

Заклад дошкільної освіти(ясла-садок) № 1 “Дзвіночок”

Сарненської міської ради

Заняття-дослідження з елементами STEAM (Використання основ біоніки)

«СКРИНЬКА ВІДКРИТТІВ ПРИРОДИ»



Підготувала і провела

Вихователь

Марина Сульжик

Програмовий зміст:

Познайомити дітей із поняттям біоніки — науки, яка запозичує ідеї у природи для створення технічних винаходів. Формувати уявлення про зв'язок між природними об'єктами (птаха, кит, соняшник) та винаходами людини (літак, підводний човен, сонячна панель). Вчити порівнювати форму, будову та функції об'єктів природи та техніки. Розвивати пізнавальну активність, уяву, логічне мислення через експерименти та спостереження.

Вдосконалювати вміння вимірювати нестандартними мірками (горіхи), аналізувати результати дослідів. Розвивати дрібну моторику через конструювання літаків та сонячних панелей. Виховувати інтерес до природи, бажання досліджувати та поважати її закони. Формувати екологічне усвідомлення: розуміння, що технології можуть бути екологічними (сонячна енергія).

Обладнання та матеріали:

Скринька з підсвіткою, пір'їна, морська мушля, насіння соняшнику. Папір А4 для літаків, волоські горіхи для вимірювання. Ємність з водою, камінці різної форми, іграшкові ваги. Картон, фольга, ліхтарик для сонячних панелей. Дидактична гра «Біонічні парочки» (картки з тваринами та винаходами), ІКТ.

Попередня робота Бесіди, читання та обговорення художньої літератури, спостереження на прогулянці, дидактичні ігри, експериментування.

Хід заняття

1. Вступна частина

Діти заходять до зали і вітаються до гостей .

Доброго ранку , ліси і поля,
Доброго ранку, плането Земля!
Щастя, здоров'я всім людям бажаємо,
Зранку в дитячий садок поспішаємо!

Вихователь: Добрий день, діти! Сьогодні я запрошую вас усіх стати учасниками секретної лабораторії. Ми будемо дослідниками-винахідниками. А знаєте, хто наш головний помічник і найрозумніший вчитель? Це сама природа!

Вихователь: Вона не розмовляє нашою мовою, але вона вміє показувати свої геніальні винаходи. І є ціла наука, яка вчить нас їх розгадувати. Називається вона БІОНІКА. Давайте разом проговоримо це чарівне слово: «Бі-о-ні-ка»!

Усі діти: Біоніка!

Вихователь: Отже, наша лабораторія «Біоніка» відкрита! На нас чекає дуже багато нового та цікавого.

Вихователь : Діти, підійдіть тихенько... Сьогоднішній ранок приготував нам неймовірний сюрприз. Коли я відчинила двері нашої групи, мою увагу привернув дивний блиск у кутку... Це була не просто скринька... Вона ніби випромінювала теплу енергію. Вона сяє! Ніби жива!

Вихователь: А що може бути тут всередині? (Припущення дітей) Можливо, там скарби?

Вихователь: А ви чуєте голоси? Прислухайтеся уважно

(Звуки природи посилюються. Діти затихають, прислуховуються)

Вихователь: Що ви почули? (пташок, воду, ніби струмочок)

Вихователь: На ній є напис... Тут написано : "Для тих, хто не боїться чудес, для тих, хто хоче розгадати таємниці природи, для найдопитливіших дослідників..."

2. Основна частина

Вихователь: Гадаю, ця скринька чекала саме на нас. Давайте обережно заглянемо всередину. Але пам'ятайте - з таємницями природи потрібно поводитися з повагою!

Вихователь: Ой! Подивіться! Три таємничих коробочки! Давайте відкриємо першу...

(Всередині - велика біла пір'їна)

Вихователь: Діти, що це? (пір'їна) А як ви гадаєте кому вона належить?

(Птахам) А яких пташок ви знаєте? (голуб, орел, ластівка...)

Вихователь: Це пір'їна пташки! Вона пройшла тисячі кілометрів у повітрі. Вона знає всі таємниці польоту. Сьогодні вона розкаже нам, як птахи навчили людей літати!

Вихователь: Отже, наша перша зупинка – лабораторія повітря!(міні лабораторія) Діти скажіть а що допомагає їм так легко літати? (Відповіді дітей)

Ваше завдання: серед цих предметів знайти той, який людина створила, подивившись на птахів."

(На столі розкладені різні предмети/картинки: літак, автомобіль, велосипед, човник...)

Вихователь: давайте подивимося, чим пташка і літак схожі один на одного! Обидва ж літають! (У них є крила!)

Вихователь: Так! А які крила у пташки?(Великі та закруглені!)

Вихователь: Правильно! А в літака такі самі — великі та закруглені. Без них ніхто в небо не підніметься! А ще у них є хвости!

Вихователь: А навіщо пташці хвіст?(Він ним вертить, коли літає!)

Вихователь: Так, точно! Її хвіст — як кермо у машини. Повернув хвостом убік — і полетів куди треба. А в літака? (У літака теж є хвіст-кермо! Він теж ним повертає!)

Вихователь: А ще вони схожі своєю формою. Пташка гладенька, кругла, мов крапля. А літак? (Теж гладенький і круглий!)

Вихователь: Молодці. І знаєте, навіщо? Щоб повітря їх не затримувало! Коли вони летять, повітря обтікає їх з усіх боків, наче річка обтікає камінчик. Тому вони так легко і швидко літають!

Вихователь: "Бачите? Люди подивилися на пташку і створили літак за її зразком! Природа - найкращий вчитель!"

Експеримент «Крило ПТАХА»:

Вихователь: Пташки як і літаки бувають великі, маленькі, з довгими крилами, з короткими, з широкими, вузькими, можуть літати швидше і повільніше.

А тепер давайте станемо інженерами – конструкторами і перевіримо, яка форма крила найкраща для польоту!"

Дітям роздають по два аркуші паперу А4.

Перше завдання: Зробити звичайний класичний літак (з широкими, прямими крилами).

Друге завдання: Зробити літак з довгими, вузькими крилами, схожими на крила ластівки.

Вихователь: Тепер уявімо, що ми в небі! Давайте запустимо наші літачки і подивимось, який летить краще.

Усі одночасно запускають свої "літаки-ластівки". Потім — класичні. Спостерігають, які літаки пролетіли далі і плавніше.

Вихователь: Діти, подивіться, які чудові літачки ми зробили! Які ж з них полетіли швидше і далі?

(Діти відповідають, називають, який літак, на їхню думку, летів найкраще).

Вихователь: Цікаво-цікаво! А знаєте, справжні винахідники, коли створюють свої винаходи, завжди все перевіряють математикою. Вимірюють, рахують, щоб все було точно! І от зараз ми з вами будемо як справжні інженери! Виміряємо довжину крил наших літаків Але в нас не проста лінійка, а особлива мірка.

(Вихователь показує дітям волоський горіх).

Вихователь: Дивіться, що це? Це горішок! А чи знаєте ви, що люди, дивлячись на таку форму горішка, придумали багато пакувань — наприклад, коробочки для сюрпризів! Він міцний і зручний. І сьогодні він буде нашою секретною міркою!

Будемо міряти довжину крил наших літачків цими горішками! Ось так: кладемо горішок біля краю крила, робимо позначку, кладемо наступний... і рахуємо! Один горішок, два, три!

Давайте разом спробуємо і дізнаємось, у якого ж літака крила найдовші! Хто готовий стати винахідником?

Вихователь: Ось бачите, діти? Ластівка має довгі-довгі крила, щоб літати швидко-швидко! Інженери подивилися на ластівку і подумали: 'А давайте ми зробимо такі самі довгі крила для літака, щоб він теж міг летіти швидко і далеко! Природа - найкращий вчитель!'

Вихователь: А що ж у другій коробці? Давайте подивимось. (Всередині - велика морська мушля). Діти що це?(велика мушля) Хто в ній жив? На що вона схожа? (наче справжня маленька раковина) Де ми можемо її побачити?

Вихователь: Ця мушля приплила до нас з самого дна океану. А давайте послухаємо її . Що ви чуєте ? (Відповіді дітей)

А я чую якусь музику , мушля нас запрошує погратись .

РУХЛИВА ГРА « Море хвилюється»

Вихователь: Діти, а хто живе в морі? Яких морських мешканців ви знаєте? (Відповіді дітей) .Мушля бачила кита і знає всі його секрети. Сьогодні вона

допоможе нам зрозуміти, як величезні тварини можуть бути такими граційними у воді! А також дізнаємось як кити навчили людей плавати під водою.

Вихователь: А тепер наша друга зупинка – лабораторія води! Давайте сядемо навколо нашого "океану" (прозора ємність з водою).

Ваше завдання: серед цих предметів знайти той, який людина створила, подивившись на рибу."

(На столі розкладені різні предмети/картинки: автомобіль, велосипед, човник...)

Вихователь: "Давайте порівняємо кита і підводний човен! Що в них спільного? (Фома тіла, хвіст)

-Яка форма у кита? (Обтічна, гладенька, без гострих куточків)

А у підводного човна? (Така сама обтічна, гладенька форма)

Як кит рухається у воді? (Плавно і легко, вода обтікає його з усіх боків)

А як підводний човен? (Так само плавно - вода легко обтікає його)

Вихователь: А тепер подивіться на ці камінці. Всі вони різні! Ось круглий і гладенький, ось - з гострими краями, а ось - плаский.

(Діти розглядають камінці через лупи, описують їх форму)

Дослід "ВАГА І ПЛАВУЧИСТЬ"

Вихователь: Діти, сьогодні ми з вами будемо справжніми дослідниками!

Давайте порівняємо наших помічників — камінці. Ось у нас є великий камінець, а от цей — маленький. Давайте спробуємо нашу силу! Візьміть в руку спочатку маленький камінець, а потім — великий. Який з них важчий?"

(Діти по черзі пробують, висловлюються "Оцей великий — важчий!"

"Він більший, тому й важчий!")

Вихователь: "Дуже добре помітили! Здається, що більший камінець завжди важчий. Але чи завжди наші руки можуть точно відчувати різницю? Іноді буває складно. Тому сьогодні ми будемо визначати вагу не тільки руками, а й за допомогою цього чарівного приладу — ваги. Тут, на вазі, ми і будемо визначати вагу камінців. Давайте поставимо наш великий камінець на одну чашку, а на іншу — гирьки, доки чашки не зрівняються. Дивіться, скільки гирьок нам знадобилося! Тепер давайте зважимо маленький камінець. Ой, а гирьок потрібно набагато менше! Отже, наші руки нас не обманули — великий камінець дійсно важчий."

Вихователь: Давайте проведемо науковий експеримент! Ми будемо кидати різні камінці у воду і спостерігати, як вони тонуть.(По черзі кидають камінці, спостерігають)

Вихователь.: Ой, круглий камінець падає так красиво! А гострий - швидко-швидко!

Вихователь: Правильно! Обтічні форми рухаються у воді плавно і легко. Саме тому кит, хоча він дуже великий, має обтічну форму тіла - це допомагає йому економити енергію при плаванні!

Вихователь: "Бачите? Люди подивилися на кита і зробили підводний човен такої ж форми, щоб він міг легко плавати під водою!"

Вихователь: Давайте подивимось, що ж в третій коробочці...

(Розгортаємо. Всередині - кілька насінин соняшнику)

Дитина 9: Що це? (Це насінинки! Вони так пахнуть!) А чиї це насінинки? А що соняшник нагадує вам?

Вихователь: Ці насінинки принесли нам пташки з далекого поля. Вони знають таємницю сонячної енергії. Сьогодні вони навчать нас, як сонце може давати силу!

Вихователь: І нарешті - лабораторія сонця! Давайте сядемо у сонячне коло. Кожен може взяти насінинку соняшнику і розглянути її.

(Діти розглядають насінинки, нюхають їх) Яка вона на дотик? Якої форми? Чим пахне насінинка? (Гладенька та блискуча,)

Вихователь: Правильно! Вона блищить, мов дзеркальце. А знаєте, навіщо? Природа зробила її такою, щоб вона вміла ловити сонячні промінчики! Коли сонечко світить на насінинку, вона росте і стає сильною.

Вихователь: Соняшникова насінинка — маленький «сонячний скарб». Вона вміє ловити тепло і світло сонечка, щоб рости сильнішою.

Так само, як насінинка збирає енергію від сонця, люди створили сонячні панелі — вони теж ловлять промінці і перетворюють їх на силу та енергію! Давайте створимо свої сонячні панелі!

(Діти з картону, фольги та паперу створюють "сонячні панелі")

Вихователь: А тепер уявімо, що цей ліхтарик - наше сонечко. Давайте спостерігати, як наші панелі відбивають світло!

(Експеримент з ліхтариком. Діти спостерігають за відблисками)

Вихователь: Соняшник робить те ж саме - він повертається до сонця і "збирає" його енергію для свого росту. Люди створили сонячні батареї за таким самим принципом!

3.Заклучна частина

Вихователь: Наша подорож добігає кінця... Давайте повільно, з повагою, зберемо всі наші відкриття назад до скриньки.

(Діти по черзі підходять до скриньки. Кожен кладе свій внесок:)

Паперовий літак (діти обережно кладуть його)

Найобтічніший камінець (вибирають найкращий з експерименту)

Сонячну панель (кожна дитина кладе свою)

Вихователь: Тепер наша скринька наповнена не просто предметами... Вона наповнена знаннями! Давайте згадаємо, чому ми навчилися сьогодні:

Дидактична гра "Біонічні парочки"

Мета гри: Закріпити знання про біонічні принципи, розвинути пам'ять та логічне мислення.

Вихователь: Діти, давайте підведемо підсумок нашого заняття! Зараз кожен з вас вибере собі одну картку. Подивіться уважно: на ній може бути або

тварина, або рослина, або винахід людини. Ваше завдання — знайти собі пару.

Вихователь: Так! І тепер ви знаєте головний секрет... Природа - це найрозумніший інженер, найталановитіший дизайнер і наймудріший вчитель

Вихователь: Скринька щаслива! Вона знайшла гідних спадкоємців знань! І вона залишиться з нами, щоб допомогти нам у майбутніх дослідженнях!