

STEAM eksperimentas „VANDENS ŠVARA – MŪSŲ RANKOSE”.

„Robotukų” grupė, 6-7 m.
Mokytoja Janina Urbutienė
2025 02 18

Tikslas: išgyventi atradimo džiaugsmą atliekant bandymą su vandeniu, rūpinantis gamtos ištekliais.

Hipotezė: ar galime patys išvalyti nešvarų vandenį.

Veiklos eiga: nuo skirtingų paviršių prisirinkę sniego, vaikai jį tyrinėjo patalpoje: stebėjo ir fiksavo, per kiek laiko sniegas ištirpo, vardino, kokios priemaišos liko vandenyje. Ieškojo priemonių ir būdų, padedančių pašalinti stambias vandens priemaišas (filtravimo sietelis) ir medžiagų, filtruojančių vandenį, tekančią iš aukštesnės pakopos žemyn.

Iš kaladžių konstravo laiptų pakopas, ant kurių statė indus vandeniui. Aukščiausiai-indą su nešvariu vandeniu. Ant žemesnių pakopų pastatė tuščius indus. Sterilų bintą matavo, kirpo, lankstė, suko į virvutę. Vieną galą įleido į indą su nešvariu vandeniu, kitą - į tuščią žemiau stovintį indą ir dar į sekantį indą. Fiksavo filtravimo pradžios laiką, stebėjo, kada vanduo pradeda lašėti į žemiau stovintį indą, aptarė vandens spalvą atskiruose induose. Konstravo papildomą laiptelį iš medinių kaladėlių, kad vanduo būtų dar švaresnis.

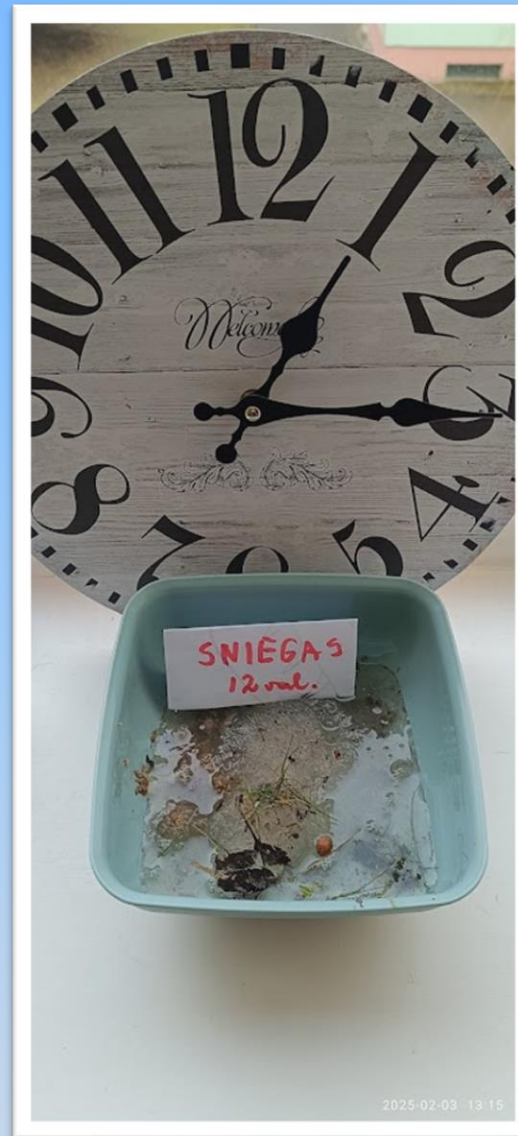
„Viršutiniame inde-pats nešvariausias vanduo“, „apačioje beveik švarus vanduo“, - sakė vaikai.

Pro mikroskopą stebėjo nešvaraus ir geriamo vandens lašelius. Lygino ir aptarė. Mes galime padėti gamtai. Mokam valyti vandenį,-džiaugėsi visi. Daugiau apie vandens valymo įrenginius daugiau sužinojo pažiūrėję edukacinį filmą.

RINKO SNIEGĄ NUO SKIRTINGŲ PAVIRŠIŲ



FIKSAVO PER KIEK LAIKO IŠTIRPS SNIEGAS PATALPOJE



FILTRAVO VANDENĮ PER SIETELĮ, TYRINĖJO LIKUSIUS NEŠVARUMUS



LYGINO GERIAMO IR NEŠVARAUS VANDENS SPALVAS, KONSTRAVO LAIPTELIUS VANDENS FILTRAVIMUI



INDĄ SU NEŠVARIU VANDENIU PASTATĖ ANT VIRŠUTINIO LAIPTELIO,
ŽEMIAU – TUŠČIUS INDUS. GAMINO FILTRAVIMO JUOSTELES



FILTRUS PATALPINO Į INDUS. STEBĖJO KOKS VANDUO LAŠA Į ŽEMIAU ESANTĮ INDĄ.



STEBĖJO ŠVARAUS IR FILTRUOTO VANDENS LAŠELIUS PRO MIKROSKOPĄ. ŽIŪRĖJO EDUKACINĮ FILMĄ APIE VANDENS VALYMO ĮRENGIMUS.





S - tyrinėjo sniegą, stebėjo jo virsmą vandeniui patalpoje. Sužinojo apie vandens valymo būdus, patys gamino paprastus filtrus, valė vandenį. Eksperimento metu padėjo gamtai išsaugoti švarų vandenį.

M – fiksavo stebėjimo laiką, matavo sprindžiu, liniuote, kirpo ir formavo filtravimo juostas, skaičiavo kalades, vandens lašus. Matavo skysčių tūrį induose, vartojo jų lygį apibūdinančias sąvokas.

R – rašė užrašus, fiksuojančius eksperimento eigą, skaitė aktualius žodžius (vanduo, valymas, švarus) išmanioje lentoje.

T – ieškojo informacijos apie vandens valymą pasitelkę išmaniąsias technologijas, tyrinėjo vandens lašus pro mikroskopą.

E – konstravo reikiamo aukščio pakopas iš kaladžių, rado tinkamą būdą vandeniui „keliauti“ į žemesnį indą, ieškojo sprendimų, padedančių gerinti vandens kokybę (statė papildomą pakopą).

IŠVADOS:

- vaikai diskutavo apie gamtos švarą, rodė iniciatyvą rūpintis ja.
- suprato, kad tyrinėti, eksperimentuoti – įdomu.
- hipotezė pasitvirtino.

Pagrindiniai STEM mokyklos elementai ir kriterijai

1. **Mokymo personalizavimas:** užduotys pasiūlytos pagal vaikų gebėjimus.
2. **Problemų sprendimu ir projektais grindžiamas mokymas:** sprendžia problemas ir įgyja žinių (bandė storinti vandens filtrus pridėdami daugiau binto juostų, statydami papildomą laiptelį su nauju indu, kad dar švaresnis vanduo būtų).
3. **Tyrinėjimu grindžiamas gamtos ir tikslųjų mokslų mokymas:** Vaikai stebėjimą tęsė ilgesnį laiką savarankiškai, vieni kitus informavo apie vandens būklę skirtinguose induose, stebėjo, kad filtro galas visą laiką siektų vandenį, nes „nustoja lašėti vanduo į apačioje esantį indą“.
4. **STEM mokymo kontekstualizavimas:** vaikai patys geba patirtį pritaikyti žaidimuose kieme, namuose. Po lietaus, ištirpus sniegui gamtoje pakartoja eksperimentus. Suvokia, kad nereikia teršti aplinkos.
5. **Personalizuotas vertinimas:** individualiai stebėta vaikų pažanga.
6. **Galimybė naudotis technologijomis ir įranga:** naudojo grupėje esančią įrangą, STEAM laboratorijoje turimą įrangą.