

## Tyriminės veiklos „Eksperimentuok su soda“ Darbo aprašas

Veiklas vykdė Kelmės „Kūlverstuko“ lopšelio-darželio vyresn. mokytojos: Laima Račkauskienė, Elena Uleckienė bei specialioji pedagogė ir logopedė metodininkė Gilija Gajauskienė.

Veiklos organizuotos „Pelėdžiukų“ grupėje (4 metų ugdytiniai).

### Tikslai:

- Sužinoti, kaip valgomoji soda (hidrokarbonatas) reaguoja su rūgštimis;
- Skatinti vaikų pasitikėjimą savimi, drąsiai eksperimentuoti ir kurti.
- Lavinti pagrindinius pojūčius: uoslę, regą, lytėjimą.

### Uždaviniai:

1. Atlikti eksperimentus su soda ir acto bei citrinos rūgštimis, 4-mečių grupėje.
2. Stebėti, kaip valgomoji soda reaguoja su actu ir citrinos rūgštimi.
3. Aptarti bandymo rezultatus: putų struktūrą, temperatūrą, stebėtą vaizdą (vulkano išsiveržimą).

### Veiklos pagrindimas

Praktinis patyrimas yra geriausias ikimokyklinukų ugdymo būdas. Vaikai geriausiai mokosi iš asmeninės patirties ir savo atradimų. Jei eksperimentai dar yra ir sužaisminami, tokių veiklų metu vaikai ne tik įgyja naujų žinių (konkrečiu atveju, kaip sureaguoja soda ir rūgštys), bet ir būna dėmesingi eksperimento procese bei geriau įsitema mokomąją medžiagą.

Ugnikalniai, dinozaurai – vaikų itin mėgstama tema. Soda, citrina ir actas bei tarp jų vykstančios reakcijos – žaismingas būdas pademonstruoti ugnikalnio išsiveržimą, taip suvokiant sodos ir rūgšties reakciją.

Atlikome 4 eksperimentus. Jų metu mes sukūrėme puikius ugnikalnius, žaidėme „dinozaurų pasaulyje“, naudodami paprastus namų apyvokos daiktus ir medžiagas. O svarbiausia, sužinojome, kaip „užauginti“ putas.

### Pasirengimas eksperimentui

- Ugnikalnių maketo kūrimas, panaudojant lėkštę, foliją ir tualetinio popieriaus ritinėlius.
- Dinozaurų „molio“ minkymas, tyrinėjimas liečiant, uodžiant.
- „Dinozaurų lauko“ kūrimas.

### Eksperimento medžiagos, priemonės ir eiga

Medžiagos ir priemonės: valgomoji soda, actas ir citrinos, indų ploviklis, maistiniai dažai, padėklas, folija, tualetinio popieriaus ritinėliai, lėkštės, mėgintuvėlis, pipetės, piltuvėlis.

### 1 eksperimentas (stebėjimas ir aiškinimas)

- Į skaidrios medžiagos mėgintuvėlį įdėti sodos.
- Įlašinti kelis lašus indų ploviklio.
- Įpilti acto.
- Stebėti, kas atsitiks.
- Aptarti eksperimento eigą ir rezultatą.



### 2 eksperimentas (įgytų žinių taikymas praktikoje)

- Į vieną suformuotą ugnikalnį įpilti sodos, įlašinti dažų.
- Į kitą ugnikalnį įpilti sodos, įlašinti indų ploviklio ir dažų.
- Į mėgintuvėlius įpilti acto.
- Į pipetę iš mėgintuvėlių pritraukti acto ir sulašinti į ugnikalnio „viršukalnę“. (Galima tiesiogiai pilti actą iš mėgintuvėlio).
- Stebėti, kokios putos formuosis ugnikalnyje, kuriame nėra indų ploviklio, o kokios ugnikalnyje, kuriame jis įlašintas.



### 3 eksperimentas „Citrininės putos“

- Perpjauti citriną į 3 dalis;
- Pagaliuku subadyti citrinos minkštimą;
- Ant citrinos užlašinti dažų ir užberti sodos.
- Stebėti reakciją.
- Stebėti putas pro padidinamąjį stiklą.



### 4 eksperimentas „Sodos kukuliai“

- Į dubenį įpilti sodos;
- Į sodą įlašinti dažų;
- Iš sodos ir skysto muilo užminkyti tešlą;
- Iš tešlos suformuoti kukulius (į jų vidų galima įdėti siurprizų);
- Ant kukulio, padėto ant padėklo, užlašinti acto;
- Stebėti reakciją.
- Stebėti putas pro padidinamąjį stiklą.



### **Refleksija ir išvados**

Atlikus eksperimentus su soda ir actu bei citrinomis, pačios iškalingiausios buvo vaikų emocijos. Po veiklų vaikams buvo užduodami mąstyti verčiantys klausimai:

- Kas gali nutikti, jei sumaišysime sodą ir actą?
- Kas nutiko užbėrus sodos ant citrinos?
- Kuo skiriasi putos, kurios formuojasi ugnikalnyje su indų plovikliu nuo tų, kurios išgaunamos be indų ploviklio?
- Ką jautėte delnais liudami putas?

Eksperimento metu pastebėjome, kad:

1. Sumaišius sodą su rūgštimi, vyksta cheminė reakcija, kurios metu susidaro putos. Jos veržiasi iš mėgintuvėlio ir ugnikalnio, putoja ant citrinų paviršiaus.
2. Putos yra „sudarytos iš burbulų“.
3. „Gražesnės“ putos, kuomet į sodą įlašiname indų ploviklio. Ten, kur jo nėra, putos yra korėtos.
4. Putos gali būti spalvotos, jeigu į sodą arba į actą įpilsime dažų.
5. Liečiant eksperimento metu susidariusias putas, jos yra šaltos, ant pirštų jaučiamas, tarsi, smėlis. Tai - sodos likučiai, kurie neištirpo.