

## Projektas „Mokyklų aprūpinimas gamtos ir technologinių mokslų priemonėmis“

Seredžiaus Stasio Šimkaus mokykla-daugiafunkcis centras dalyvauja projekte „Mokyklų aprūpinimas gamtos ir technologinių mokslų priemonėmis“. Pavasarį gautas 1-4kl. mokymo priemonių ir įrangos komplektas, kurio vertė yra 2666,84 eurai. 5-8 kl. mokymo priemonių ir įrangos vertė yra 4398,35 euro. Rudenį biologijai mokytoja Lina Juškienė gavo mokymo priemonių už 941,38 euro. Išviso pagal šį projektą yra gauta mokymo priemonių ž 8006,57 euro.

1-4 klasėms skirtos priemonės yra sudėtos viename kabinete ir mokytojai jame gali vesti pamokas jas naudodami arba nešdamiesi į savo klases . 5-8 klasių priemones pasidalijo fizikos, chemijos ir biologijos bei technologijų mokytojai. Jos yra mokomuosiuose kabinetuose. Priemonės yra gautos pavasarį ir jos jau naudojamos. Mokytojai jas dalijasi tarpusavyje.

Mokytojos Dalios Nekrišienės integruotoje matematikos ir pasaulio pažinimo pamokoje, kurios tema „Kilogramas“, spyruoklinėmis svarstyklėmis kiekvienas mokinys svėrė savo kuprinę su knygomis, o paskui pasvėrė ją tuščią. Gautus rezultatus lygino su klasės draugų rezultatais ir nustatinėjo, ar pilna kuprinė mokiniui yra ne per sunki. Integruotoje matematikos ir pasaulio pažinimo pamokoje, kurios tema „Kūno masė“, kiekvienas mokinys svėrėsi buitinėmis svarstyklėmis, matavosi savo ūgį ir skaičiavo savo kūno masės indeksą, sprendė, ar šis indeksas atitinka pagal vaiko amžių nustatytas ribas. Integruotoje matematikos ir pasaulio pažinimo pamokoje, kurios tema „Perimetras“, mokiniai, naudodami matavimo juostą ir atstumo matavimo ratuką, dirbo grupėmis: vieni matavo klases, kiti – mokyklos pastato, o dar kiti – mokyklos stadiono ilgį ir plotį. Paskui skaičiavo šių objektų perimetrus, juos lygino. Pasaulio pažinimo pamokoje „Savo sveikata rūpinkimės patys“ mokiniai naudojo termometrus oro, skycio ir kūno temperatūrai matuoti. Vaikai matavo oro temperatūrą lauke ir klasėje, aiškinosi, kokia temperatūra turi būti patalpose. Mokėsi termometru matuoti savo kūno temperatūrą. Integruotoje pasaulio pažinimo ir fizinio lavinimo pamokoje „Širdies darbas“ kiekvienas mokinys, naudodamasis chronometru, skaičiavo savo pulsą prieš fizinį krūvį ir po jo. Pasaulio pažinimo pamokoje „Lietuvoje augantys medžiai, krūmai ir jų sėklos“ naudodamiesi lupa mokiniai tyrinėjo įvairias sėklas, lygino lupa matomą jų struktūrą bei tekstūrą. Pasaulio pažinimo pamokoje „Stebėk gamtą“ vaikai, naudodamiesi žiūronais, paeiliui stebėjo paukščių elgesį medžiuose ir ant elektros laidų, trumpai pavyko pamatyti net voverę ir genį.

3 klasės mokytoja Dalė Vasiliauskienė gautas priemones naudojo matematikos pamokų temoje „Atstumų matavimas“ . Naudojo matavimo juostas, matavimo ratą. Pasaulio pažinimo pamokoje tema „Ką gali magnetas?“ naudojo magnetų rinkinį. Temoje „Kam reikia termometro?“ susipažindino mokinius su termometrų rūšimis, naudodami kūno, lauko, vandens termometrus. Temoje „Matavimo priemonės“ naudojo ilgį ir aukštį matuojamas priemones, taip pat daiktų masę galinčias sverti įvairias svarstyklas.

Chemijos ir biologijos mokytoja Linos Juškienės integruoto ugdymo dienos "Aplink pasaulį" metu 5 - 7 klasės mokiniai aiškinosi vandens vartojimo buityje svarbą, taršos neišvengiamumą užtikrinant gyvenimo kokybę ir sveikatą; aiškinosi buitinio vandens taršos pobūdžius. Aptartos šulinių ir upių aplinkos ir jų vandens kokybės sąsajos, vandenyje esančių teršalų poveikis žmogaus organizmui, mokiniai supažindinti su šulinių aplinkos apsaugos priemonėmis ir vandens kokybės gerinimo būdais, tirtas geriamas ir buitinis vanduo. Naudotos priemonės: cheminės stiklinės, stiklinė lazdelė, termometras, pH juostelių ritinys, skaitmeninis

vandens kietumo matuoklis, vandens parametrų tyrimo (indikatorinių) juostelių rinkinys (viena juostelė tinka 6 vandens analizėms nustatyti), fosfatų jonų kiekio vandenyje nustatymo rinkinys, matavimo metras, 1 litro talpos stiklainis, popierinė servetėlė, plastikiniai mėgintuvėliai, vandens mėginiai iš įvairių šulinių ir iš Nemuno bei Dubysos upių.

Fizikos mokytojas Petras Baršauskas labai patenkintas gautomis priemonėmis ir dažnai jas naudoja mokydamas optikos kursą. Jas panaudojo su mokiniais atlikdamas tiriamąjį darbą „Glaudžiamųjų ir sklaidomųjų lęšių tyrimas“. Aštuntoje klasėje einant pamoką „Jėgos momentas“ iš mechanikos rinkinio demonstruojamas svertas, parodomas jėgos petys, paaiškinama jėgos momentų taisyklė.

Yra sukurta projekto svetainė „Vedlys“ [www.vedlys.smm.lt](http://www.vedlys.smm.lt). Joje aprašomas projektas, pateikiama informacija mokytojams: pamokų veiklų aprašai su paaiškinimais, vaizdo medžiaga. Vaizdo medžiagoje yra paaiškinimai, kaip naudotis mokymo priemonėmis, praktinių darbų atlikimo pavyzdžiai. Pateiktas rekomenduojamų įsigyti už mokyklos lėšas priemonių sąrašas (27 priemonės 1-4 klasėms). Pradinių klasių mokytojai galėjo užsisakyti priemonių, nes pinigų mokymo lėšose buvo likę, juos nukreipėme planšetėms pirkti.

### **Mokymo priemonių naudojimas pradinėse klasėse**

Pirmos klasės mokytojas **Liutauras Žilevičius** 2019-09-18 per matematikos pamoką, kurios tema „Kubelis“, pirmokus supažindino su geometrinium kūnu – kubeliu. Pamokoje buvo panaudotas medinių kubelių rinkinys.

2019-10-11 per pasaulio pažinimo pamoką, kurios tema „Vietovės planas“, pirmokai mokėsi nubraižyti savo mokyklos kiemo planą. Pamokoje buvo panaudotas atstumų matavimo ratas, matavimo juosta, kompasas.

2019-10-17 Integruotose lietuvių kalbos, pasaulio pažinimo, muzikos pamokose, kurių tema „Gyvūnai“, pirmokai kalbėjosi apie gyvūnus, globotinius. Mokyklos parke stebėjo gyvūnus, klausėsi gamtos garsų, lavino garsinės analizės gebėjimus, mokėsi pamėgdžioti paukščių balsus, susipažino su dainele „Tai raibumai genelio“ ir mokėsi ją dainuoti. Pamokoje buvo panaudoti žiūronai.

2020-01-08 per matematikos pamoką, kurios tema „Atkarpa“, pirmokai susipažino su atkarpos sąvoka, ilgio matavimo vienetu centimetru bei mokėsi naudodamiesi matavimo juosta, liniuote matuoti atkarpas.

Gautas **gamtos ir technologinių mokslų** priemonės 2 ir 3 klasėse matematikos ir pasaulio pažinimo pamokose naudojo mokytoja **Dalė Vasiliauskienė**. Praeitais metais matematikos pamokoje temoje „Atstumų matavimas“ naudojo matavimo juostas (centimetrą, ruletę), atstumų matavimo ratą. Mokiniai matavo klasės, suolo, knygos ir kitų daiktų ilgį ir plotį. Pildė duomenis lentelėje. Temoje „Masė“ naudojo virtuvines, spyruoklines, buitines elektronines svarstyklas. Mokiniai svėrė įvairius daiktus, kuprines ir net patys save pasisvėrė.

Pasaulio pažinimo pamokoje temoje „Ką gali magnetas?“ naudojo magnetų rinkinį. Mokiniai tikrino, kuriuos klasės daiktus traukia magnetas, o kurios ne. 3 klasėje temoje „Kam reikia termometro?“ ir 2- klasėje temoje „Koks bus oras? Orų kalendorius“ susipažino su termometrų rūšimis. Tam naudojo kūno, lauko, vandens termometrus. Temoje „Naudojamės gamtos dovanomis“ naudojo naudingų iškasenų rinkinį. Mokiniai susipažino su smėliu ir žvyru, mokėsi juos atskirti bei sužinojo, kam jie naudojami gyvenime.

Ketvirtoje klasėje (mokytoja **Dalia Nekriošienė**) spalio 16 dieną gamtoje vyko pasaulio pažinimo pamoka, kurios tema „Artimoje aplinkoje augančių medžių, krūmų ir žolių tyrimas“. Mokiniai

**matavimo juosta** matavo medžio kamieno apimtį, o **lupa** apžiūrino ir tyrinėjo medžių, krūmų bei žolių lapus, sėklas, stiebus. Į **Petri lėkšteles** vaikams buvo įdėta įvairių žolių, lapų ir sėklų. Ketvirtokai turėjo surasti ir atpažinti, kuriems augalams duoti pavyzdžiai priklauso.

Lapkričio 18 dieną integruotoje pasaulio pažinimo ir matematikos pamokoje tema „Statistiniai tyrimai“ mokiniai, naudodamiesi **termometrais oro temperatūrai** matuoti, matavo oro temperatūrą klasėje ir lauke. **Termometrais skysčio temperatūrai** matuoti matavo vandens, prileisto iš čiaupo į **matavimo indą**, vandens **vonelėje**, palaikytoje **šaldiklyje** dešimt minučių, ir vandens, užvirusio prieš dešimt minučių elektriniame virdulyje, temperatūrą. **Termometrais kūno temperatūrai matuoti** kiekvienas matavosi savo kūno temperatūrą. Mokiniai visus duomenis lygino, braižė lenteles ir diagramas.

Gruodžio 11 dieną pasaulio pažinimo pamokoje tema „Vandens apytakos rato tyrimas“ naudodamiesi **matavimo indu su rankena, karščiui atsparia (borosilikatinė) stikline, žema 50 ml stikline, elektrine virykle, garinimo lėkštele, vonele**, maistine plėvele, druska, vandeniu ir ledo kubeliais ketvirtokai išmoko pademonstruoti vandens apytakos ratą.

Sausio 8 dieną pasaulio pažinimo pamokoje tema „Magneto savybių tyrimas“ mokiniai, naudodamiesi **magnetų ir metalinių plokštelių rinkiniu, vonele, metalo drožlėmis, dviem lengvai judančiais vežimėliais, 2000 ml matavimo cilindru, trimis žemomis 50 ml stiklinėmis**, įvairiais smulkiais daiktais iš metalo (geležies, nikelio, kobalto, aliuminio), plastiko, gumos, stiklo, aliuminio folija, siūlu, putplasčiu, susipažino su magnetu ir jo savybėmis (sužinojo, kad magnetai turi skirtingus polius ir kad vienodi poliai vienas kitą stumia, o priešingi – traukia, kaip magnetai gali traukti daiktus, pagamintus iš geležies). Ketvirtokams visa tai padėjo suprasti, kaip magneto savybės pritaikytos **kompase**.

Sausio 20 dieną pasaulio pažinimo pamokoje tema „[Kietų medžiagų atskyrimas iš tirpalo garinant](#)“ mokiniai, naudodamiesi **žema 100 ml stikline, dvejomis garinimo lėkštelėmis, kaitinimo priemonių rinkiniu, laboratoriniais stovais, tikleliais**, vienoje garinimo lėkštelėje garino 20 ml vandens, o kitoje – irgi 20 ml vandens, kuriame ištirpino 5g valgomosios druskos. Ketvirtokai įsitikino, kad lėkštelėje, kurioje buvo tik vanduo, vandens neliko, nes jis išgaravo. Lėkštelėje su valgomosios druskos tirpalu vanduo išgaravo, o druskos kristalai liko. Taip vaikai sužinojo, kaip galima kietąsias medžiagas išskirti iš tirpalo garinant.