенностями ее предназначения;
2. Знакомство детей с зерновыми культурами, из которых делают хлеб и особенностями ухода за ними и их сбора;
3. Знакомство с измерительными приборами: весы и их разновидностей;
4. Формировать умение взвешивать на весах;
5. Дать понятие масса тела;
6. Обучать детей определению массы тела предметов используя разноплечные весы
7. Учить сравнивать предметы по массе тела используя введение понятий «лёгкий-тяжелый», «тяжелее-легче»

2.Блок «Метеорологическая станция»

Задачи:

1. Учить наблюдать за погодой используя некоторые измерительные приборы (барометр, осадкометр, термометр, ветряной рукав, и розу ветров);
2. учить определять стороны света, при помощи компаса и гомана;
3. знакомить с понятием часы, рассказать о разновидностях часов;
4. учить определять время используя солнечные, механические и песочные часы;
5. учить определять направление и скорость ветра;
6. развивать познавательно-исследовательские способности, через умение работать с измерительными приборами;
7. мотивировать детей заботится о своем здоровье методом закаливания использую дорожку здоровья;
8. расширение знаний особенностей сезонных изменений природы, закрепление понятий времен года.

3.Блок «Пасека. Огород здоровья»

Задачи:

1. учить наблюдать за жизнью насекомых на примере пчел и муравьев, дать понятие о пользе этих насекомых для человека и природы;

2. познакомить с устройством улья и особенностями продуктов жизнедеятельности пчел

3. сформировать представления детей о лекарственных растениях и их использовании человеком;

4. упражнять в узнавании лекарственных трав

4.Блок «деревья нашего сада»

Задачи:

1. познакомить детей с разновидностями деревьев, их отличительными особенностями;

2. расширять представления детей о значении деревьев для человека и для природы;

3. закрепить знания детей о том, что необходимо беречь и охранять лес.

5.Блок «Музыкальный стенд»

задачи:

1. создать условия для определения звучания каждого материала (металл, пластик и т.д)

2. развитие фонематического звука;

3. расширение представлений о свойствах материалов предметов рукотворного мира;

4. подведение детей к пониманию того, что бросовый материал можно использовать для создания поделок, вещей (предметов), полезных человеку.

Методическая копилка

1. Блок «Мельничный комплекс»

ОТГАДАЙТЕ, ЧТО ЗА РАСТЕНИЕ

Цель. Учить описывать предмет и узнавать его по описанию; формировать умение выбирать самый яркий признак растения.

Ход игры. Воспитатель предлагает ребёнку назвать один самый характерный признак растения, остальные дети должны угадать само растение. Например, белый ствол (берёза); красная с белыми точками шляпка (мухомор) и т.д.

Малоподвижная игра «Назови ласково».

Игроки стоят в кругу. Ведущий стоит в середине круга и перебрасывает мяч игрокам, называя хлебобулочные изделия. Игрок, поймав мяч, перебрасывает его обратно водящему, называя в уменьшительно-ласкательной форме.

Хлеб -… (хлебушек);

Пирог –… (пирожок);

Калач - … (калачик);

Блин -…(блинчик);

Булка - … (булочка);

Батон - …(батончик);

Пряник - …(пряничек);

Торт - … (тортик);

Лепешка – (лепешечка);

Баранка - …(бараночка);

Ватрушка - … (ватрушечка);

Бублик - …(бубличек);

«Раз,два,три-сказка выходи»

Умение назвать сказки и произведения, в которых герои стряпают, пекут, а может и сами сделаны из теста.

Четвертый лишний

Выделите лишнее слово, объясните свой выбор:

картофель, морковь, ячмень, свекла; просо, рожь, баклажан, пшеница; рис, кукуруза, яблоко, рожь; гречиха, слива, виноград, персик; ячмень, пшеница, рожь, кукуруза.

«Кто назовет больше изделий из теста?»

Все команды называют изделия по очереди. Если какая-либо команда не может ничего сказать, она пропускает ход. За каждым ответ дается фишка. Побеждает команда, набравшая больше фишек

«Продавцы»

Цель: Упражнять в умении сравнивать вес предметов с помощью весов.

Ход игры: Воспитатель: сегодня у нас в гостях Мила.

- Дорогие ребята, я ходила в магазин и купила один пакет крупы, очень хочется каши на ужин, и один пакет кукурузных хлопьев. Пакеты абсолютно одинаковые. Вот интересно, как их можно различить, не открывая?

Воспитатель: Одинаковые ли пакеты у Милы?

Воспитатель: По размеру пакеты одинаковые, но есть свойства предметов, которые мы не можем увидеть. Возьмите пакеты. Один в правую руку, другой – в левую. (Дать подержать всем детям). Что теперь можете сказать?

Воспитатель: Когда мы говорим «легче» или «тяжелее», то имеем в виду свойства предметов, которое называется «масса». Какой прибор поможет нам сравнить предметы по массе?

Воспитатель: Ставим пакеты на чашечные весы. Какой пакет тяжелее?

Воспитатель: Какой пакет легче?

Воспитатель: Как уравнять вес пакетов?

Воспитатель: (Уравниваем пакеты двумя способами). Как вы узнали, что вес пакетов одинаковый?

Воспитатель: Давайте взвесим игрушки. Интересно, что тяжелее: один кубик или один мяч. Кроме предложенных вариантов детям предлагается взвесить и сравнить, что им хочется. Воспитатель: Из каких материалов игрушки легче? Из каких тяжелее?

2. Блок «Метеорологическая станция»

«РАССКАЖИ БЕЗ СЛОВ»

Цель. Закреплять представления об осенних изменениях в природе; развивать творческое воображение, наблюдательность.

Ход игры. Дети образуют круг. Воспитатель предлагает изобразить осеннюю погоду мимикой лица, жестами рук, движениями: стало холодно (дети ёжатся, греют руки, жестами надевают на себя шапки и шарфы); идёт холодный дождь (открывают зонтики, поднимают воротники).

Игра с вертушками.

«Ветер – ветерок,

Поиграй с вертушками,

Нашими игрушками».

— А почему они вертятся? (ответы детей)

— Нам же на метеостанции помогает узнать силу ветра ветряной рукав.

Ветер может нам помогать, а может и вредить. Почему ветер — это хорошо? (ответы детей)

А почему плохо? (ответы детей)

Игра «Солнышко и дождик».

(Дети выходят на середину площадки. Берут в руки ленты разного цвета. Рассказывают стихотворение и взмахивают руками.)

«Дождик лей веселей.

Теплых капель не жалей.

Для лесов и для полей,

И для маленьких детей,

И для мам, и для пап,

Кап-кап, кап-кап».

Затем дети двигаются подскоками. В это время воспитатель раскладывает три разных обруча. По сигналу дети собираются у обруча своего цвета.

А сейчас мы с вами как настоящие метеорологи, мы отметим в дневнике наблюдений какая сегодня погода. (Дети зарисовывают результаты наблюдений) Ребята, а

вспомните, какие приборы помогли нам определить погоду? (термометр, флюгер, ветряной рукав, дождемер)

«БЫВАЕТ – НЕ БЫВАЕТ»

(с мячом)

Цель. Развивать память, мышление, быстроту реакции.

Ход игры. Воспитатель произносит словосочетание и кидает мяч, а ребёнок должен быстро ответить: иней летом (не бывает); снег

зимой (бывает); мороз летом (не бывает); капель летом (не бывает).

«КОГДА ЭТО БЫВАЕТ?»

Цель. Уточнить и углубить знания детей о временах года.

Ход игры. Воспитатель называет время года и отдаёт фишку ребёнку. Ребёнок называет, что бывает в это время года и передаёт фишку следующему игроку. Тот добавляет новое определение и передаёт фишку и т.д.

«КАКОЕ ВРЕМЯ ГОДА?»

Цель. Учить воспринимать поэтический текст; воспитывать эстетические эмоции и переживания; закреплять знания о месяцах каждого времени года и основных признаках времён года.

Ход игры. Писатели и поэты в стихотворениях воспевают красоту природы в разное время года. Воспитатель читает стихотворение, а дети должны выделить признаки времени года.

ЧТО ЛИШНЕЕ?»

Цель. Закреплять знание признаков разных времён года, умение чётко излагать свои мысли; развивать слуховое внимание.

Ход игры. Воспитатель называет время года: «Осень». Затем перечисляет признаки разных времён года (птицы улетают на юг; расцвели подснежники; желтеют листья на деревьях; падает пушистый белый снег). Дети называют лишний признак и объясняют свой выбор.

«ЖИВАЯ И НЕЖИВАЯ ПРИРОДА»

Цель. Систематизировать знания детей о живой и неживой природе.

Ход игры. «Живая» (неживая) природа», говорит воспитатель и передаёт одному из играющих какой-либо предмет (или бросает мяч). Дети называют предметы природы (той, которую указал воспитатель).

3. Блок «Пасека. Огород здоровья»

Игра «Карнавал насекомых».

Покажите мне:

— трудолюбивую пчелку

— суетливого муравья

— ленивого паука

— злого жука

— нарядную божью коровку.

— А какую пользу или вред приносят нам насекомые?

(Трудолюбивые пчелы опыляют цветы и дарят нам сладкий целебный мед, муравьи уничтожают тлей и других вредных насекомых, разносят по лесу семена многих лесных растений).

— Много интересного можно узнать о насекомых, например, что уши у кузнечика находятся на ногах. А поют кузнечики с помощью крыльев.

— А самый сильный на земле не слон и не бегемот, а муравей, он переносит тяжести в 10 раз превосходящие его собственный вес. Вот какой силач малютка-муравей.

Игра «Узнай растение».

Называю растение, если оно лекарственное, мяч нужно поймать, если нет отбить.

— А как вы думаете, где и когда собирают лекарственные травы? Как правильно их сушить? (Цветки собирают, когда растение цветёт; корневища поздней осенью, собирают в сухую погоду, сушат под навесом; нельзя собирать вблизи дорог.)

А сейчас, я предлагаю вам поиграть в больницу, вы вместе со мной будете лечить зверей.

Игровые ситуации.

1. У зайчика болит горло, что вы ему посоветуете? (Полоскать горло календулой и ромашкой.)

2. У медведя сильный кашель, чем мы его полечим? (Полезно попить мать-и-мачеху, мяту.)

3. Белка поранила лапку, что предпринять? (Привязать к ранке подорожник.)

4. Ёжик бледный, у него нет сил, что же делать? (Ему поможет отвар шиповника, боярышника.)

Игра «Узнай растение по запаху».

(Предложить детям узнать по запаху растения: мяты, валерьяны, ромашки.)

4. Блок «деревья нашего сада»

«УЗНАЙ, ЧЕЙ ЛИСТ»

Цель. Учить детей узнавать и называть растение по листу, находить его в природе.

Ход игры. Сбор листьев, опавших с деревьев и кустарников. Педагог предлагает узнать, с какого дерева или кустарника лист и найти доказательство (сходство) с неопавшими

листьями, имеющими разнообразную форму.

«НАЙДИ ПАРУ»

Цель. Развивать у детей мышление, сообразительность.

Ход игры. Воспитатель раздаёт детям по одному листу и говорит: «Подул ветер. Все листочки разлетелись». Услышав эти слова, ребята кружатся с листочками в руках. Педагог даёт команду: «Раз, два, три – пару найди!» Каждый должен встать рядом с тем деревом, лист которого держит в руках.

«ЛЕСНИК»

Цель. Закреплять знания детей о внешнем виде некоторых деревьев и кустарников (ствол, листья, плоды и семена).

Ход игры. Выбирается «лесник», остальные дети – его помощники. Они пришли помочь ему собрать семена для новых посадок. «Лесник» говорит: «На моём участке растёт много берёз (тополей, клёнов), давайте наберём семян». «Лесник» может только описать дерево, не называя его. Дети ищут семена, собирают их и показывают «леснику». Выигрывает тот, кто больше набрал семян и не ошибся.

5. Блок «Музыкальный стенд»

«ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК»

Цель. Закреплять и систематизировать знания детей о том, что сделано человеком, а что дёт человеку природа.

Ход игры. Воспитатель становится в круг, в руках у него – мяч. Он заранее договаривается с детьми: педагог называет предметы, а дети отвечают одним словом: «Человек!» или «Природа!» Например, воспитатель бросает мяч ребёнку и говорит: «Машина!», ребёнок отвечает: «Человек!» Тот, кто ошибся, выходит из круга на один кон.

«Тихие и громкие звоночки»

Цель: Учить детей слышать и различать громкое и тихое звучание. Координировать свои движения, добиваясь тихого или громкого звучания.

«Мышка в огороде»

Слова и музыка Е. Кузнецовой.

Цель: развитие творческих способностей, внимания, воображения, способности координировать движения с музыкой и текстом, подпевать воспитателю.

Ход игры: Дети образуют круг, берутся за руки (это – огород). В центре круга – ребёнок, изображающий мышку. У 5-6 детей, стоящих в хороводе, на голове маски (коронки) овощей. Дети двигаются по кругу, мышка бежит внутри круга в противоположную сторону.

«Мышка, мышка в огород пришла.

Мышка, мышка, что ты там нашла?»

Мышка (говорит): «Я нашла морковку!» (или называет любой другой овощ, который в данный момент есть в «огороде»)

Дети (поют):

«Мы морковку не дадим, пригодится нам самим!»

(грозят «мышке» пальчиком)

Варианты: «А мы репку не дадим…», «Огурец мы не дадим…» и т. д.

Мышка (говорит): «Я вас не послушаю и морковку скушаю!»

Ребёнок в маске моркови выбегает за круг, «мышка» пытается его поймать.

Если ребёнок в маске моркови успевает оббежать круг и занять своё место, значит «мышке» не удалось скушать морковку.

Затем выбирается другая «мышка». Маску моркови можно снять, чтобы в игре могли поучаствовать и другие дети - овощи.

При повторении игры в другой день можно поменять «набор» овощей.

«Веселые молоточки»

Цель: Развивать у детей представление о ритме, учить запоминать и передавать заданный ритмический рисунок.

Ход игры: Воспитатель поёт песенку, задаёт ритмический рисунок, ребёнок его повторяет:

Воспитатель: Возьмём молоточки мы , Вова , с тобой я первой сыграю, а ты вслед за мной.

1. Над дубравой сильный град: тук-тук-тук

(Ребёнок повторяет) тук-тук-тук

С дуба жёлуди летят: тук-тук-тук

(ребёнок повторяет) тук-тук-тук

Повтор песенки – запевки

2. Дятел жил в дупле пустом: туки-туки-тук.

Дуб долбил, как долотом: туки-туки-тук.

Повтор песенки – запевки

3. Строят хату два бобра: тук-тук-да-тук.

Без гвоздей. Без топора: тук-тук-да-тук.

«Сыграй как я»

Игра на развитие чувства ритма

Цель: Развивать у детей представление о ритме, учить запоминать и передавать заданный ритмический рисунок.

Ход игры: Воспитатель предлагает прослушать, а затем исполнить на любом из предложенных инструментов ритмический рисунок из пяти – семи звуков. Когда игра будет достаточно хорошо усвоена детьми, роль ведущего берёт на себя кто-либо из детей.

Пояснительная записка к блокам.

1.Мельничный комплекс – ветряная мельница, весы, грядка для посева зерновых культур.

Современный мельничный комплекс – это мощное оборудование высотой в несколько этажей. Зерно начинает свой путь с самого верха производственной конструкции и передается с этажа на этаж, проходя все этапы производства. От начальной точки до получения готового продукта, процесс производства проходит все этажи сверху вниз

Ветряная мельница (ветряк) — аэродинамический механизм, который выполняет механическую работу за счёт энергии ветра, улавливаемой крыльями мельницы. Наиболее известным применением ветряных мельниц является их использование для помола муки.

На протяжении долгого времени ветряные мельницы, наряду с водяными мельницами, были единственными машинами, которые использовало человечество. Поэтому применение этих механизмов было различным: в качестве мукомольной мельницы, для обработки материалов (лесопилка) и в качестве насосной или водоподъемной станции.

История возникновения

Мельницы были созданы в тот момент, когда началось массовое выращивание пшеницы и других злаков. Но использовать силу ветра для вращения конструкции смогли не сразу. В глубокой древности колесо вращали рабы либо тягловый скот. Позже начали создавать водяные мельницы. И наконец, после всех появилась уже и ветряная конструкция.

Несмотря на кажущуюся простоту, на деле она, наоборот, очень сложна. Создать такое изделие стало возможным только при учете нагрузки от ветра и при правильном

подборе длительности действия механизма для конкретной задачи. А задачи эти были весьма разнообразны — и колка дров, и откачка воды. Самые ранние модели – «козловки» –строились по той же схеме, что и деревянный дом.

Устройство и принцип работы

Ветряная мельница работает потому, что воздушные потоки воздействуют на лопасти и приводят их в движение. Этот импульс поступает на передаточное устройство, а через него — на собственно рабочую часть мельницы. В старых моделях лопасти увеличивали до нескольких метров. Только таким путем удавалось повысить площадь контакта с воздушными потоками. Величина подбирается сообразно основной функции и необходимой мощности.

Если мельница устроена с самыми крупными лопастями, то она может молоть муку. Только такое решение обеспечивает эффективное кручение тяжеловесных жерновов. Совершенствование конструкции стало возможным благодаря развитию аэродинамических представлений. Современная технологическая проработка позволяет обеспечить неплохой результат даже при относительно скромной площади ветрового контакта.

Сразу за лопастями в схеме находится редуктор либо иной передаточный механизм. В некоторых моделях это оказывался вал, на который и монтировали лопасти. Другой конец вала оснащался инструментом (узлом), совершавшим работу. Однако постепенно от такой конструкции, несмотря на простоту, отказались.

Инструменты и материалы

Построить ветряную мельницу можно даже из фанеры, прочного пластика или металла. Никто не запрещает также комбинировать их. Но все же классическому подходу оптимально соответствует использование деревянной доски, бруса, фанеры. Для гидроизоляции принимают полиэтилен, а для крыши — рубероид. Потому нужны еще молотки и гвозди, дрели, пилы и другой инструментарий для деревянного строительства: рубанки, УШМ, ведра и кисти.

Фундамент

Несмотря на декоративность большинства ветряных мельниц, схема строительства все равно подразумевает подготовку основания. Рытье ямы и заливка раствора не обязательны. Вполне достаточно использовать выкладку бруса или бревен. Обычно конструкция по форме близка к трапеции. Внутренний и наружный каркасы связывают при помощи вертикальных стоек, размещаемых под заданным углом.

Стены и кровля

При обшивке конструкции обращают внимание на проемы окон и дверей. Критически важна также точка монтажа лопастей. Двери ставят со вспомогательными креплениями. Подкреплять балки с лопастями можно брусом. Обивка возможна любым материалом, обеспечивающим герметично закрытую поверхность, наиболее колоритно покрытие деревом.

Форму крыши выбирают индивидуально. Ровное и прямое покрытие ничуть не хуже устанавливаемого под углом. Достаточную гидроизоляцию обеспечит слой рубероида. Лицевая крыша получается при помощи досок либо фанеры. Необходимости использовать более декоративные варианты отделки нет.

Установка ветрогенератора

Ставить мельницу нужно на сухую приготовленную площадку. По мере надобности используют анкеры, чтобы гарантировать жесткость крепления. Обязательно стоит свериться с законодательными и нормативными актами, чтобы не иметь проблем. В любом случае также соблюдают рекомендации по электробезопасности и заземлению. Необходимо подключать генератор через провода определенного сечения и в «уличной» изоляции.

Весы – очень важная и неотъемлемая вещь в жизни любого человека. Они бывают разных видов, разных классификаций. Разновидность их очень большая. В быту, в магазинах, на оптовых складах, в строительных магазинах и на железных дорогах – не

могут обойтись без такого средства измерения. Продажа продуктов в магазинах и на оптовых складах просто встанет, особенно продажа розничной продукции.

Весы́ — устройство или прибор для определения массы тел (взвешивания) по действующему на них весу, приближённо считая его равным силе тяжести[1]. Вес тела может быть определён как через сравнение с весом эталонной массы (как в рычажных весах), так и через измерение этой силы через другие физические величины.

По принципу действия Весы. подразделяются на рычажные, пружинные, электротензометрические, гидростатические, гидравлические.

Равноплечные весы

Равноплечные весы, вероятно, были первым изобретённым массовым измерительным прибором. Традиционные равноплечные весы состоят из поворотного горизонтального рычага с плечами одинаковой длины — балки — и взвешивающего поддона, подвешенного на каждом плече. Неизвестная масса помещается в одну чашу, а стандартные массы добавляются в другую чашу до тех пор, пока балка не станет как можно ближе к равновесию (насколько это возможно).

В равноплечных рычажных весах точки подвеса грузов (m1 и m2) и точка опоры образуют равнобедренный треугольник (коромысло) с высотой h и вершиной в точке опоры. При повороте равнобедренного треугольника (коромысла) на угол α одно плечо увеличивается, а другое уменьшается

Весы – один из древнейших приборов. Они возникли и совершенствовались с развитием торговли, производства и науки. Простейшие Весы в виде равно-плечного коромысла с подвешенными чашками широко применялись при меновой торговле в Древнем Вавилоне (2,5 тыс. лет до н. э.) и Египте (2 тыс. лет до н. э.). Несколько позднее появились неравно-плечные Весы с передвижной гирей (см. Безмен). Уже в 4 в. до н. э. Аристотель дал теорию таких Весов (правило моментов сил). В 12 в. арабским учёным аль-Хазини были описаны Весы с чашками, погрешность которых не превышала 0,1%. Они применялись для определения плотности различных веществ, что позволяло распознавать сплавы, выявлять фальшивые монеты, отличать драгоценные камни от поддельных и т.д. В 1586 Г. Галилей для определения плотности тел сконструировал специальные гидростатические В. Общая теория В. была развита Л. Эйлером (1747).

Развитие промышленности и транспорта привело к созданию Весов, рассчитанных на большие нагрузки. В начале 19 в. были созданы десятичные В. (с отношением массы гирь к нагрузке 1:10 – Квинтенц, 1818) и сотенные В. (В. Фербенкс, 1831). В конце 19 – начале 20 вв. с развитием поточного производства появились В. для непрерывного взвешивания (конвейерные, дозировочные и др.). В различных отраслях сельского хозяйства, промышленности, на транспорте стали применять В. самых разнообразных конструкций для взвешивания конкретных видов продукции (в сельском хозяйстве, например, зерна, корнеплодов, яиц и т.д.; на транспорте – автомобилей, ж.-д. вагонов, самолётов; в промышленности – от мельчайших деталей и узлов в точном

приборостроении до многотонных слитков в металлургии). Для научных исследований были разработаны конструкции точных В. – аналитических, микроаналитических, пробирных и др.

В зависимости от назначения Весы делятся на образцовые (для поверки гирь), лабораторные (в том числе аналитические) и общего назначения, применяемые в различных областях науки, техники и народного хозяйства.

Грядка для посева зерновых культур используется для ведения наблюдений за ростом растений (пшеница, рожь, гречиха и т.д.), а также для трудовой деятельности детей. Наблюдения позволят узнать и увидеть развитие и рост растений, узнают о различиях, сроках созревания, климатических особенностях для их роста.

2. Метеорологическая станция.

Метеоплощадка - это специальный участок местности на территории детского сада, на котором установлено метеорологическое оборудование для элементарного прогнозирования погоды.

Метеорологическое оборудование детской метеоплощадки:

Барометр - прибор для измерения атмосферного давления.

Термометр – прибор для изменения температуры воздуха.

Флюгер - прибор для определения направления и силы ветра.

Дождемер– прибор для измерения количества осадков.

Ветряной рукав- прибор для измерения силы ветра.

Солнечные часы - прибор для определения времени.

Основные требования к организации метеоплощадки.

Метеоплощадка является важным элементом экологической тропинки. Она должна давать возможность познакомить детей с основными стандартными метеорологическими приборами, с методикой и техникой наблюдений и обработки их результатов. Метеостанция должна обеспечить проведение наблюдений, практических работ, организовать систематические наблюдения за погодой, сезонными явлениями в окружающей природе, а также изучение микроклимата территории детского сада.

Стенд «Уголок природы»

Помогает в познании детьми окружающего мира- информация о текущем месяце, дне недели, погоде и т.д. Дети, с помощью воспитателя, делают записи о погоде, времени суток в дневнике наблюдений, что позволяет углубить и закрепить знания, а также развивает внимание, наблюдательность. Для работы используем выносной материал, который поможет в фиксации данных.

Солнечные часы.

Со́лнечные часы́ — устройство для определения времени по изменению длины тени от гномона и её движению по циферблату. Появление этих часов связано с моментом, когда человек осознал взаимосвязь между длиной и положением солнечной тени от тех или иных предметов и положением Солнца на небе.

Простейшие солнечные часы показывают местное истинное, а не местное среднее солнечное время, и не учитывают разницу между официальным временем и местным

солнечным временем. Пользоваться солнечными часами можно только днём при ясном небе, или при лёгкой облачности, не мешающей образованию чёткой тени. Для повышения точности солнечных часов следует учитывать поправку по формуле времени.

В Древнем Египте время между восходом и заходом Солнца было поделено на 12 равных частей – часов. Было замечено, что тень от предметов в течение дня меняет свою длину: утром и вечером, когда Солнце низко над горизонтом, тень самая длинная, а в полдень самая короткая. Это навело на мысль определять время по длине тени. Так были придуманы первые солнечные часы – с вертикальным столбиком, который называется гномон, тень от которого служит своеобразной стрелкой. Если нарисовать деления, т. е. сделать циферблат, то получим самые простые горизонтальные солнечные часы.

Гномон – простейший астрономический прибор. Воткните вертикально палку в землю - вот вам и гномон. В полдень тень от гномона самая короткая и указывает строго на север. Линия, на которой лежит полуденная тень, называется полуденной линией. Она совпадает с истинным меридианом в данной точке местности.

Кроме сторон света, гномон позволяет определять высоту Солнца над горизонтом, а также солнечный азимут.

В настоящее время солнечные часы по прямому назначению практически не используются, и уступили место различным видам других часов.

Типы солнечных часов

Различают солнечные часы экваториальные, горизонтальные, вертикальные (если плоскость циферблата вертикальна и направлена с запада на восток), утренние или вечерние (плоскость вертикальна, с севера на юг). Строились также конические, шаровые, цилиндрические солнечные часы.

Экваториальные

Экваториальные солнечные часы состоят из кадрана (плоскость с часовыми делениями) и гномона. Часовые деления на кадран наносятся через равные угловые промежутки, как на циферблате обыкновенных часов, а гномон обычно представляет собой металлический стержень, устанавливаемый на кадране перпендикулярно его поверхности. Затем кадран ориентируется в горизонтальной плоскости так, чтобы прямая, соединяющая основание гномона и часовое деление, соответствующее полудню, была направлена параллельно полуденной линии в сторону юга — для Северного полушария, или в сторону севера — для Южного полушария, и наклоняется относительно плоскости горизонта, соответственно, в сторону севера или сторону юга на угол $\alpha=90°-\varphi$, где φ — географическая широта места установки солнечных часов. Кадран будет параллелен небесному экватору (отсюда — название этого типа солнечных часов), а поскольку небесная сфера в течение дня вращается равномерно, то и тень от гномона за любой час дня будет описывать равные углы (поэтому часовые деления и проводятся так же, как на циферблате обычных часов).

Горизонтальные солнечные часы в городе Перт, Австралия, с характерными для Южного полушария особенностями: тень в полдень — на юге, а Солнце — на севере; видимый путь Солнца по небосводу проходит справа налево, поэтому нумерация часов идёт против часовой стрелки

Равные угловые промежутки (t=15°) между соседними часовыми делениями, как на циферблате обычных часов, и перпендикулярность гномона кадрану являются основными преимуществами экваториальных солнечных часов над горизонтальными и вертикальными. Главный недостаток экваториальных солнечных часов — то, что они, в отличие от горизонтальных, будут работать только от дня весеннего равноденствия до дня осеннего равноденствия (в Северном полушарии весеннее равноденствие — в марте, осеннее — в сентябре, в Южном полушарии весеннее равноденствие — в сентябре, осеннее — в марте). В остальную часть года они работать не будут, поскольку Солнце будет находиться по другую сторону от плоскости небесного экватора, и вся верхняя поверхность кадрана будет в тени. Конечно, этот недостаток можно устранить, если сделать кадран в виде пластины, нанести часовые деления и на верхнюю, и на нижнюю поверхность, а гномон продолжить под пластину, но и тогда в дни, близкие к дню весеннего или осеннего равноденствия солнечные часы не будут работать — Солнце будет светить на пластину не сверху и не снизу, а сбоку.

Горизонтальные

Горизонтальные солнечные часы, так же, как и экваториальные, состоят из кадрана и гномона. Однако в данном случае кадран устанавливается параллельно плоскости горизонта. Чаще всего гномон представляет собой треугольник, перпендикулярный плоскости кадрана, а одна из его сторон наклонена к ней на угол, равный географической широте места установки часов. Линия пересечения гномона и кадрана направляется параллельно полуденной линии — линии, вдоль которой в данном месте направлена тень вертикального стержня в истинный полдень.

Вертикальные

Вертикальные солнечные часы обычно размещают на стенах зданий и различных строений. Поэтому их кадран вертикален — перпендикулярен плоскости горизонта, но может быть повёрнут в различные стороны. От стороны, в которую повёрнут кадран, зависит расположение часовых делений на кадране. Симметричными относительно полуденного деления они будут лишь при кадране, обращённом строго на юг (географический, не магнитный!), или на север — в южном полушарии, иными словами — при кадране, перпендикулярном полуденной линии. Для так направленного кадрана гномон должен лежать в плоскости небесного меридиана, иными словами — быть перпендикулярным как плоскости кадрана, так и плоскости горизонта, а одна из его сторон должна быть параллельной земной оси, откуда следует, что она должна составлять с плоскостью кадрана угол, равный 90°-φ, где φ — широта места установки:26. Формула для угла наклона часовых линий к полуденному делению выводится аналогично горизонтальным часам — из рассмотрения прямоугольного сферического треугольника, образованного кругом склонения Солнца, плоскостью кадрана и плоскостью небесного меридиана.

В Московском планетарии установлены вертикальные солнечные часы, показывающие время и дату.

Часы механические

Механические часы - это часы, которые используют часовой механизм для измерения хода времени. Механические часы приводятся в движение главной пружиной, которую необходимо периодически заводить либо вручную, либо с помощью механизма с автоподзаводом. Их сила передается через ряд шестеренок для приведения в действие балансира, утяжеленного колеса, которое колеблется взад и вперед с постоянной скоростью. Устройство, называемое спусковым механизмом, освобождает колеса часов, чтобы они двигались вперед на небольшую величину при каждом повороте балансира, перемещая стрелки часов вперед с постоянной скоростью. Спусковой механизм - это то, что издает "тикающий" звук, который слышен в работающих механических часах.

Механические часы появились в Европе в 17 веке на основе часов с пружинным приводом, которые появились в 15 веке.

Механические часы, как правило, не очень точные и они требуют периодической чистки и калибровки квалифицированным часовщиком. С 1970-х годов кварцевые (на элементе питания) часы заняли большую часть часового рынка, и механические часы в настоящее время в основном продаются как предмет роскоши, приобретаемый за их эстетическую и роскошную ценность, за высокую оценку их тонкого мастерства или как символ статуса.

Конструкция механических часов

Механические часы состоят из нескольких основных частей:

Источник энергии (двигатель) — заведённая пружина или поднятая гиря.

Спусковой механизм — устройство, которое преобразует непрерывное вращательное движение в колебательное или возвратно-поступательное движение.

Регулятор (колебательная система — маятник или баланс (устар. «балансир»)). Регулятор совместно со спусковым механизмом определяет точность хода часов.

Механизм подзаводки и перевода стрелок — ремонтуар.

Система шестерёнок, соединяющая пружину и спусковой механизм — ангренаж.

Циферблат со стрелками.

Для удобства можно разделить механизм часов на 5 основных частей. В различных источниках можно встретить разные их названия, но я буду приводить наиболее понятные и легкие. Итак, выделяют пружинный двигатель, колесную систему, спусковой механизм, балансовый регулятор и стрелочный механизм с циферблатом.

1. Двигатель

Это первая ступень в работе часов. Он дает энергию, приводящую всё в движение.

В наручных часах используется пружинный двигатель. Так как же это работает?

При повороте заводной головки энергия передается на заводное колесо, а затем к барабану. Внутри него закреплена плоская пружина, очень тонкая и гибкая. Она закручивается и таким образом накапливает энергию. Второй конец пружины прикреплен к стенке барабана, который при раскручивании пружины передает энергию на шестеренки.

Разобранный барабан с пружиной

2. Колесная система

Она передает энергию на следующую ступень - анкерное колесо.

Система состоит из зубчатых колес, количество которых начинается от 3 и варьируется в зависимости от механизма. Все они закреплены на латунной пластине, называемой платиной.

Колесная система - это одна из самых сложных частей во всё часовом механизме. Для меня, как для человека не слишком понимающего физику разобраться в этом было сложно. Найти объяснение можно лишь в научной литературе, где используется множество профессиональных терминов. Таким же обычным людям как и я могу сказать, что для понимания работы механизма часов достаточно знать, что зубчатые колеса передают энергию от пружины на спусковой механизм.

Зубчатые колеса, анкерное колесо и анкерная вилка

3. Спусковой механизм

Контролирует скорость вращения шестеренок, чтобы энергия не растрачивалась сразу.

Работа этой и следующей части взаимосвязаны и я часто встречала, что о них рассказывают как о едином элементе. Однако по моему мнению лучше все же разделить информацию.

Итак, в спусковой механизм входят анкерное колесо и анкерная вилка. На концах анкерной вилки расположены палеты, представляющие собой синтетические рубины.

Анкерное колесо и анкерная вилка с палетами красного цвета

Анкерное колесо движется пошагово, так как палеты анкерной вилки не допускают бесконтрольного прокручивания. Зуб колеса давит на палету пока вилка не продвинется. Но что же заставляет вилку двигаться?

Здесь вступает в игру регулятор.

4. Балансовый регулятор

Зачастую его также называют баланс-спираль. Это колебательная система, управляющая спусковым механизмом.

Балансовый регулятор, внизу виден розовый импульсный камень

Балансовый регулятор по сути является маятником, независимо перемещающимся в пространстве. Он состоит из балансового колеса с импульсным камнем, которое равномерно крутится сначала в одну, затем в другую сторону (благодаря энергии

двигателя) и бьёт по анкерной вилке, а также тонкой спирали, которая скручивается и раскручивается с определенной частотой. В большинстве наручных часов баланс совершает 9000 полных колебаний в час.

Таким образом, пружина двигателя закручивается, когда вы поворачиваете заводную головку. Затем постепенно начинает раскручиваться, передавая энергию и поворачивая шестеренки. Но чтобы вся энергия не растратилась сразу существует спуск и баланс, контролирующий его. Анкерная вилка не дает анкерному колесу проворачиваться слишком быстро, пропуская лишь по одному зубчику за определенный промежуток времени. Ну а движения вилки контролирует баланс, который вращаясь как маятник бьет импульсным камнем по вилке. В свою очередь балансовое колесо начинает движение получая энергию от двигателя и то заводит, то раскручивает спираль.

5. Стрелочный механизм

Пожалуй, это самая важная из всех частей, ведь именно благодаря стрелкам мы узнаем сколько сейчас времени.

С помощью системы шестерёнок, осей, трибов и цапф энергия, контролируемая спусковым механизмом, двигает часовую, минутную и секундную стрелку с равными промежутками времени.

Механизм часов

Конечно в часах могут стоять усложнения вроде индикации даты, месяца, дня недели, фазы луны и т.д. Но основной принцип работы изложен выше и заключается во взаимодействии 5 основных частей.

Особые типы часов

Будильник

В указанный пользователем момент даёт звуковой сигнал. Время сигнала задаётся с помощью дополнительной стрелки. Будильник обычно 2 раза звенит в сутки с традиционным циферблатом, разделённым на 12 часов и 1 раз с редким циферблатом, разделённым на 24 часа

Хронометр

Изначально, хронометр применялся в море для определения географической долготы. В наши дни, так называют особо точные механические часы (по сертификации официального швейцарского института хронометрии, COSC - Controle Officiel Suisse de Chronometres). Часы получают такой статус при условии, что в 5 разных положениях и при температурах: +8, +23, + 38 градусов - идут с точностью до -4/+6 секунд в сутки. Требования, предъявляемые кварцевым механизмам: не более 0,07 секунды в сутки .

Секундомер

Часы, которые служат для отсчёта коротких промежутков времени (например, в спорте). Секундомер позволяет в любой момент запускать и останавливать отсчёт времени, а также быстро обнулять показания. В отличие от обычных часов секундомеры не предназначены для определения текущего времени, только интервалов, от одного момента до другого.

Хронограф

Хронографом называют механические или кварцевые часы, которые одновременно являются секундомером

Шахматные часы

Часы с двумя механизмами, которые служат для контроля времени в шахматах. Так же как секундомеры, предназначены для измерения относительного времени.

Лабораторные часы

Таймер, предназначенный для химиков, фотографов

Песочные часы

Песочные часы – это простейший прибор для отсчета времени. Их изобрели римляне в I в. нашей эры. Песочные часы состоят из двух сосудов, соединенных узкой горловиной, через которую пересыпается песок, заполняющий верхний сосуд. Часы рассчитаны на время от десятков секунд до нескольких часов, которое определяется по окончанию перетекания песка из верхнего сосуда в нижний. На механических часах мы узнаем время по показанию стрелки. В песочных часах время, вернее его определенный отрезок, материализован движением песка. Они до сих пор продолжают служить людям: по ним считают время телефонных разговоров или время, необходимое, скажем, для варки яиц. Правда, сегодняшние хозяйки предпочитают пользоваться таймером, который способен сам выключить горелку, если время приготовления блюда истекло.

Почему песок?

Удивительно, но песочные часы не сработали бы, если бы они были заполнены настоящей жидкостью - водой. В отличие от песка скорость, с которой жидкость течет из одной колбы в другую, зависит от высоты водяного столба, то есть от фактического количества воды в верхней колбе. В отличие от воды, песок перемещается из одной части песочных часов в другую с одинаковой постоянной скоростью.

Это связано с самой природой песка. Песок представляет собой совокупность твердых мелких частиц - зерен. Соседние зерна касаются друг друга маленькими подушечками, которые опираются друг на друга. Силы, действующие на них (например, эффект гравитации), таким образом, могут распространяться от зерна к зерну. Они частично переносятся в саму колбу. Силы ведут себя аналогично в правильно построенных сводах домов. Там силы передаются на столбы, которые поддерживают хранилище. В песочных часах стекло колбы играет роль хранилища. Таким образом, нижние слои отшлифованного песка находятся под постоянным, более или менее постоянным давлением, независимо от того, насколько высоко над ними находится песчаный столб.

Как работают песочные часы?

В верхней части колбы песок устремляется вниз и падает под действием силы тяжести. В начале движения нарастающему потоку падающих песчинок противостоит обратный поток вытесняемого из нижней части колбы воздуха, который устремляется вверх, пытаясь пройти между отдельными песчинками. Скорость струи песка определяется скоростью падающих песчинок при возникновении равновесия между силой тяжести, действующей на песчинки, и силой сопротивления воздуха, возникающей при падении песчинок. Установившийся поток падающего песка постепенно приводит к увеличению давления воздуха в нижней части колбы. Когда струя песчинок уже почти иссякает, видно, как поток воздуха, вырывающийся снизу вверх, подхватывает последние песчинки в верхней части колбы и приподнимает их на несколько миллиметров, прежде чем они окончательно упадут вниз.

Почему с помощью песочных часов можно измерить время?

Песок - это сложный материал, который порой ведет себя как твердое тело, а иногда как жидкость. Кажется, что в песочных часах равномерная струя песка подобна потоку жидкости, но здесь есть существенное различие. Если бы это была жидкость, то ее

количество, протекающее через отверстие часов, зависело бы от высоты столба жидкости над отверстием. А количество песка, проходящее в песочных часах через отверстие за единицу времени, от высоты песка над отверстием не зависит. Именно поэтому песок можно использовать для измерения времени в песочных часах. Постоянная скорость потока песка обусловлена возникающим в толще песка перераспределением сил, которые появляются в точках соприкосновения песчинок. В больших объемах песка благодаря этим точкам соприкосновения образуются "сети" из песчинок, в которых возникают куполообразные "мосты". Эти мосты создают давление на стеклянные стенки колбы. Нижележащие слои песка в какой-то мере освобождаются от давления верхних слоев. В результате среднее давление песка над отверстием, даже при изменяющемся уровне песка, остается практически постоянным. Так возникает постоянная скорость струи песка в песочных часах.

Осадкомер (дождемер)

Осадкомер — это прибор для измерения количества выпавших осадков.

В состав этого специализированного прибора входят:

дождемерное ведро;

дождемерный стакан;

планочная защита.

Вместо осадкомера иногда используют дождемер. Он отличается более простой защитой, состоящей из четырёх металлических листов в форме воронки.

Установка и использование осадкомера

На метеостанциях прибор устанавливается на шесте высотой 2 метра. В центральной части планочной защиты крепится дождемерное ведро. Планочная защита спасает осадкомер от ветра.

Во время дождей влага собирается в установленное дождемерное ведро. В зимнее время в него собирается снег.

Два раза в сутки, утром и вечером, ведро с осадками снимается, на его место устанавливается запасное. Жидкая вода выливается в мерный стакан, измеряется количество осадков. При сильных дождях измерение осадков проводится третий раз.

В зимнее время осадкомер со снегом переносится в тёплое помещение. Как только снег тает, количество влаги определяется мерным стаканом.

Измерение осадков

Количество осадков измеряется в миллиметрах слоя воды на поверхности при условии, что влага не поступает в землю и не испаряется.

При проведении измерений сформировались понятия: «сильный дождь» и «очень сильный дождь». В случае если осадков выпало от 15 до 49 мм в течение 12 часов, считают, что прошёл «сильный дождь».

Вертушки

Ветрогенератор (ветроэлектрическая установка или сокращенно ВЭУ, ветряк) — устройство для преобразования кинетической энергии ветрового потока в механическую энергию вращения ротора с последующим её преобразованием в электрическую энергию.

Ветрогенераторы можно разделить на три категории: промышленные, коммерческие и бытовые (для частного использования).

Промышленные устанавливаются государством или крупными энергетическими корпорациями. Как правило, их объединяют в сети, в результате получается ветровая электростанция. Раньше считалось, что они полностью экологичны, чем отличаются от традиционных. Однако лопасти ветрогенератора сделаны из полимерного композита, вторичное использование и переработка которого невыгодны с точки зрения расходов. Сейчас вопрос о переработке лопастей является открытым.

Так же ветрогенератор указывает наличие ветра, его силу, направление, иногда носит и декоративный характер.

Ветряной рукав.

Ветряной рукав - это метеорологический прибор для определения направления и приблизительной силы ветра. Тканевый усеченный конус полосатой расцветки напоминает рукав одежды (свободно свисает).

Надежная высокая опора для хорошего обдувания ветром, широкая пройма рукава прикреплена к металлическому кольцу на вершине опоры.

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ И СИЛУ ВЕТРА?

В ветреную погоду ветровой рукав вытягивается в направлении, обратном метеорологическому направлению ветра. Например, если рукав «смотрит» на север, направление ветра определяют как южное. От потока воздушных масс рукав колеблется, развевается или вытягивается по ветру. При низкой скорости ветра часть рукава «провисает», при высокой — всё полотнище расположено горизонтально:

штиль — рукав не устанавливается по ветру;

тихий и легкий ветер — колеблется;

слабый ветер — ветер развевает рукав;

умеренный и свежий ветер — рукав вытягивается;

сильный ветер — рукав вытягивается по горизонтали.

Указатель ветра используется главным образом в авиации, а также на химических заводах, где существует риск утечки газа. Располагается на летном поле аэродрома, вертодромах, посадочных площадках для самолётов, вертолетов и БПЛА, открытых площадках и возвышенностях.

Метеорологическому направлению ветра соответствует направление, противоположное указываемому ветроуказателем. Аэронавигационное направление ветра соответствует направлению, указываемому ветроуказателем.

Дорожка «Здоровье»

Особое внимание в детском саду уделяется здоровьесбережению воспитанников в период летней оздоровительной работы, в которую вовлечены все участники образовательного процесса: педагоги, медицинский персонал, родители и сами дети. Для этого нами создана дорожка «Здоровье».

Она выполнена из естественных материалов в форме небольших отрезков, мощенных разнофактурным природным материалом. Это спилы деревьев, галька, сосновые шишки, песок.

Дорожка «Здоровье» позволяет проводить профилактику и коррекцию здоровья детей в игровой форме.

Упражнения с использованием природных материалов помогают детям развивать физическую силу, гибкость тела, координацию движений ребёнка.

3.Пасека, огород здоровья.

У́лей — искусственное жилище медоносных пчёл, изготовленное человеком для их содержания. В одном улье живёт одна пчелиная семья. Конструкция улья определяет систему ухода за пчёлами.

В естественных условиях пчёлы живут в дуплах деревьев, реже в расщелинах скал и других подходящих природных объёмах.

В лесах на территории России издревле добывали из дупел мёд и воск. Люди давно научились делать искусственные дупла для заселения пчёлами — бо́рти. Остатки бортевого пчеловодства можно встретить и сейчас в некоторых местах (например, в лесах Башкирии). Часто дупла вместе с пчелиными семьями выпиливали из дерева и переносили на какое-нибудь другое место. Когда эти борти в виде колод стали собирать в одном месте для удобства охраны и обслуживания, произошёл переход от пчеловодства бортевого к пасечному.

В южных безлесых районах пчёл держали в сапетках — ульях из прутьев или соломы, обмазанных глиной. В степных районах для пчёл делали также ящики из досок или выдалбливали тонкостенные дуплянки, в которых держали пчел.

Борть, колода, дуплянка, сапетка были неразборными ульями. Пчёлы застраивали их сотами, и человек мог проникнуть внутрь гнезда (например, для отбора мёда), только разрушив жилище пчёл.

Разборные ульи

Линеечные ульи

Переходной системой от неразборного улья к разборному стал линеечный улей, в котором под съёмную крышку укладывали параллельно ряд деревянных линеек так, чтобы под каждой линейкой пчёлы отстроили отдельный сот. Подрезая соты с боков и отделив их таким образом от боковых стенок, можно было осторожно вынуть отдельный сот, не разрушая его. Однако линеечные ульи широкого распространения не получили и были лишь переходной ступенью к современным рамочным (разборным) ульям, которые открыли возможность управлять жизнедеятельностью пчел.

Рамочные ульи

Изобретение рамочного улья

Первый рамочный улей, как принято считать в отечественной традиции, изобрёл в 1814 году выдающийся украинский пчеловод П. И. Прокопович. На первенство в этом вопросе претендуют также Ян Джержон (создал свой разборный улей в 1838) и Август фон Берлепш (1852). Однако рамочная конструкция, близкая к современной, была запатентована в США Лангстротом в 1851 году; рамки в улье Лангстрота извлекались сверху, именно эта конструкция и стала наиболее распространённой в мире.

Детали рамочного улья

Рамочный улей образуется из составных частей. В отдельных конкретных случаях улей можно по разному скомплектовать из них. В комплект улья обычно входят:

Съёмное дно (в ряде конструкций дно является частью 1-го корпуса).

Корпуса (в зависимости от типа улья от одного до нескольких).

Магазинные надставки (она может быть одна или несколько, часто независимо от типа улья); каждая надставка имеет один полный комплект рамок (в зависимости от конструкции 10-24).

Крыша (при павильонном содержании пчёл может отсутствовать, потому что ульи стоят под крышей здания/прицепа).

Рамки, в которых пчёлы отстраивают соты; как правило на каждый корпус держат два комплекта рамок, а на надставку один.

Разделители рамок (например, колышки или другая система для фиксирования определённой ширины межрамочного пространства).

Холстик или потолок из тонкой доски (он укладывается поверх рамок самого верхнего корпуса).

Кормушка (чаще всего это кормушка-рамка).

Прилётная доска; чаще всего она несъемная и есть под каждым летком.

Диафрагма (для отделения семей, делящих один корпус; или обжитой части корпуса от пустой).

Одна или несколько разделительных решеток (они не дают проникнуть матке в корпус или надставку для меда и засеять там яйца)

Подушка или несколько (с наполнителем из сушёного мха, ваты или другого материала).

Огород Здоровья

Мир растений — величайшее чудо природы, царство красоты и наше целительное богатство. С глубокой древности человек использовал естественные блага растительного мира и как источник своего пропитания, и для облегчения своих недугов. По существу любое растение создано природой во благо, а задача человека лишь понять его предназначение, поскольку весь зелёный мир – это своего рода аптека.

Объекты для наблюдений:

1. Мята

2. Перечная мята (мелиса)

3. Ромашка

4. Чеснок

5. Лук

6. Календула

Огород Здоровья создан для того, чтобы познакомить детей с разнообразием лекарственных растений, их биологическими особенностями. Для проведения наблюдений за этапами роста и созревания растений-целителей, закрепления знаний о ценности их для здоровья, учить правилам сбора и сушки трав «зеленого аптеки».

4. Стенд «Деревья нашего сада»

На стенде размещены спилы деревьев, которые растут на территории нашего сада. Это – береза, ель, яблоня, ясень, липа, рябина

Дети беседуют о деревьях, их роли в жизни человека, делятся своими знаниями, полученными ранее. Проводятся игры на внимание, которые способствуют лучшему осваиванию материала.

5. «Музыкальный» стенд.

«Музыкальный» стенд.

Как можно узнать мелодию материала, определить какой материал звучит звонко, а какой тихо? Ну конечно же используя наш интересный стенд. Здесь собраны предметы из разных материалов, разной формы, следовательно и звучат они по -разному. Как же извлечь звук? Нам необходимо взять палочку: можно от барабана, ксилофона, и постучать по любому предмету. Прислушайтесь, разные материалы звучат по-разному: у одних звук звонкий, у других наоборот тихий, глухой. Обговорите, какие материалы и как звучат. Сделайте выводы.