

## Integruota specialiųjų pedagoginių pratybų „Vandens savybės“ atvira veikla

**Tema: Vandens savybės.**

**Klasė 7, 8. Klasėje (grupėje 12 mokinių, visi mokiniai turi IUP).**

**(Specialioji pedagogė metodininkė E. Stanulienė, chemijos vyresnioji mokytoja V. Aguonienė)**

**Tikslas:** atliekant bandymus pakartoti vandens savybes.

### Uždaviniai:

1. Pakartos sąvokas suma, turinys, dalmuo, sandauga, patikrins ir įsivertins, kaip moka atlikti aritmetinius veiksmus iki 100.
2. Panaudodami turimas žinias, dirbdami keturiose grupėse, atlikdami tris bandymus, įtvirtinsite žinias apie vandens savybes.

**Priemonės:** skaičių ir raidžių kortelės, filmuota medžiaga apie vykdytas veiklas, aplankai mokiniams.

**Situacija: jau mokiniai** anksčiau mokėsi kas yra sandauga, suma, skirtumas, turinys, daliklis, dalmuo, prieš vandens tema, lankėsi „Lazdijų vanduo“ valymo įrenginiuose, žiūrėjo filmus apie vandenį.

### Metodai:

Mintinam skaičiavimui pateikiama užduotis. Pvz.: Turinys – 66, skirtumas – 46. Rasti atėminių.

Pradžioje **atakliu klausinėjimo metodu**, mokiniai **įtraukiami** į mokymosi veiklą, šis metodas suteikia informacijos apie mokinių suvokimą, turimas žinias, šiuo atveju apie sąvokas ( sudėtis, atimtis, sandauga, dalyba). Paaškinama, kad jie individualiai turės atsakyti ir tokiu būdu bendrai atskleis pratybų temą (jei kam sunku primenama, kad skaičiuodami, kam reikia naudokimės pastoliais (atraminėmis priemonėmis) kurias turime (liniuotę, daugybės lentelę, skaičiuotuvą).

Kartu mokiniams parodoma, kad matematika panaudojama netikėtose situacijose, šiuo atveju atskleidžiant pamokos temą, ryšys su lietuvių kalba.

Svarbu. Atskleisdami temą mokiniai, turi galimybę pajudėti. Atėję prie lentos atidengia raidę, kuria yra skaičius, kur dėliojant raidę po raidės visų pastangomis bus sudėtas temos pavadinimas, temą užrašome ir sąsiuviniuose.

### Pamokos eiga:

#### 1. Temos skelbimas-mintinas skaičiavimas:

Lentoje kabo skaičių kortelės: 6, 8, 9, 15, 20, 21, 25, 40, 56, 59, 13, 72, 22, 30

Po jomis slepiasi raidės:

V – 6; B – 8; D – 9; A – 15; V – 20; A – 21; S – 25; S – 41, Y – 56; N – 59; S – 13  
N – 72, E – 22, Ė – 30,

Mintinam skaičiavimui pateikiama užduotis. Pvz.: Turinys – 66, skirtumas – 46. Rasti atėminių.

Atėminys yra 20. Atidengiama raidė, kuri yra po skaičiumi 20. Tai raidė „V“. Ji perkeliama į kitą vietą, kur dėliojant raidę po raidės bus sudėtas temos pavadinimas „**Vandens savybės**”.

Užduotys skaitomos tokia tvarka:

V – 20: Turinys – 66, skirtumas – 46. Rasti atėminių.

A – 21: 7 ir 3 sandauga

N – 59: 7 ir 3 sandaugą pridedame 38

D – 9: 18 ir 9 skirtumas

E – 22: 13 ir 9 suma

- N – 72: 8 ir 9 sandauga  
 S – 13: 5 ir 3 sandaugą sumažinti 2 vienetais  
 S – 25: Turinys 50, atėminys 25. Rasti skirtumą  
 A – 15: 3 ir 5 sandauga  
 V – 6: Dalinys 24, daliklis 4. Koks dalmuo?  
 Y – 56: 7 ir 8 sandauga  
 B – 8: Pirmas dėmuo – 7, o suma – 15. Koks antras dėmuo?  
 Ė – 30: 5 ir 6 sandauga;  
 S – 41: 32 ir 9 suma

**2. Sužadinimo, patirties išsiaiškinimo metodu** mokiniai prisiminė ką jau žino apie vandenį, kada minima pasaulinė vandens diena, jo savybes savo sąsiuvinuose. Šiuo metodu skatinama mokinius mąstyti nagrinėjama tema, sužadinti susidomėjimą, emocinį įsitraukimą. Filmo apie vandenį peržiūra.

(Prasmingas mokymasis vyksta tada, kai mokiniai aktyviai mokosi remdamiesi tuo, ką jau žino ar mano žiną. Tad kiekvieną kartą pradėdant mokytis naujų dalykų svarbu skirti laiko sužadinimo veiklai. Ja siekiama išsiaiškinti mokinių turimas žinias ir klaidingus įsitikinimus, paskatinti mokinius mąstyti nagrinėjama tema, sužadinti jų susidomėjimą, emocinį įsitraukimą. Sužadinimo veikla turėtų būti kryptinga, intensyvi. Prie jos metu išsiaiškintų dalykų turėtume nuolat grįžti mokymosi metu, su ja turėtume susieti mokymosi patirties apibendrinimą.)

(Primename, kad kelias savaites prieš kovo 22 -ą (pasaulinę vandens dieną) kabinete vykdėme įvairias veiklas susijusias su vandeniu, piešėme, rinkome patarles, tekstus, juos užrašėm, keliavom į UAB Lazdijų vanduo, kur susipažinom su nuotekų sistemom, dumblo sausinimo aparatais, kabinetais, kuriuose žmonės dirba ir prižiūri gedimus, su inžineriniais sprendimais.)



Mokytojų(s) paruoštų praktikos darbų pagalba, dirbdami keturiose grupėse atliksite tris bandymus, patyrinėsim vandenį, įtvirtinsime žinias apie vandens savybes. Mokytojai atlieka konsultanto, padėjėjo vaidmenį.

### **3. Praktinė dalis. Bandymai, lapų pildymai.**

Kartu su mokytoju (-a) susitars,

1. Naudodami prietaisą iširti į 3 stiklines įpilto vandens kietumą, duomenis surašykite į lentelę.
2. Ledo stebėjimas, plaukia ar ne.
3. Ragavimas vandens.
4. Pipetė – lašų skaičiavimas

Mokiniai (-ės) dirba poromis ar grupėse. Konsultuojasi vieni su kitais ir / ar mokytoju (-a). Mokiniai (-ės) turi galimybę rinktis būdą, kokią savybę tirs ir kokią užduotį atliks: ar matuos vandens kietumą, ar stebės ledą vandenyje, ragaus vandenį, skaičiuos lašus ant pipetės.



Mokiniai (-ės) dirba savo tempu ir atlieka užduotis.

### **Rezultatas:**

Pamokos metu vienas atliktas praktikos darbas, kiekvieno bandymo trumpas aptarimas.

Refleksija: Visi besimokantieji pamokos gale atliko refleksiją, kaip sekėsi atlikti bandymus, su kokiais iššūkiais susidūrė, kas buvo sunku, įdomu, užrašo bandymo lapuose.

Mokytoja(s) reaguoja į mokinių refleksijas: pasikalba, pataria, paskatina, pagiria, taip pat įvertina pamoką, kas buvo gerai, o ką reikia tobulinti.

**Apibendrinimas, refleksija.** Mokiniai įvardija kas ką sužinojo naujo pratybose apie vandens savybes, įvardija kokios užduotys patiko. Įteikiamos padėkos už dalyvavimą.

## 7-8 klasių mokinių tiriamieji darbai - Vandens savybių tyrimas

## Tiriamąo (praktikos) darbo aprašymas

2023-03-31

**Tikslas:** atliekant bandymus pakartoti vandens savybes.

**Priemonės:** vanduo, ledas, monetos, pipetės, prietaisas vandens kietumui matuoti.

**Veiklos eiga ir rezultatai:**

1. Į indą su vandeniu įmetama ledo gabalėlių. Mokiniai stebi. Lygina vandens ir ledo tškį.
2. Naudodami prietaisą, tiria į 3 stiklines įpildo vandens kietumą. Duomenis surašo į lentelę.

Vanduo	Distiliuotas (išvalytas)	Vandentiekio	Mineralinis
Vandens kietumas (ppm)			

(1 ppm atitinka 1 miligramą ištirpusių druskų 1 litre vandens)

3. Ant vieno cento monetos pipete lašinkite vandenį ir skaičiuokite lašus. Lašinkite kol vanduo nuo monetos nutekės.
4. Lašų skaičius tavo:
5. Lašų skaičius draugo:
6. Pabaigti sakinį: Įdomi užduotis buvo.....

Darbo aprašymą paruošė chemijos mokytoja V. Aguonienė ir spec. pedagogė E. Stanulienė