

Історія виникнення годинника у викладі для дітей

Матеріали для бесіди

- Як ви думаєте, для чого потрібен годинник? Що було б, якби не було зовсім годинників?

(Ми б не могли своєчасно розпочати уроки, не можна було б скласти зручний розклад руху транспорту, не можна було б зустрітися людям у визначений час)

- А як же люди жили, коли зовсім не було годинників, адже такі часи були?

Перший крок – «живий годинник»



Згадайте, який птах вранці будить своїм співом? Півень! Так, виявляється, півень - це теж «годинник». Він всім показує, що вже настав ранок. Це живий будильник! Давним-давно люди дізнавалися про час саме за таким живим годинником. Але чи можна по співу півня визначити точний час? Чи завжди і всюди є півень?

(Висловлювання дітей)

А ще живими годинниками навесні і влітку можуть бути співаючі птахи. Як ви думаєте, як солов'ї, жайворонки, зяблики можуть нам допомогти визначити час? Правильно, вони співають вранці. Якщо заспівав соловей, то значить ще ніч, він співає найперший. Пізніше співає жайворонок. О п'ятій ранку - зяблик. А чи знаєте ви, коли починає співати – цвірінькати горобець? Він у нас соня, спить довго, встає тільки о 6 ранку. Як горобці прокинулися - значить, і нам час вставати в школу, на роботу.

Знали люди і інші живі годинники - це рослини.

- Спробуйте здогадатися, як квіти можуть нам сказати, яка зараз година? У них немає рота, мови, тобто вони говорити не можуть. Але вони «кажуть» по-іншому. Як?

Що є у квітів? Коріння, стебло, листочки, квіточки. Чим же вони нам повідомляють час? Коренем? Ні, він у землі, ми його не бачимо. Стеблом? Як ви думаєш - стебло однакове у квіточок і вранці і ввечері? Тоді чому ж? Та ось чому! Годинники відкривають свої пелюстки і закривають їх строго в той самий час. Як по команді. І вони ніколи не плутаються! Наприклад, жовтець відкриває квітки в 7-8 ранку, а закриває в 3-4 години дня. Кульбаби відкриваються рівно о 5 ранку. Люди уважно спостерігали за квітами і травами і могли визначати за ними час.

- Як ви думаєте, чи зручні такі живі годинники? А чим вони незручні?

Плюси - живі годинник всім доступні (їх не треба купувати в магазині), вони ніколи не збиваються з часу, вони красиві і радують око і т.д.

Мінуси - живі годинник не можна взяти з собою в кімнату, в містах такого годинника немає (півні не живуть в місті), по співу півня важко визначити точний час, він може проспівати раніше, пізніше, може захворіти або заспати.

Другий крок – сонячний годинник



Люди стали придумувати інші годинник. Давним - давно вони помітили, що тінь, яка падала від дерева на землю не стоїть на місці, а біжить слідом за сонцем. Сонце за день зробило коло по небу, і тінь теж коло пробігла. Спостерігали люди за цим дивом і ось що придумали: вбили в землю стовпчик, а навколо нього накреслили коло і поділили його на 12 частин, кожна частина - 1 година. Сонце зійшло, і тінь повільно від стовпа рухалася по колу, відмірюючи годину. Ось так люди винайшли циферблат (коло). Такі годинники дуже довго були у людей на службі, хоч і працювали вони тільки в сонячні дні!

Практична робота. Виготовляємо сонячний годинник з учнями.

- ✓ Для цього намалюйте на землі коло.
- ✓ У центр кола поставте довгу паличку.
Покладіть камінець на те місце кола, на яке паде тінь (або якимось іншим чином відзначте, куди паде тінь від палички). Поставте там потрібну цифру (наприклад, 10 - якщо зараз 10 ранку).
- ✓ Напишіть разом з дітьми цифри по колу такого саморобного циферблата. Зверніть увагу - в сонячному годиннику не 12 чисел, а 24! Тому по колу треба написати числа від 1 до 24.



Через деякий час підійдіть до годинника і подивіться, де буде «стрілка» тобто тінь від палички. Головне, що потрібно побачити - це те, що наша «тінь - стрілка» пересувається по колу. Наступного дня повторіть спостереження - кілька разів, підійдіть і подивіться на «стрілку» - тінь від палички. Дітям зазвичай дуже подобається спостерігати за таким сонячним годинником, це викликає у багатьох просто захоплення - подібне, напевно, із захопленням вченого, що робить видатне відкриття століття! Спостерігаючи за сонячним годинником вранці і ввечері зробіть ще один висновок - коли тінь палички довша - вранці або ввечері? (Вранці, коли встає сонце)

Задайте дітям питання - чим зручний такий годинник, чим він їм подобається. І чим незручний (в похмуру або дощову погоду сонячний годинник нічого не показує, його не можна взяти з собою в будинок, час він показує неточно)

Третій крок - водяний і пісочний годинник



Послухайте одну історію. Сципіон Назік, дуже розумний житель стародавнього міста Риму, спостерігав за тим, як вода просочувалась з глечика. Краплі падали кап ... кап ... кап ... кап. Прийшовши додому, він в денці посудини просвердлив маленьку дірочку, налив у посудину води, і став стежити як крапля за краплею витікала вода з посудини. Так минула година, рівень води опустився і він зробив на посудині риску, через

годину зробив ще одну і продовжував робити рисочки до тих пір, поки відміток не стало 12, кожна з яких дорівнювала одній годині. Ось так в Стародавньому Римі винайшли водяний годинник.

Дуже схожий до нього пісочний годинник, тільки замість води в ньому пісок, і його весь час потрібно перевертати.

- Як ви думаєте, цей годинник був зручним?

- Водяними годинниками зараз ніхто не користується, а ось пісочний можна зустріти в лікарні, в лабораторіях у хіміків, біологів.

Практична робота. Виготовлення пісочного годинника.

- ✓ Розріжте пластикову пляшку на дві частини навпіл. Верхня частина - це частина з горлом і кришкою. Нижня частина - це «мисочка» - резервуар для піску. У з кришці верхній частині пляшки треба зробити невеликий отвір, щоб з нього потихеньку висипався пісок. (Можна робити отвір цвяхом, які попередньо треба нагріти над полум'ям свічки. Так виходить маленький рівний отвір. При іншому способі кришка тріскається.)
- ✓ Переверніть верхню частину шийкою вниз. І вставте її в нижню частину. Пісок буде висипатися в нижню частину пляшки як в мисочку.
- ✓ Насипте в верхню частину пісок, за годинником засічіть час. Через одну хвилину на нижній частині проведіть лінію. Потім через 2 хвилини проведіть лінію і т.д. Якщо сиплеться повільно (ви зробили дуже маленький отвір), то можна відзначати 5 або 10 хвилин. Якщо висипається швидко - то можна відзначити півхвилини, хвилину і т.д.



Як грати з пісочним або водяними годинниками? Виготовлення такого годинника - це ціла подія для дітей! А його застосування в житті - це просто захоплення. Запитайте дітей, за скільки хвилин вони можуть щось зробити. Наприклад, за скільки хвилин ви прочитаєте цей текст? За скільки хвилин ви встигнете вивчити напам'ять скоромовку? За скільки хвилин виконаєте вправу?

Потім ставимо наш пісочний годинник, діти починають працювати . А ми стежимо за часом. Коли пісок або вода дійдуть до лінії, то говоримо: «Стоп».

Якщо дітям завдання сподобалось, то можна викликати момент змагання. Але - правило таке. Змагаємося ми не один з одним, а з самим собою - потрібно зробити швидше і краще ніж в попереднього разу. «Зробили за дві хвилини. А за хвилину з половиною зможете? Спробуємо?» Цей момент інтриги, змагання дуже розохочує. І діти зазвичай виконують! А як радіють тому, що у них вийшло так швидко !!! Особливо радіють ті, хто не вірив у свій успіх і вважав, що у нього ніколи не вийде.

У висновку запитаєте дітей, чи сподобалися їм такі годинники? Зручні вони були б для нас у нашому житті? Чому?

Є таке прислів'я «Скільки води збігло». Що вона означає? (пройшло багато часу)

Четвертий крок – механічний годинник



Час спливав, з'являлися нові прилади для вимірювання часу. Винахідник придумав годинник зі стрілками і циферблатом. Щоправда годинник були дуже великий, вал - барабан був дерев'яний і розміром з цілу колоду, а замість ланцюжка на барабан намотували дуже товстий канат з важкими гирями. Годинник був настільки громіздким, що в будинки він не вмещався, його встановлювали на високих вежах.

Перший механічний годинник були виготовлені в Китаї. У давні часи годинник вважався рідкістю. Його можна було побачити тільки на головній вежі палацу. При такому годиннику був майстер. Як ви думаєте, його називали? Це - годинникар.

Годинник мав спочатку одну - годинну стрілку. Пізніше з'явилася хвилинна стрілка, а ще пізніше - секундна.

Йшли століття, життя ставало квапливим, люди стали цінувати час. Годинники стали необхідні кожній людині. Яких годинників тільки не придумали. Зараз існує багато їх різновидів. Я думаю, що ви самі зможете розповісти про них.

Зараз я вам прочитаю вірш. Ви повинні пояснити слова, які я виділю голосом.

*Кажуть, що **стоїть** годинник. (зламався, не йде, не працює)*

*Кажуть, що **спішиють** годинник. (йде вперед, біжить, йде швидко)*

*Кажуть, що годинник **йде**, (Цокає, працює, ходить)*

*Але трохи **відстає**. (йдуть повільно, не поспішають)*

Ми з Мишком дивились разом,

Не рушив з місця він ні разу(В. Орлов).

До речі, про який механічний годинник йде мова в цьому вірші? (Настінний)

Гра «Ходять стрілочки по колу»

На підлозі по колу розкладені картки з числами від 1 до 12. Діти стають близько карток. Усі разом вимовляють вірш.

Ми - годинник, стрілки йдуть,

Вічний хоровод ведуть.

Стрілочки по колу грають ,

Одна одну доганяють. (Діти йдуть по колу)

Стрілки, стрілки, не спішіть,

Час нам швидко підкажіть!

(Діти сідають навпочіпки навпроти найближчої картки). П'ять годин!

(Повинні встати діти, які сидять біля карток з цифрами 5 і 12).

Гра повторюється кілька разів