STEAM veiklos aprašas (ruduo; veikla skirta dviem užsiėmimams) *Parengė specialioji pedagogė Vilija Čereškienė*	
Tema - pavadinimas	Obuolio paslapčių kodas
Tikslas:	Lavinti vaikų pažintinius, tyrinėjimo, matematinio mąstymo, problemų sprendimo, konstravimo, sensorinius ir smulkiosios motorikos gebėjimus, tyrinėjant obuolių savybes, atliekant eksperimentus, stebint jų pokyčius, skaičiuojant sėklas ir kuriant konstrukcijas.
Hipotezė:	Jeigu tyrinėsime skirtingus obuolius, juos pjaustysime, sversime, skandinsime vandenyje ir skaičiuosime sėklas, pastebėsime, kad obuoliai gali skirtis dydžiu, spalva, skoniu ir sėklų skaičiumi, tačiau turi ir bendrų savybių. Įdėtas į vandenį obuolys plūduriuos, o perpjautas ir paliktas ore po kurio laiko pradės ruduoti.
Darbo eiga:	**1. Pažintinis tyrinėjimas „Ar visi obuoliai vienodi?“** Vaikams pateikiami keli skirtingų rūšių, spalvų ir dydžių obuoliai. Obuoliai tyrinėjami visais pojūčiais: apžiūrimi, liečiami, uostomi, o vėliau – paragaujami. Vaikai: įvardija obuolių spalvas; lygina jų dydį; ieško didžiausio ir mažiausio; lygina formas; liečia paviršių; uosto; bando nustatyti, kuris obuolys sunkesnis; paragavę aptaria, kuris saldesnis, rūgštesnis, sultingesnis. Obuolius galima surikiuoti nuo mažiausio iki didžiausio arba suskirstyti pagal spalvą. Netikėtumo momentas: vaikams parodomi du iš išorės panašūs obuoliai ir klausiama: ***„Jeigu obuoliai atrodo vienodi, ar jie tikrai vienodi ir viduje?“*** Vaikai išsako savo spėjimus. *Lavina: sensorinį suvokimą, kalbą, lyginimo ir klasifikavimo gebėjimus, matematines sąvokas, dėmesį ir mokslinį smalsumą.* **2. Eksperimentas „Plūduriuoja ar skęsta?“** Paruošiamas skaidrus indas su vandeniu ir keli skirtingo dydžio obuoliai. Prieš dėdami obuolius į vandenį vaikai spėja: Ar obuolys plūduriuos, ar nuskęs? Ar didelis obuolys būtinai nuskęs? O mažas? Ar skirtingi obuoliai elgsis vienodai? Spėjimai patikrinami – obuoliai po vieną dedami į vandenį. Vaikai stebi, kad obuoliai plūduriuoja. Tyrimą galima pratęsti. Šalia obuolio į vandenį dedami kiti vaisiai ar gamtos objektai ir stebima, kurie plūduriuoja, o kurie skęsta. Mažasis mokslinis atradimas: obuolio viduje yra daug mažyčių oro tarpelių. Dėl jų visas obuolys yra mažesnio vidutinio tankio už vandenį, todėl paprastai plūduriuoja. Netikėtumo momentas: vaikai gali pabandyti ranka panardinti obuolį į dugną ir paleisti – obuolys „pabėga“ atgal į vandens paviršių. *Lavina: hipotezių kėlimą, priežasties–pasekmės suvokimą, stebėjimą, lyginimą, eksperimentavimo ir problemų sprendimo gebėjimus.* **3. Eksperimentas „Kodėl obuolys ruduoja?“** Obuolys perpjaunamas į kelias panašaus dydžio skilteles. Viena skiltelė paliekama ant lėkštutės niekuo nepadengta. Kitos skiltelės gali būti pateptos arba pamerktos į: citrinų sultis; vandenį. Prieš eksperimentą vaikai apžiūri obuolio skilteles ir spėja: Ar jos liks

	tokios pačios? Kuri skiltelė pirmoji pakeis spalvą? Ar vanduo apsaugos obuolį? Ką padarys citrinų sultys? Skiltelės pažymimos ir paliekamos. Po tam tikro laiko vaikai jas vėl apžiūri ir palygina. Stebima, kad ore palikta obuolio skiltelė pradeda ruduoti, o citrinų sultimis padengta skiltelė paprastai ruduoja lėčiau. Mažasis mokslinis atradimas: perpjovus obuolį jo minkštimas susiduria su ore esančiu deguonimi ir prasideda cheminiai pokyčiai – oksidacija. Dėl jos obuolio paviršius ruduoja. *Lavina: ilgalaikį stebėjimą, priežasties–pasekmės suvokimą, hipotezių tikrinimą, gebėjimą pastebėti ir apibūdinti pokyčius*. **4. Matematinis tyrimas „Obuolio žvaigždutės paslaptis".** Pirmiausia obuolys perpjaunamas įprastai – išilgai. Vaikai apžiūri jo vidų, suranda šerdį ir sėklas. Tada kitas obuolys perpjaunamas skersai. Netikėtumo momentas: obuolio viduje pasirodo žvaigždutę primenantis sėklalizdžių raštas. Vaikai tyrinėja: Kiek „žvaigždutė" turi dalių? Kiek sėklų radome? Ar kiekvienoje dalyje yra sėkla? Ar kitame obuolyje sėklų bus tiek pat? Perpjaunami keli skirtingi obuoliai. Sėklos atsargiai išimamos ir sudedamos prie kiekvieno obuolio. Vaikai: skaičiuoja sėklas; lygina jų kiekį; nustato, kuriame obuolyje sėklų daugiau, mažiau ar vienodai; lygina sėklų dydį ir spalvą. Rezultatus pažymi paprastoje lentelėje taškeliais arba skaičiais. *Lavina: skaičiavimo, kiekio suvokimo, lyginimo, dėmesio, smulkiosios motorikos ir matematinio mąstymo gebėjimus.* **5. Inžinerinis iššūkis „Obuolių bokštas"** Vaikams pateikiami obuoliai arba storesnės obuolių dalys ir konstravimui tinkamos priemonės: mediniai pagaliukai; dantų krapštukai (atsižvelgiant į vaikų amžių); storesni mediniai iešmeliai; plastilinas jungtims. Užduotis – *pastatyti kuo aukštesnį ir tvirtesnį obuolių bokštą.* Prieš pradėdami vaikai svarsto: Nuo kokio obuolio geriau pradėti – didelio ar mažo? Kur turėtų būti sunkiausia bokšto dalis? Kaip sujungti obuolius? Ką padaryti, kad bokštas nenuvirstų? Pastačius bokštą atliekamas tvirtumo testas. Jeigu konstrukcija griūva, vaikai ieško sprendimo: keičia obuolių išdėstymą, pagrindą arba jungimo būdą ir stato dar kartą. Galiausiai galima pamatuoti bokštus liniuote ir palyginti, kuris aukščiausias. *Lavina: erdvinį ir matematinį mąstymą, problemų sprendimą, konstravimo ir planavimo gebėjimus, rankos–akies koordinaciją, kūrybiškumą ir bendradarbiavimą.* **6. Refleksija „Ką papasakojo obuolys?"** Su vaikais aptariama: ✓ Ar visi obuoliai buvo vienodi? ✓ Kodėl obuolys plūduriavo? ✓ Kas nutiko perpjautam obuoliui? ✓ Kuri obuolio skiltelė rudavo greičiausiai? ✓ Ką radome obuolio viduje? ✓ Ar visuose obuoliuose radome vienodai sėklų?

	✓ Kokią formą pamatėme skersai perpjautame obuolyje? ✓ Kas padėjo pastatyti tvirtą obuolių bokštą? ✓ Kuris eksperimentas labiausiai nustebino? <u>Baigiamoji mintis:</u> Kartais didžiausios paslaptys slepiasi visai paprastuose dalykuose – net vienas obuolys gali tapti maža laboratorija, pilna atradimų.
Išvados:	Tyrinėdami obuolius vaikai stebėjo, lygino, klasifikavo, skaičiavo, eksperimentavo, kėlė hipotezes ir ieškojo problemų sprendimo būdų. Jie pastebėjo, kad obuoliai gali skirtis spalva, dydžiu, forma, skoniu ir sėklų skaičiumi, tačiau turi ir bendrų savybių. Praktinių eksperimentų metu vaikai išsiaiškino, kad obuoliai paprastai plūduriuoja dėl jų sandaroje esančių oro tarpelių, o perpjauto obuolio minkštimas, susidūręs su ore esančiu deguonimi, pradeda ruduoti. Tyrinėdami obuolio vidų vaikai atrado sėklas, jas skaičiavo ir lygino, o skersai perpjautame obuolyje pastebėjo žvaigždutę primenantį raštą. Konstruodami obuolių bokštus vaikai praktiškai išbandė pusiausvyros, atramos ir konstrukcijos tvirtumo principus, mokėsi keisti nepavykusį sprendimą ir bandyti dar kartą.

Veiklos nuotraukos:

ŠIANDIEN
ŠIANDIEN