

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS  
SOCIALINĖS GEROVĖS IR NEGALĖS STUDIJŲ FAKULTETAS  
SPECIALIOSIOS DIDAKTIKOS KATEDRA

Specialiosios pedagogikos magistrantūros studijų programa

*Aurelijos Tijūnaitytės*

**SPECIALIŲJŲ POREIKIŲ (NEŽYMIAM PROTIŠKAI ATŠILIKUSIŲ)  
VIII KLASĖS MOKSLEIVIŲ TEMOS „ŽINDUOLIAI“ MOKYMAS**

*Magistro darbas*

*Magistro darbo vadovė –  
doc. Angelija Mačiukaitė*

## Turinys

|  |    |
|--|----|
| <b>Magistro darbo santrauka</b> .....  | 3  |
| <b>Įvadas</b> .....  | 4  |
| <b>1 skyrius. PSICHOLOGINĖS IR PEDAGOGINĖS LITERATŪROS APŽVALGA</b> .....                                    | 8  |
| 1.1. Specialiosios ir bendrojo lavinimo mokyklų programų apžvalga.....                                       | 8  |
| 1.2. Gamtos mokslų mokymo metodai.....   | 10 |
| 1.2.1. Gamtos mokslų mokymo metodai ir jų klasifikacija.....   | 10 |
| 1.2.2. Žodinių mokymo metodų taikymas.....   | 11 |
| 1.2.3. Vaizdinių mokymo metodų taikymas.....   | 12 |
| 1.2.4. Praktinių mokymo metodų taikymas.....   | 14 |
| 1.2.5. Mokinių savarankiško darbo metodas.....   | 19 |
| 1.2.6. Didaktinio žaidimo taikymas.....  | 20 |
| 1.2.7. Moderniosios gamtos didaktikos siūlomi aktyvieji mokymo metodai.....                                  | 21 |
| 1.3. Gamtos mokslų mokymo organizavimo formos.....   | 26 |
| 1.4. Gamtos dalyko mokymo vaizdinės priemonės.....   | 27 |
| <b>2 skyrius VIII KLASĖS NEŽYMIAI PROTIŠKAI ATSILIKUSIŲ MOKINIŲ TEMOS „ŽINDUOLIAI“ MOKYMAS</b> .....         | 31 |
| 2.1. Tyrimo dalyviai ir etapai.....  | 31 |
| 2.2. Ugdomojo tyrimo organizavimas ir metodika.....  | 31 |
| 2.3. Mokytojų požiūris į gamtos dalyko mokymą.....   | 32 |
| 2.4. Specialiosios mokyklos VIII klasės mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius prieš temos mokymą..... | 40 |
| 2.4.1. Ugdomojo tyrimo prieš temos mokymas uždaviniai ir metodika.....                                       | 40 |
| 2.4.2. Ugdomojo tyrimo rezultatai prieš temos mokymą.....  | 40 |
| 2.4.3. Išvados.....  | 46 |
| 2.5. Temos „Žinduoliai“ mokymas Klaipėdos 1 – osios specialiosios mokyklos VIII klasėje.....                 | 46 |
| 2.6. Mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius po temos mokymo.....                                       | 50 |
| 2.6.1. Ugdomojo tyrimo po temos mokymo uždaviniai ir metodai.....  | 50 |
| 2.6.2. Ugdomojo tyrimo po temos mokymo rezultatų palyginimas.....  | 51 |
| 2.7. Gautų testų rezultatų po temos mokymo lyginamoji analizė.....   | 66 |
| <b>Išvados ir rekomendacijos</b> .....   | 68 |
| <b>Literatūra</b> .....  | 70 |
| <b>Summary</b> .....   | 73 |
| <b>Priedai</b> .....   | 74 |

## Magistro darbo santrauka

Darbe atlikta *teorinė* specialiosios ir bendrojo lavinimo mokyklos programų, gamtos mokslų mokymo metodų, organizavimo formų, bei vaizdinių gamtos mokymo priemonių *analizė*.

Iškeltos *hipotezės*: kad gamtos dalyko pamokose panaudojus aktyvius mokymo metodus, susietus su grafinėmis užduotimis, mokinių žinios apie žinduolių klasę pagerės; kad temos „Žinduoliai“ turinio įsisavinimas geresnis, kai žinių įtvirtinimo užduotys ne vien tikrina ir įtvirtina žinias, bet ir sudaro galimybę pačiam atrasti atsakymą, tyrinėjant pateiktą naują mokomąją medžiagą.

Organizuotas ugdomasis tyrimas, kurio tikslas - gerinti nežymiai protiškai atsilikusių mokinių žinių apie žinduolius įsisavinimą, remiantis moderniosios gamtos didaktikos siūlomais aktyviais mokymo metodais ir praktikos darbais (didelį dėmesį skiriant grafinių užduočių panaudojimui). Atlikta *aprašomoji statistinė* (vidurkių, procentų), kiekybinė ir kokybinė *duomenų analizė*.

Tyrimo dalyvavo 16 Klaipėdos 1 – osios ir 2 - osios specialiųjų mokyklų VIII klasės moksleivių. 10 gamtos dalyko mokytojų iš Klaipėdos, Rusnės bei Šiaulių specialiųjų mokyklų.

*Empirinėje* dalyje nagrinėjamas mokytojų požiūris į gamtos dalyko mokymą, nežymiai protiškai atsilikusių mokinių žinios ir supratimas prieš temas „Žinduoliai“ mokymą, mokymo organizavimo specifika, moksleivių žinios ir supratimas po temas „Žinduoliai“ mokymo, gautų testų rezultatų po temas mokymo palyginimas.

Svarbiausios empirinio tyrimo *išvados*:

1. Dauguma pedagogų žino apie aktyvius mokymo metodus, tačiau didelė dalis apklaustųjų juos retai naudoja gamtos dalyko pamokose. Jie, jų nuomone, ne visuomet tinka. Daugiausiai pedagogų naudoja tik sumaišyto eiliškumo metodą, o dalis apklaustųjų retai naudoja penkiaeilio metodą, trijų žingsnių interviu, devyniabriaunio „deimanto“ metodus.
2. Ugdomasis tyrimas leido įsitikinti, kad aktyviųjų mokymo metodų ir grafinių užduočių panaudojimas yra veiksmingas būdas mokinių žinių sisteminimui, įtvirtinimui. Mokomoji medžiaga giliau suvokiama, žinios apie žinduolius tapo tvirtesnės.

*Esminiai žodžiai*: mokymas, mokymo metodas, aktyvaus mokymo metodai, protinis atsilikimas, praktikos darbai, stebėjimas, tyrinėjimai.

## ĮVADAS

**1. Tyrimo praktinis aktualumas.** Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosiose programose ir išsilavinimo standartuose (2003) numatomas toks gamtamokslinio ugdymo tikslas: sudaryti sąlygas moksleiviams išsiugdyti gamtamokslinio raštingumo pagrindus. Siekiama, kad moksleiviai perimtų esmines gamtos mokslų sąvokas bei sampratas, įgytų gebėjimų, kurie padėtų pažinti pasaulį, ir išsiugdytų vertybines nuostatas. Moksleiviai rengiami ir brandinami tolesniam gyvenimui kaip visaverčiai piliečiai, gebantys adaptuotis besikeičiančioje visuomenėje, pasirengę toliau tobulintis.

Gamtos mokslų turinyje specialiųjų poreikių moksleiviams V – X klasėms (2001) nurodoma, jog gamtos mokslų dalyko tikslas – padėti nežymiai sutrikusio intelekto mokiniams suprasti gamtos pasaulio sudėtingumą ir harmoniją, pažinti negyvąją ir gyvąją gamtą bei įvairias medžiagas, žmogaus organizmą ir sveikatą, susidaryti vertybines nuostatas ir gebėti atsakingai elgtis gamtoje ir žmogaus sukurtoje aplinkoje. Tame pačiame šaltinyje teigiama, kad VIII klasėje nežymiai sutrikusio intelekto mokiniai jau turi žinių apie supančią aplinką, suvokia, kad jie patys gali sąmoningai veikti gamtą ir yra atsakingi už savo veiksmus joje.

Gamtamokslinio ugdymo temos rekomenduojamos atsižvelgiant į specialiosios mokyklos gamtos mokslų programą. Joje nurodoma, kad moksleivis turi suprasti pagrindinius augalų ir gyvūnų organizmo veiklos principus, organizmų tarpusavio sąveiką ir ryšius su negyva aplinka, žmogaus vietą gamtoje. Dalis šių mokinių anksti pradeda savarankišką gyvenimą, todėl turi įgyti protingą ir pagarbų požiūrį į gamtą kaip sistemą, palaikančią žmogaus gyvybę. Svarbu, kad mokiniai suprastų žmogaus veiklos įtaką aplinkai ir pakeistos aplinkos grįžtamąjį poveikį žmogui.

Rekomenduotina kuo dažniau nagrinėjamą medžiagą sieti su praktiniu gyvenimu. Tai labai svarbus veiksnys neįgalių mokinių mokymosi motyvacijai pagrįsti.

Lamanausko (1999) nuomone, gamtos mokslų dalyko turinys įtakoja mokymo proceso sistemingumą ir dinamiškumą, tačiau žinių suvokimas priklauso ir nuo mokytojo (mokymo metodų, formų parinkimo ir taikymo), ir nuo moksleivio (mokymosi metodų, motyvacijos, bendrųjų gebėjimų ir kt.) savybių. Gamtamoksliniam ugdymui būdinga mokymo ir mokymosi turinio, formų ir metodų bei veiklos įvairovė. Visa tai efektyvina ugdymo procesą: plėtoja moksleivių intelektualinius mokėjimus ir įgūdžius, sudaro sąlygas jų aktyviai veiklai, lavina mąstymo operacijas, ugdo estetinius jausmus.

Molis (1986) pabrėžia, jog sprendžiant biologijos mokymo klausimus, svarbus vaidmuo tenka zoologijos mokymo metodikai – mokslui apie mokymo ir auklėjimo proceso sistemą, atitinkančią šio dalyko specifiką. Faktinės gyvūnų sandaros bei gyvenimo būdo medžiagos nagrinėjimas, autoriaus manymu, negali būti savitiksliškas. Jis turi padėti mokiniams laipsniškai

suvokti bendrus biologinius dėsningumus ir daryti atitinkamas prielaidas bei išvadas, formuoti jų tiriamojo darbo įgūdžius.

Mokymo sėkmė didžiaja dalimi priklauso nuo gero jo organizavimo. Mokytojo žodis ir demonstracinės priemonės turi būti derinamos su kitomis praktinio darbo formomis, padedančiomis aktyvinti mokinių mąstymą per pamoką, formuoti bendrus mokėjimus ir įgūdžius.

Lamanausko (1999) nuomone, kiekvienas pedagogas privalo suvokti, kad moksleiviai pasiektų kur kas daugiau, jeigu pamokoje jiems būtų sudarytos tinkamos sąlygos: sukurta savarankiškumo atmosfera, mažesnis frontalaus darbo pamokoje mastas ir didesnis individualių užduočių kiekis. Pedagoginio proceso požiūriu, individualus darbas su moksleiviais yra pedagoginis veikimas, atsižvelgiant į auklėtinio išsivystymo lygį, intelektualinius gebėjimus, turimą pažinimo (žinių) lobyną, iki tol vyravusius auklėjimo ir mokymo būdus.

Vadinasi, mokymo procesas turi būti lankstus. Kiekvienam – tiek silpnam, tiek gabesnam – moksleiviui padėti žengti į priekį individualiu ritmu bei naujus dalykus išmokti tada, kai jis jaučiasi pajėgus tai padaryti. Svarbiausia gerų rezultatų pasiekti mokymo (- si) pabaigoje.

**2. Tyrimo mokslinis aktualumas.** Išanalizavus literatūrą paaiškėjo, kad didelę įtaką gamtos didaktikos mokslui turėjo Reinmaa (1983), Molio (1986), Stožok (1987), Raškausko ir Smilgevičiaus (1991) moksliniai darbai.

Reinmaa (1983) yra pasiūlęs taikyti spalvos ir formos elementus sąvokoms išryškinti. Be to, autorius akcentuoja, jog gamtos mokslo pamokose frontaliu darbui sisteminant medžiagą gali būti naudojamos lentelės, schemas. Stožok (1987) parengė nemažai užduočių specialiajai mokyklai, kurioms būdingi demonstruojamų bandymų scheminiai piešiniai su paaiškinimais ir trumpomis išvadomis; užrašomi ir nupiešiami praktikos darbai, atlikti per pamoką, rezultatai.

Molis (1986) išleido knygą skirtą zoologijos mokymui. Joje pateikta atskirų gyvūnų klasių, tuo pačiu ir žinduolių, mokymo metodika. Jo knyga „Zoologijos mokymo metodika“ yra didelė vertybė ir šių dienų gamtos dalyko mokytojams. Šis autorius (1988) rusų kalba parašė knygą, skirtą gyvūnų mokymo metodikai tobulinti. Joje pateikiami aktyvieji mokymo metodai ir formos būtent zoologijos mokymui.

Kadangi dauguma gamtos didaktų akcentuoja praktinių mokymo metodų taikymą, buvo susidomėta aktyviųjų mokymo metodų ir grafinių užduočių praktinio pritaikymo galimybe. Numatyta skatinti mokinius tyrinėjimo užduotis atlikti ne vien mokomosios medžiagos įtvirtinimo, bet ir naujos medžiagos teikimo etape. Siekta parengti mokymo priemones, būdus temos „Žinduoliai“ mokymui.

**3. Tyrimo problema.** Kokia yra temos „Žinduoliai“ mokymo situacija gamtos dalyko pamokose, mokant protiškai atsilikusius mokinius? Kokius mokymo metodus, vaizdines

priemonės taiko pedagogai gamtos pamokose? Kaip pasiekti temos „Žinduoliai“ mokymo metodų veiksmingumą?

**4. Tyrimo objektas.** VIII klasės specialiųjų poreikių (nežymiai protiškai atsilikusių) moksleivių gamtos mokslo turinio temos „Žinduoliai“ mokymas; mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius.

#### **5. Tyrimo hipotezės.**

- Tikėtina, kad gamtos dalyko pamokose panaudojus aktyviuosius mokymo metodus, susietus su grafinėmis užduotimis, mokinių žinios apie žinduolių klasę pagerės.
- Tikėtina, kad temos „Žinduoliai“ turinio įsisavinimas geresnis, kai žinių įtvirtinimo užduotys ne vien tikrina ir įtvirtina žinias, bet ir sudaro galimybę pačiam atrasti atsakymą, tyrinėjant pateiktą naują mokomąją medžiagą.

**6. Tyrimo dalykas.** VIII klasės nežymiai protiškai atsilikusių mokinių temos „Žinduoliai“ mokymo užduočių sistemos, skirtos specialiųjų poreikių (nežymiai protiškai atsilikusių) vaikų gilesniam mokomosios medžiagos supratimui, parengimas ir pritaikymas.

**7. Tyrimo tikslas.** Gerinti nežymiai protiškai atsilikusių mokinių žinių apie žinduolius įsisavinimą, remiantis moderniosios gamtos didaktikos siūlomais aktyviais mokymo metodais ir praktikos darbais (didelį dėmesį skiriant grafinių užduočių panaudojimui).

#### **8. Tyrimo uždaviniai.**

1. Atlikti anketinę pedagogų apklausą apie taikomus gamtos mokslų mokymo metodus.
2. Modeliuoti temos „Žinduoliai“ mokymą, remiantis aktyviais mokymo metodais ir grafinėmis užduotimis, numatant jų praktinio pritaikymo galimybes ir būdus.
3. Atlikti temos „Žinduoliai“ ugdomąjį tyrimą.
4. Įvertinti ugdomojo tyrimo veiksmingumą, patikrinant mokinių žinias prieš ir po temos „Žinduoliai“ mokymo.
5. Parengti išvadas ir rekomendacijas temos „Žinduoliai“ mokymo procesui tobulinti.

**9. Tyrimo dalyviai.** 16 Klaipėdos 1 – osios ir 2 - osios specialiųjų mokyklų VIII klasės moksleivių. 10 gamtos dalyko mokytojų iš Klaipėdos, Rusnės bei Šiaulių specialiųjų mokyklų. Duomenys rinkti 2006 04 24 – 2006 12 15. Duomenys apdoroti 2006 12 18 – 2007 03 31. Tyrimo imtis – netikimybinė (tikslinė).

#### **10. Tyrimo metodologija ir metodai.**

##### **Duomenų rinkimo metodai.**

- **Teorinė analizė:** pedagoginės, psichologinės bei tyrimų metodologinės literatūros studijavimas.

- Apklausiant specialiuosius pedagogus, dirbančius specialiojoje mokykloje su nežymiai protiškai atsilikusiais mokiniais gamtos pamokose, panaudota pusiau standartizuoto tipo **anketinė apklausa raštu**.
- Atliktas **ugdomasis tyrimas**, siekiant išsiaiškinti taikomų užduočių veiksmingumą.
- Įvertinant mokinių žinias ir supratimą prieš ir po temos „Žinduoliai“ mokymo panaudotas **testavimas** (atviro ir uždaro tipo užduotys).
- Pamokų **stebėjimas** ir analizė.

#### **Duomenų apdorojimo metodai.**

- Atlikta tyrimo duomenų **kiekybinė ir kokybinė analizė**.
- Tyrimo duomenims apdoroti buvo naudojama **aprašomoji statistika** (vidurkiai, procentai).

#### **Pagrindinės sąvokos.**

**Mokymas** – universali mokytojo ir jo vadovaujамų mokinių bendra ir kryptinga veikla, su kurios pagalba realizuojami lavinimo ir auklėjimo tikslai. (Pukelis, 1998)

**Mokymo metodas** – tai pasikartojančių mokytojo veiksmų modelis, kuris gali būti taikomas dėstant įvairius dalykus, būdingus daugiau nei vienam mokytojui ir svarbus išmokimui. (Gage, Berliner, 1994)

**Aktyvaus mokymo metodai** – tai būdas pasiekti norimą tikslą. Jie padeda mokytojui išdėstyti dalyko turinį taip, kad mokiniai lengviau jį įsisąmonintų. (Kigienė, 2003)

**Protinis atsilikimas** – tai stabilus, negrįžtamas visos pažintinės veiklos sutrikimas, kurį sukelia organiniai galvos smegenų žievės pakenkimai. (Kaffemanas, 2001)

**Stebėjimas** – tai tikslus, betarpiškas, jutiminis gamtos objektų ir reiškinių suvokimas gamtinėmis bei laboratorinėmis sąlygomis. (Molis, 1986)

**Tyrinėjimai** - tai gamtos stebėjimai, eksperimentai, hipotezių formulavimas ir tikrinimas, duomenų apibendrinimas. (Motiejūnienė, 1995)

**Praktikos darbai** (bandymai, grafiniai darbai, modeliavimas ir maketų gaminimas, darbas su prietaisais, darbinio pobūdžio praktikos darbai, gamtos objektų atpažinimas ir pavadinimas) - tai yra tokie darbai, kuriuos atliekant vartojami įrankiai ar laboratorinės priemonės ir prietaisai. (Molis, 1986)

**Magistro darbo struktūra.** Ši magistro darba sudaro: santrauka lietuvių kalba, įvadas, 2 skyriai, išvados, naudotos literatūros sąrašas (61 šaltinis), santrauka (reziumė) anglų kalba, priedai. Tyrimo duomenis iliustruoja 14 lentelių, 32 paveikslai. Prieduose pateikiami pamokų stebėjimo protokolai, ugdomojo tyrimo schema, trijų lygių testai mokiniams, anketa pedagogams, pamokų planai, lentelės ir paveikslai iš tyrimo dalies, darbo apimtis – 74 lapai.

# 1. PSICHOLOGINĖS IR PEDAGOGINĖS LITERATŪROS APŽVALGA

## 1.1. Specialiosios ir bendrojo lavinimo mokyklų programų apžvalga

„Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosiose programose ir išsilavinimo standartuose“ (2003) teigiama, kad gamtamokslinis ugdymas pagrindinėje mokykloje – neatsiejama bendrojo ugdymo dalis rengiant moksleivius gyvenimui. Gamtamokslinis ugdymas svarbus kiekvienam šiuolaikiniam žmogui dėl to, kad jis suprastų pasaulį, kuriame gyvena, gebėtų suvokti mūsų planetoje gyvybę palaikančias sistemas ir procesus, atsakingai taikytų gamtotyros žinias kasdieniniame gyvenime bei profesinėje veikloje. Svarbu ne tik perteikti moksleiviams esmines gamtos mokslų žinias, bet ir ugdyti jų bendruosius ir konkrečius dalykinius gebėjimus, kad moksleiviai patys galėtų atrasti ir patirti pažinimo džiaugsmą, atpažintų ir išmoktų dalyvauti sprendžiant įvairias, susijusias tiek su gyvąja, tiek su negyvąja gamta problemas, atsakingai priimtų sprendimus ir jais pasitikėtų, gebėtų dirbti kolektyve. Ne mažiau svarbios ir ugdomos vertybinės moksleivių nuostatos, įgalinančios moksleivius tapti brandžiomis asmenybėmis, kurioms nesvetimos bendrosios žmogaus moralės normos.

Šioje programoje numatomas toks pagrindinis gamtamokslinio ugdymo tikslas - sudaryti sąlygas moksleiviams išsiugdyti gamtamokslinio raštingumo pagrindus. Siekiama, kad moksleiviai perimtų esmines gamtos mokslų sąvokas bei sampratas, įgytų gebėjimų, kurie padėtų pažinti pasaulį, ir išsiugdytų vertybines nuostatas. Moksleiviai rengiami ir brandinami tolesniam gyvenimui kaip visaverčiai piliečiai, gebantys adaptuotis besikeičiančioje visuomenėje, pasirengę toliau tobulintis.

„Gamtos mokslų turinio specialiųjų poreikių moksleiviams V – X klasėse“ (2001) autoriai numato tokį gamtos mokslų dalyko tikslą – padėti nežymiai sutrikusio intelekto mokiniams suprasti gamtos pasaulio sudėtingumą ir harmoniją, pažinti negyvąją gamtą bei įvairias medžiagas, gyvąją gamtą, žmogaus organizmą ir sveikatą, susidaryti vertybines nuostatas ir gebėti atsakingai elgtis gamtoje ir žmogaus sukurtoje aplinkoje.

„Gamtos mokslų turinyje specialiųjų poreikių moksleiviams V – X klasėms“ (2001) nurodomi tokie aštuntos klasės mokiniams keliami uždaviniai:

Mokiniai turėtų:

- Susipažinti su gyvųjų organizmų (augalų, grybų, mikroorganizmų, gyvūnų) įvairove bei suprasti gyvybinius jų procesus, pažinti negyvosios gamtos kūnus ir medžiagas, jų savybes; susidaryti pagrindines sąvokas;
- Stebėti ir tirti gamtą, atlikti eksperimentus, vertinti savo darbo rezultatus, suprasti įvairius kasdieninius reiškinius, bendrauti ir bendradarbiauti;



- Pažinti save, išmokti rūpintis savo sveikata, įgyti supratimą apie sveikatos apsaugą, rengtis savarankiškam gyvenimui baigus mokyklą;
- Ugdytis pagarbą gamtai, rūpestingą pažiūrą į visa, kas gyva, mokytis atsakingai elgtis savo, kitų žmonių, gyvosios ir negyvosios gamtos atžvilgiu;
- Gebėti auginti augalus bei prižiūrėti gyvūnus gamtos kabinete ir mokykloje, susidaryti darbo kultūros įgūdžius, suprasti darbo reikšmę ir vietą žmogaus gyvenime;
- Tikslinti pojūčius, suvokinius, vaizdinius, lavinti mąstymą, ugdytis valią, gausinti žodyną, tobulinti rišliąją kalbą.

„Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosiose programose ir išsilavinimo standartuose“ (2003) teigiama, kad gamtamokslinis ugdymas ne tik formuoja moksleivių pasaulėvaizdį, bet ir, tinkamai parinkus gamtos mokslų turinį ir ugdymo bei ugdymosi būdus, plėtoja jų vertybines nuostatas: Pagarba gyvajai ir negyvajai gamtai, atsakomybė už jos išsaugojimą bei racionalų išteklių naudojimą. Rūpinimasis kitais, neabejingumas viskam, kas vyksta šalia, atsakomybė už save, savo veiksmus. Savigarba bei pagarba kitiems.

„Gamtos mokslų turinyje specialiųjų poreikių moksleiviams V – X klasėms“ (2001), pažymima, kad nežymiai sutrikusio intelekto mokiniai jau turi žinių apie supančią aplinką, suvokia, kad jie patys gali sąmoningai veikti gamtą ir yra atsakingi už savo veiksmus joje.

Mokymo turinyje nurodoma, kad temos rekomenduojamos atsižvelgiant į bendrojo lavinimo mokyklos gamtos mokslų programas, nes moksleivis turi suprasti pagrindinius augalų ir gyvūnų organizmo veiklos principus, organizmų tarpusavio sąveiką ir ryšius su negyvoja gamta, žmogaus vietą gamtoje. Dalis šių mokinių anksti pradeda savarankišką gyvenimą, todėl turi įgyti protingą ir pagarbų požiūrį į gamtą kaip sistemą, palaikančią žmogaus gyvybę. Svarbu, kad mokiniai suprastų žmogaus veiklos įtaką aplinkai grįžtamąjį poveikį žmogui.

Mokymo turinyje pažymima, kad supažindinti su augalais ir gyvūnais reikėtų kuo paprasčiau, vis dėl to siekiant plėsti mokinių akiratį, nes šitaip greičiau įtvirtinama mokinių socializacija.

„Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosiose programose ir išsilavinimo standartuose“ (2003) nurodoma, kad labai dažnai vaikas pasaulį suvokia klaidingai, todėl numatant ir planuojant įvairią veiklą pamokų metu svarbu atsižvelgti į kiekvieno moksleivio individualią patirtį, padėti ją susieti su aptariamomis mokslo sąvokomis ir idėjomis, gilinti turimas žinias ir ugdyti gebėjimus.

VIII klasėje siekiama supažindinti su gyvųjų organizmų įvairove, mityba gyvenimo būdu, prisitaikymu prie aplinkos ir nepalankių gyvenimo sąlygų, veisimusi ir vystymusi, išryškinti ryšį su supančia aplinka. Aptariama gyvūnų reikšmė, reti gyvūnai, jų grožis, nauda. Atkreipiamas moksleivių dėmesys į gyvūnus, kurie kenkia žmogui, gyvuliams ir kultūriniais augalams.

Rekomenduotina kuo dažniau nagrinėjama medžiaga sieti su praktiniu gyvenimu. Tai labai svarbus veiksnys neigalių mokinių mokymosi motyvacijai pagrįsti. „Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosios programos“ (1997) akcentuoja, kad VII – VIII klasės koncentrų mokymo procese itin svarbus vaidmuo tenka mokinių praktiniai veiklai (bandymams, stebėjimams, diskusijoms ir pan.). Mokiniai išmoksta vis daugiau gamtamokslinių sąvokų, terminų ir simbolių.

## **1.2. Gamtos mokslų mokymo metodai**

### **1.2.1 Gamtos mokslų mokymo metodai ir jų klasifikacija**

Šiuolaikinėmis sąlygomis ypač svarbu ugdyti savarankišką, kūrybiškai mąstančią ir veikiančią asmenybę, gebančią savarankiškai plėsti žinias. Būtina sudaryti kuo geresnes sąlygas mokiniams įsitraukti į mokymąsi, mokymo procese kuo aktyviau veikti. Tai iš esmės nulemia mokymo metodų taikymas. „Siekdamas bendrųjų ugdymo tikslų, mokytojas turi visišką laisvę pasirinkti tinkamus ugdymo metodus ar sudaryti jų derinius. Tai daroma atsižvelgiant į realią situaciją: mokinių poreikius ir galimybes, paties mokytojo gebėjimus ir savybes, kintantį sociokultūrinį kontekstą“ (Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosios programos ir išsilavinimo standartai, 2003).

Gage, Berliner (1993) nuomone, mokymo metodas - tai pasikartojančių mokytojo veiksmų modelis, kuris gali būti taikomas dėstant įvairius dalykus, būdingas daugiau negu vienam mokytojui ir svarbus išmokimui.

Autoriai nurodė, kad ne visi metodai mokymo požiūriu yra vienodai vertingi. Šį bendrą principą dažnai pamiršta ir mokytojai, ir mokiniai. Koks mokymo metodas yra geriausias, galima pasakyti tik tada, kai tiksliai įvertinamos mokinių savybės (amžius, gabumai, motyvacija, ankstesnis mokymasis ir jo rezultatai) bei mokymo tikslai.

Apibūdinant aukštesniųjų klasių gamtos mokslo mokymo metodus, atsižvelgiama į bendrojo lavinimo klasių gamtos ir pasaulio pažinimo didaktų darbus (A. Jacikevičienės, E. Motiejūnienės, J. Ratkaus ir S. Sidabro ir kt.). Gamtos mokslų mokymo metodai, remiantis bendrojo lavinimo mokyklos biologijos didaktais (S. Moliu, V. Raškausku, A. Smilgevičiumi, N. Korsunskaja, V. Verzilinu ir kt.), suskirstyti į žodinius (pasakojimas, aiškinimas, pokalbis, darbas su spausdintais šaltiniais), vaizdinius (demonstravimas ir iliustravimas) ir praktinius (stebėjimas, bandymai, įvairūs pratimai, praktiniai darbai, užduotys žodžiu ir raštu, grafiniai bei laboratoriniai darbai ir kt.).

## 1.2.2. Žodinių mokymo metodų taikymas

Molis (1986) žodiniams mokymo metodams priskiria pasakojimą, pokalbį ir paskaitą. Tokį pat žodinių metodų skirstymą pateikia Raškauskas ir Smilgevičius (1991), Mačiukaitė (1999). Tačiau šie autoriai prie minėtų žodinių mokymo metodų priskiria ir aiškinimą.

Molio (1986) nuomone, pasakojimas – seniausias, tradicinis ir mokytojams gerai žinomas mokymo metodas. Pasakojimas – tai gyvas, vaizdingas, monologinis naujos medžiagos pateikimo būdas. Pasakojant nuosekliau ir sistemingiau negu kitais metodais išaiškinama mokomoji medžiaga. Pasakojimas būna įvairus. Jame gali vyrauti faktų, reiškinių aprašymas, jis gali būti aiškinamojo, įrodinėjamojo pobūdžio. Šiuo metodu nagrinėjami sudėtingesni arba sunkiau suprantami klausimai. Pasakojimą pagyvina ištraukų citavimas iš mokslo populiarinamosios literatūros. Mokytojo pasakojimas ar literatūros ištraukos skaitymas sukelia mokiniams realios tikrovės vaizdinius.

Raškauskas, Smilgevičius (1991) teigia, kad pirmiausia, mokytojas turi sudominti mokinius pasakojimo tema, jos aktualumu, taip pat parengti juos nuosekliai klausytis. Pasakojimo tema turi būti konkreti, aiškiai apibrėžta.

Anot autorių, pasakojimo trukmė vyresnėse klasėse gali būti 30 – 40 minučių. Svarbiausia, kad per pasakojimo laikotarpį mokinių dėmesys išliktų aktyvus. Mačiukaitė (1999) teigia, kad pasakojimo trukmė specialiojoje mokykloje trumpesnė nei bendrojo lavinimo mokykloje: 10 – 15 min. VIII – IX klasėse. Be to, jei pasakojimas užtrunka ilgiau nei 5 min., reikėtų jį skirstyti į logines dalis, įterpiančias vaizdinių priemonių demonstravimą, klausimų.

Pasak Mačiukaitės (1999), nauji žodžiai turi būti ne tik išstarti, bet ir užrašyti lentoje arba pateikti kortelėje. Net ir aukštesnėse klasėse mokiniai turi teisingai išgirsti, perskaityti naujus žodžius, išstarti, o įtvirtinant mokomąją medžiagą, užsirašyti sąsiuvinuose. Gamtos mokslo pamokose pasakoti gali ne tik mokytojas, bet ir mokiniai. Mokinių pasakojimui reikėtų parengti planą, užrašyti jį lentoje ar pateikti plakatėlyje.

Raškauskas ir Smilgevičius (1991) pabrėžia, kad pasakodamas mokytojas turi stengtis ne tik suteikti žinių, išmokyti mokinius mąstyti, bet ir sužadinti jų emocijas mokoma tema. Ypač šis metodas tampa efektyvus, kai jis iliustruojamas skaidrėmis, kino fragmentais, modeliais, maketais ar kita vaizdine medžiaga. Mačiukaitė (1999) taip pat akcentuoja, kad pasakojimą reikia glaudžiai sieti su paveikslėlių, smulkių iliustracijų, modelių, skaidrių demonstravimu.

Molis (1986) nurodo, kad baigiant pasakoti, paprastai patikrinama, kaip mokiniai suprato ir įsiminė turinį. Geriausiai tai atlikti pokalbio metodu. Kalbėdamas mokytojas pateikia klausimų, kurie padeda mokiniams suvokti ir įsiminti faktus, sąvokas, dėsningumus, idėjas. Raškausko ir Smilgevičiaus (1991) nuomone, klausimai padeda mokiniams suprasti ir išmokyti naują bei

pakartoti, kas buvo išmokta anksčiau. Todėl pokalbis yra aktyvaus mokymo proceso dalyvių bendradarbiavimas. Jame kartu dalyvauja mokytojas ir mokiniai. Mačiukaitė (1999) nurodo, jog klausimai turi būti suformuluoti aiškiai, tiksliai, logiškai, pateikiami nuosekliai, turi atitikti mokinių amžių, išsilavinimą ir galimybes.

Molis (1986) pabrėžia, kad kaip pasakojimui, taip ir pokalbiui numatoma pagrindinė tema, loginis planas, priemonės. Pokalbio metodas esti efektyvus, kai remiamasi mokinių jau įgytomis žiniomis.

Autorius pažymi, kad nagrinėjant naują medžiagą pokalbio metodu, reikia daugiau laiko negu pasakojant, todėl pokalbiu nagrinėjama nedidelės apimties medžiaga, be to, mokiniams ji turi būti daugiau ar mažiau žinoma ir suprantama.

Raškauskas, Smilgevičius (1991) nurodo, kad pokalbio metu reikia laikytis pedagoginių estetinių reikalavimų. Mokiniai neturi bijoti atvirai reikšti minčių. Jie turi būti įsitikinę, kad, neteisingai atsakę į klausimą, nebus pajuokiami nei draugų, nei mokytojo.

Autoriai teigia, kad aiškinimo metodo tikslas yra formuluoti sąvokas, dėsnius, taisykles, instrukuoti mokinius. Jų nuomone, aiškinimas derinamas su prietaisų stebėjimu, bandymais. Aiškinant formuojasi probleminiai klausimai, nuosekliai pateikiami įrodymo elementai, atskleidžiamas ryšys tarp nagrinėjamų reiškinių. Mačiukaitė (1999), daugiau dėmesio skirianti sutrikusios intelekto mokinių mokymui, nurodo, kad aiškinimas – tai toks gamtos mokslų metodas, kai glaustai, tiksliai ir nuosekliai atskleidžiamos sąvokos, ryšiai, dėsniniai arba mokiniai instrukuojami prieš stebėjimų, bandymų bei praktikos darbų atlikimą.

Aiškinimas turėtų būti ne vien informacijos pateikimas, bet ir jos tikslinimas bei kaupimas. Todėl reikėtų domėtis anksčiau mokinių įgytomis žiniomis ir patirtimi. Pedagogas lentoje arba kitaip fiksuoja, ką mokiniai nagrinėjamu klausimu jau žino ir ką norėtų sužinoti, ir tik įvertinęs mokinių turimos informacijos kokybę jis pradeda aiškinti (*Ugdymo metodai ir būdai*. (2001). <http://www.smm.lt/ugdymas/docs/gamtamokslinis.pdf>. (žiūrėta 2006 – 05 - 22).

### 1.2.3. Vaizdinių mokymo metodų taikymas

Molis (1986) teigia, kad zoologijos pamokose vyrauja natūralus ir žodinis vaizdumas. Priklausomai nuo naudojamų vaizdinių priemonių ir tikslo, skiriamos dvi vaizdinių metodų grupės – iliustravimo ir demonstravimo. Nesunku pastebėti, kad tarp abiejų minėtų metodų nėra griežtos ribos – daugelį vaizdinių priemonių galima sėkmingai panaudoti taikant tiek iliustravimo, tiek ir demonstravimo metodus.

Autorius pabrėžia, jog **iliustravimas** – tai metodas, kai mokiniams rodomos įvairios spausdintos (grafinės) priemonės: mokslininkų portretai, paveikslai, lentelės, plakatai, schemas,

diagramos, didaktinės kortelės, reljefinės lentelės ir t. t. Be to, šiai metodų kategorijai priskiriami mokytojo piešiniai, taip pat ir muliažai bei modeliai.

Mačiukaitė (1999) nuomone, iliustravimas – tai metodas, kai mokytojas rodo mokiniams įvairių spausdintų priemonių: mokyklinių paveikslų, lentelių, plakatų, schemų, diagramų, kortelių su žodžiais, simbolių vaizdinių priemonių, pritaikydamas spalvos ir formos elementus.

Minėtų dirbtinių vaizdinių priemonių rodymas, nagrinėjamos medžiagos iliustravimas jomis, pasak autorės, padeda mokiniams geriau suvokti įvairių gamtos objektų formą, spalvą, sandarą, gyvenamąją aplinką, augalų bei gyvūnų individualų vystymąsi.

Reinmaa (1983) pasiūlė taikyti spalvos ir formos elementus sąvokoms išryškinti mokant gamtos nežymiai protiškai atsilikusius mokinius. Sąvokų pateikimas, panaudojant spalvos elementus, po bandymo atlikimo, jo aptarimo ir apibendrinimo pagerina įsiminimą ir medžiagos atgaminimą.

Mačiukaitė (1999) akcentuoja, kad rodant mokiniams iliustracinę medžiagą, iš pradžių leidžiama išžiūrėti, po to nagrinėjamas jos turinys. Sutrikusio intelekto mokinius mokome suprasti ne tik mokyklinius paveikslus ar smulkias iliustracijas, bet ir schemas bei kitas simbolines vaizdines priemones.

Autorė teigia, kad gamtos mokslų pamokose frontaliu darbui, mokomosios medžiagos įtvirtinimui, apibendrinimui, sisteminimui gali būti naudojamos lentelės. Schemos padeda įtvirtinti žinias apie gyvūno sandarą ar biologinio proceso vyksmą.

Raškauskas, Smilgevičius (1991) pabrėžia, jog labai svarbu, kad mokiniai išmoktų „skaityti“ schemą ar kitokią iliustracinę medžiagą ir galėtų jomis naudotis atsakinėdami pamoką. Tokiais atvejais kiekviena iliustracija tampa mokinių žinių šaltiniu arba jų įvertinimo priemone.

**Demonstravimas.** Mačiukaitė (1999) teigia, kad demonstravimas yra mokymo metodas, supažindinantis mokinius su įvairiais gyvosios ir negyvosios gamtos objektais. Jis naudojamas siekiant garantuoti nagrinėjamos medžiagos vaizdumą, be to, sudaro mokinių žinioms jutiminį pagrindą. Atsakinėdami mokiniai taip pat gali naudotis vaizdinėmis priemonėmis.

Autorė pažymi, kad įvairių natūraliųjų ir techninių vaizdinių priemonių demonstravimas glaudžiai derinamas su kitais mokymo metodais: pokalbiu, mokytojo pasakojimu, aiškinimu, stebėjimu, bandymais, darbu su knyga.

Anot Molio (1986), norint sukonkretinti, išryškinti per zoologijos pamokas aiškinamą naują medžiagą, demonstruojami mikropreparatai ir makropreparatai, natūralūs gyvi arba fiksuoti objektai, bandymai, skaidrės, diafilmai, mokomieji kino filmai, paukščių ar kitų gyvūnų balsų magnetofoniniai įrašai.

Autorius pažymi, jog tvirtai į mokyklų darbo praktiką įėjo mokomųjų kino filmų demonstravimas. Zoologijos pamokose ir užklasiniame darbe demonstruojami cikliniai kino filmai. Mokyklose jau seniai naudojami videomagnetofonai.

Mačiukaitė (1999) teigia, kad rengdamasis demonstruoti videofilmą, mokytojas turi jį peržiūrėti ir atrinkti tinkamesnes dalis. Videofilmas turėtų būti rodomas pamokoje taip, kad sudarytų su ja vieningą visumą. Jei filmas įgarsintas ne lietuvių kalba, mokytojas garso neįjungia, o aiškina pats. Jeigu yra subtitrai, juos skaito mokytojas. Prieš filmo demonstravimą įvadiniame pokalbyje galima pateikti klausimų, užduočių.

Gusarovas (1998) pabrėžia, kad pedagogams privalu naudotis vaizdo įrašu mokant pradinėse, pagrindinėse, vidurinėse mokyklose. Autorius teigia, kad žiūrint televizijos laidas lengviau išskirti tai, kas svarbiausia, sudaryti abstraktesnes, problemiškesnes situacijas, vėl grįžti prie bendrų dalykų, t. y. atkreipti besimokančiųjų dėmesį, taip pat valdyti suvokimo bei pažinimo procesą. Televizijos laidos (videofilmai) daro didelį emocinį poveikį. Įtaigūs, natūralūs vaizdai ypač veikia moksleivius, o tai labai svarbu mokymo procese.

Lamanauskas (2001) prie techninių mokymo priemonių demonstravimo priskyrė mokomuosius kino filmus ar jų fragmentus, skaidres, garso įrašus, kompaktinius diskus, kompiuterines programas. Aškinienė, Mackevič (2003) akcentuoja, kad mokytojas naudoja kompiuterį kaip vieną iš alternatyvių mokymo priemonių. Autorių nuomone, XXI amžiaus mokykla turėtų būti atvira visuomenėje vykstantiems pokyčiams, siekianti kuo išsamiau supažindinti savo moksleivius ir mokytojus su pažangiomis technologijomis, nemenkinant tradicinių informacijos teikimo būdų. Mano nuomone, nežymiai protiškai atsilikę vaikai, bent elementariai, yra pajėgūs susipažinti su kompiuteriu, jo panaudojimo galimybėmis per gamtos dalyko pamokas.

#### 1.2.4. Praktinių mokymo metodų taikymas

Raškauskas, Smilgevičius (1991), Molis (1986) teigia, kad praktiniai mokymo metodai apima labai įvairias mokinių praktinės veiklos rūšis. Praktiniams metodams priskiriami frontalūs, grupiniai ir individualūs stebėjimai bei bandymai, darbas su vadovėliu ir papildoma literatūra, darbai, susiję su gyvūnų rūšių nustatymu (apibūdinimu) ir jų atpažinimu gamtoje.

Molio (1986) nuomone, **stebėjimas** – tai tikslus, betarpiškas, jutiminis gamtos objektų ir reiškinių suvokimas gamtinėmis bei laboratorinėmis sąlygomis. Mačiukaitė (1999) teigia, kad stebėjimas – tai toks mokymo metodas, kai mokiniai, mokytojo tiesiogiai ar netiesiogiai vadovaujami, tikslingai suvokia gamtos objektus ar reiškinius gamtoje ar gamtos mokslo kabinete.

Pasak Mačiukaitės (1999), stebėdami vaikai susidaro teisingus konkrečius gamtos objektų ir reiškinių vaizdinius, kurie leidžia vėliau padaryti teisingas išvadas.

Reinmaa (1983) tvirtina, kad su žodiniais metodais susijęs stebėjimas neturi apsiriboti iliustracinės medžiagos, būtent paveikslų ir piešinių demonstravimu ir stebėjimu. Didelę pažinimo reikšmę turi įvairių simbolinių vaizdinių priemonių stebėjimas – mokomųjų schemų, lentelių, žodžių kortelių. Jų ryšys su žodiniais mokymo metodais, panaudojimas praktinės veiklos metu su kitokio pobūdžio stebėjimu, įtakoja gilesnių ir tikslesnių žinių įsisavinimą.

Raškauskas ir Smilgevičius (1991) pažymi, kad organizuojant savarankiškus mokinių stebėjimus, pirmiausia reikia gerai išaiškinti jų tikslą. Labai svarbu, kad mokiniai išvelgtų pagrindinius stebėjimo objekto požymius, išsigilintų į jų esmę, sugebėtų šiuos požymius grupuoti, rasti jų priežastis. Sudaryti stebėjimo planą, nurodyti, į ką ypatingai reikia atkreipti dėmesį.

Molio (1986) nuomone, svarbu ne tik suformuluoti bei mokiniams išaiškinti stebėjimų tikslą, bet ir nurodyti jų planą, į ką atkreipti daugiausia dėmesio. Reikia tiksliai ir iš anksto apgalvoti užduotis, stebėjimų turinį, eigą ir laukiamus rezultatus, parengti reikalingas priemones. Mokiniam skiriamos užduotys turi būti konkrečios. Negalima mokiniams skirti stebėti daug ir skirtingų objektų.

Raškauskas ir Smilgevičius (1991) pabrėžia, kad reikia žinoti, kad stebėjimas, kurio metu taikomi vaizdiniai metodai, skiriasi nuo praktinių stebėjimo metodų. Pirmuoju atveju mokiniai stebi mokytojo demonstruojamas priemones, o antruoju – savarankiškai dirba – nagrinėja, matuoja, sveria, preparuoja. Pastarojo stebėjimo rezultatas – nauja informacija.

Molis (1986) pažymi, kad savarankiškiems mokinių stebėjimams priskiriama ne tik natūralių objektų, bet ir preparatų, griaučių, iškamšų, modelių, grafinių priemonių (lentelių, piešinių) stebėjimas bei nagrinėjimas. Tyrimais nustatyta, kad stebėjimo būdu įgytos žinios būna labai konkrečios, aiškios ir tvirtos. Atlikdami stebėjimus, mokiniai labiau ima domėtis gyvūnais. Ugdomas jų savarankiškumas, iniciatyva, kruopštumas, atsakomybė už atliekamą darbą.

Molis (1986), Raškauskas, Smilgevičius (1991), Mačiukaitė (1999) stebėjimus išskiria pagal laiko trukmę. Autoriai teigia, kad pagal laiko trukmę mokinių stebėjimai gali būti skirstomi į trumpalaikius ir ilgalaikius. Neretai per zoologijos pamokas demonstruojami gyvi objektai, kad mokiniai išidėmėtų jų sandarą, judėjimą, mitybą, reagavimą į aplinkos dirgiklius ar kitas jų biologines ypatybes. Tai ir yra trumpalaikiai, arba fragmentiniai stebėjimai. Trumpalaikiai stebėjimai skiriami mokiniams kaip namų užduotis.

Anot Molio (1986), ilgalaikiai stebėjimai negali trukti ilgiau kaip 4 – 5 savaites, nes gali mokiniams įgristi. Jie dažniausiai organizuojami po pamokų. Ypač naudingi gyvūnų vystymosi stebėjimai.

Autorius pabrėžia, kad mokinių stebėjimams vadovauja mokytojas. Jis taiso mokinių klaidas, apibendrina ir įvertina stebėjimų rezultatus. Ilgalaikiams stebėjimams iš anksto parengiami stebėjimo planai. Stebėjimo planas turi būti trumpas, bet aiškus. Jame nurodomos ir stebėjimams reikalingos pagalbinės priemonės, galimi rezultatai bei jų apiforminimas.

Mačiukaitė (1999) pažymi, kad specialiosios mokyklos aukštesnėse klasėse per gamtos mokslo pamokas galima organizuoti paprastesnius, atitinkančius programą augalų ir gyvūnų stebėjimus.

Autorės nuomone, stebėjimo sėkmė specialiojoje mokykloje daug kuo priklauso nuo to, ar mokiniai supranta stebėjimo tikslą.

Stebėjimų užduotys turėtų būti pamažu sunkinamos, be to, mokinius laipsniškai mokome stebėti savarankiškai.

Stebėjimai dažnai susipina su eksperimentais (ilgalaikiais bandymais) bei praktikos darbais.

**Bandymai.** Lamanausko (2001) nuomone, bandymai - tai daiktų ir reiškinių tyrimas, tyrimo sąlygų, veiksnių stebėjimas, gautų rezultatų analizavimas ir aiškinimas, mokėjimo ir įgūdžių formavimas.

Puodžiukienė (1997) teigia, kad nuo 14 metų keičiasi mokinio santykis su suaugusiais žmonėmis, aplinka. Šiame amžiaus tarpsnyje keičiasi ir mokymo metodai. Vietoj vaizdinio mokymo dabar naudojami metodai, vystantys jauname žmoguje mąstymą, orientuotą į pasaulio įvairovę. Dabar mokinys mokomas kruopščiai studijuoti turinį, tiksliai stebėti reiškinius ir eksperimentuoti. Pasak Molio (1986), vienas mokymo metodų, kuriuo mokiniai pratinami logiškai mąstyti, savarankiškai įsisąmoninti gaunamą informaciją, sukongretinti įgytas žinias, yra bandymai. Stebint kyla minčių, atsiranda naujos reiškinių aiškinimo prielaidos. Norint šias prielaidas patikrinti, reikia reiškinį pakartoti natūraliomis ar dirbtinėmis sąlygomis. Toks reiškinio atgaminimas ir patikrinimas vadinamas bandymu, arba eksperimentu.

Raškauskas ir Smilgevičius (1991) pabrėžia, kad bandymas, arba eksperimentas, yra dirbtinis reiškinio sukėlimas. Jo tikslas – ištirti objekto ar reiškinio pobūdį, savybes, eigą, priklausomybę. Mačiukaitė (1999) akcentuoja, kad bandymas – sudėtingesnis metodas nei stebėjimas, reikalaujantis didesnio vaikų savarankiškumo ir aktyvumo.

Rakow (1986) išskiria eksperimentinį tiriamąjį metodą, kurio taikymas teikia didžiulių galimybių formuoti moksleivių intelektinius gebėjimus. Šiuo metodu siekiama, kad vaikai patys tiesiogiai dalyvautų eksperimentuose (stebėtų, darytų, registruotų rezultatus, formuluotų išvadas).

Molio (1986) nuomone, atlikdami bandymus su gyvūnais, mokiniai tampa tyrinėtojai. Atliekant kiekvieną bandymą, reikia ir stebėti, todėl bandymai lavina ir mokinių pastabumą,



savarankiškumą, iniciatyvą, kūrybiškumą. Raškauskas ir Smilgevičius (1991) nurodo, kad atlikdami bandymus mokiniai pratinami logiškai mąstyti, savarankiškai įsisamontinti gaunamą medžiagą, sukonzentruoti įgytas žinias.

Molis (1986) teigia, kad vadovaudamas mokinių bandymams su gyvūnais, mokytojas suformuluoja jų temas ir tikslus, sudaro stebėjimų planą, duoda mokiniams reikalingų priemonių bei medžiagų, konsultuoja, pataria, nurodo reikalingą literatūrą. Kiekvieną pradėtą bandymą reikia užbaigti, apibendrinti, padaryti atitinkamas išvadas. Po to bandymas įvertinamas, pažymint jo gerąsias ypatybes ir trūkumus.

Mačiukaitė (1999) pažymi, kad bandymai gali būti įvairaus sudėtingumo, kai kuriuos gali atlikti mokiniai, vadovaujami mokytojo, tokie bandymai vadinami laboratoriniais darbais. Bandymus, kurie per daug sudėtingi atlikti mokiniams arba susiję su ugnimi, demonstruoja mokytojas. Tai mokytojo demonstruojami bandymai.

Raškauskas, Smilgevičius (1991) pabrėžia, kad per laboratorinius darbus mokiniai mokosi naudotis prietaisais bei instrumentais. Šie darbai ugdo pastabumą, pažinimo aktyvumą, išradingumą, tikslumą, pratina dirbti kolektyve.

Mačiukaitė (1999) teigia, kad laboratorinius darbus mokiniai gali atlikti frontaliai ir individualiai. Atliekant frontaliai, visi klasės mokiniai, vadovaujami mokytojo, atlieka vienodus veiksmus. Laboratorinius darbus atliekant po vieną, du, rečiau didesnėmis grupėmis, mokytojas pateikia instrukciją raštu.

Rumianceva nurodo (cit. Mačiukaitė, 1999), kad aukštesnėse klasėse svarbu dažniau atlikti ne demonstracinius bandymus, o laboratorinius darbus. Autorė numatė jų atlikimo etapus, įgalinančius didinti specialiosios mokyklos mokinių savarankiškumą: pagal mokytojo pavyzdį; pagal žodinę instrukciją be parodymo, suteikiant pagalbą užvedamaisiais klausimais; savarankiškai pagal instrukciją. Raškauskas ir Smilgevičius (1991) pabrėžia, kad rašyta instrukcija turi būti trumpa ir suprantama.

Rumiancevos nuomone (cit. Mačiukaitė, 1999), mokinių instruktavimo būdai esti įvairūs. Instrukciją galima užrašyti lentoje; duoti ją kiekvienam mokiniui kortelėje. Dažniausiai mokytojai prieš bandymą mokinius instruktuoja žodžiu.

Mačiukaitė (1999) pažymi, kad eksperimentiniam mokymui praktiškai instrukcinių kortelių idėją pritaikė L. Rumianceva. S. Kručinina ir O. Seredinskaja sudarė daugybę instrukcinių kortelių laboratoriniams ir praktikos darbams atlikti naujos medžiagos teikimo etape ir pateikė metodinius nurodymus joms panaudoti per gamtos mokslų pamokas specialiojoje mokykloje. Naujumas tas, jog sutrikusio intelekto mokinių savarankiškumas didinamas naujos medžiagos pateikimo etape.

Lebuffe (1994) teigia, kad JAV mokytojai dažniausiai pamokose naudoja vadovėlių medžiagą. Mėgsta taikyti vaizdo įrašus, kuriuose demonstruojami kai kurie bandymai. Patys mokytojai bandymus atlieka palyginti retai. Mokymas pakankamai ryškiai orientuotas į gamtamokslinių terminų ir faktų įsiminimą pagal vadovėlį.

**Praktikos darbai.** Molis (1986) nurodo, kad praktikos darbai, tai yra tokie darbai, kuriuos atliekant vartojami įrankiai ar laboratorinės priemonės ir prietaisai. Zoologijos praktikos darbai dažniausiai atliekami gyvosios gamtos kampelyje. Čia mokiniai stebi auginamų gyvūnų biologines savybes ir kartu pratinasi juos prižiūrėti: maitinti, valyti akvariumus, narvus, patalpą ir t. t. Autorius teigia, kad žinioms įtvirtinti didelę reikšmę turi ir tokie darbai, kaip įvairių vaizdinių priemonių (kolekcijų, preparatų, iškamšų) gaminimas.

Pasak Mačiukaitės (1999), praktikos darbai padeda mokiniams ne tik įgyti, bet ir įtvirtinti žinias, ypač praktinio pobūdžio, susidaryti reikiamus mokėjimus bei įgūdžius. Aukštesnėse specialiosios mokyklos klasėse daugiau taikytini šie praktikos darbai: modeliavimas ir maketų gaminimas, konstravimas, grafiniai darbai, darbas su prietaisais, darbinio pobūdžio praktikos darbai bei gamtos objektų atpažinimas ir pavadinimas. Praktikos darbai ypač reikšmingi tuo, kad įgalina susieti teoriją su praktika.

Autorė apibūdino darbinio pobūdžio praktinius darbus. Jos nuomone, tokie darbai atliekami siekiant pritaikyti teorines žinias praktikoje. Atlikdami šiuos darbus, mokiniai dirba gyvosios gamtos kampelyje, mokyklos mokomajame bandymų sklype, gamina įvairias vaizdines priemones. Plačiai gali būti atliekami praktikos darbai mokomajame bandymų sklype. Mokiniai išmoksta prižiūrėti sodo, daržo augalus, kambarines gėles, kai kuriuos naminius gyvulius. Per darbinio pobūdžio praktikos darbus pritaikytos žinios esti gilios ir tvirtos.

Mačiukaitė (1999) išskiria dar vieną praktinių darbų metodą – gamtos objektų atpažinimas ir pavadinimas. Jos nuomone, tai paplitęs gamtos mokslo mokymo metodas aukštesnėse specialiosios mokyklos klasėse. Jis, kaip ir kiti praktiniai metodai, glaudžiai sieja žodį, vaizdą ir praktinę veiklą. Taikant gamtos objektų atpažinimą ir pavadinimą, labai svarbu panaudoti dalomąsias priemones.

Autorė pabrėžia, kad grafiniai darbai – tai mokinių užrašai, scheminiai piešiniai. Mokant gamtos mokslo aukštesnėse klasėse, atliekami grafiniai darbai sąsiuvinyje. Mačiukaitė nurodo, kad gamtos mokslo sąsiuvinis turi būti rašomas sistemingai. Į sąsiuvinį gali būti braižomos papildomos schemas. Daug vietos jame užima lentelės palyginti.

Galkinos (2006) nuomone, grafinis užduočių pateikimas, panaudojant schemas, padeda klasifikuoti, sisteminti mokomąją medžiagą. Autorė teigia, kad grafinių priemonių išraiška gali būti iliustracijos, schemas, lentelės, grafikai, brėžiniai, spalvos, šriftai, skaičiai, žodžiai, raidės.

**Darbas su vadovėliu ir literatūra.** Molis (1986) pabrėžia, kad mokiniai turi mokėti naudotis vadovėliu, papildoma literatūra, suprasti perskaitytą tekstą, išskirti jame esminius dalykus ir nuosekliai įsiminti aprašomus faktus. Mokėjimas naudotis šiomis didaktinėmis priemonėmis reikšmingas bendram lavinimui.

Autorius pažymi, jog, deja, naudojimąsi vadovėliu mokytojai ne visada reikšmingai supranta. Neretai jis pamokoje atverčiamas tik tada, kai skiriamos namų užduotys, nurodant, kuri straipsnelį reikės išmokyti namuose. Nemokomi savarankiškai semtis žinių iš vadovėlio, mokiniai stengiasi tik formaliai, mechaniškai įsiminti tekstą.

Molis (1986), Raškauskas, Smilgevičius (1991) teigia, kad mokytojas formuoja mokinių darbo su vadovėliu šiuos mokėjimus: naudotis vadovėlio orientaciniu aparatu (pratarme, turiniu, rubrikomis, antraštėmis, simboliais ir ženklais, priedais), nagrinėti tekstus, iliustracijas ir panaudoti jas kaip informacijos šaltinį. Mokiniai papildo ir pagilina savo žinias skaitydami knygas, periodinę spaudą.

Pasak Raškausko, Smilgevičiaus (1991), nagrinėjant tekstus, reikia sudaryti jų planus, išskirti pastraipų pagrindines mintis, rasti juose atsakymus į klausimus ar atlikti pateiktas užduotis. Remiantis tekstais, sudaryti ir užpildyti lentelę, schemą. Iliustracijos turi būti panaudotos kaip informacijos šaltiniai.

Ratkus, Sidabro (1996) nuomone, mokinius domina pasakos (buitinės, stebuklinės, gyvulinės), sakmės (etiologinės, mitologinės), padavimai, pasakojimai, tikėjimai, spėjimai, burtai (liaudies meteorologija, astronomija, medicina). Lazauskienė (1997) teigia, kad sekdami pasakas apie gyvūnus, pasakotojai paprastai primindavo, kad kiekvienas gyvas daiktas jaučia skausmus, alkį, kad negalima skriausti gyvulėlių, paukštelių, žvėrelių. Lepeškienė (1996) nurodo, kad galima paskirstyti vaidmenis ir leisti vaikams laisvai improvizuoti. Čia svarbiausia ne kuo geriau atlikti vaidmenį, patikti žiūrovams, o išgyventi personažo jausmus. Lamanuskas (2001) tokią veiklą pamokoje įvardino kaip ekomisterijas (draminių vaidybos elementų taikymas pamokose).

### **1.2.5. Mokinių savarankiško darbo metodas**

Ratkus, Sidabras (1996) pažymi, kad savarankiškas mokinių darbas – tai toks darbas, kuris atliekamas mokytojui tiesiogiai nedalyvaujant, bet pagal jo užduotį specialiai tam skirtu laiku. Anot Unt (1990), savarankiškas darbas tai toks darbo būdas, kai: 1) mokiniams skiriamos užduotys ir būtina teorinė medžiaga joms atlikti; 2) mokinsys atlieka darbą be tiesioginio mokytojo įsikišimo, bet jam vadovaujant; 3) užduoties atlikimas reikalauja protinių jėgų įtempimo.

Raškauskas, Smilgevičius (1991) teigia, kad biologijos mokymo procese skiriamos trys mokinių savarankiškos veiklos pakopos:

1. Žemiausioji mokinių savarankiškos veiklos pakopa. Šiuo atveju, mokiniams atliekant užduotį, reikia prisiminti anksčiau nagrinėtą medžiagą, atgaminti jau įgytas žinias ir įgūdžius.

2. Aukštesnioji pakopa – įgytas žinias reikia ne tik atsiminti, bet ir logiškai mąstyti (analizuoti, sintezuoti, abstrahuoti, daryti išvadas).

3. Aukščiausioji pakopa bus tada, kai, nagrinėjant atitinkamą temą, keliami kokia nors problema, skiriamos tiriamojo pobūdžio užduotys, kurioms atlikti reikia mokinių sumanumo, kūrybiškumo, mokėjimo ieškoti atsakymo, sugebėjimo tirti, apibendrinti rezultatus.

Molis (1986) pateikia mokinių savarankiškų darbų klasifikaciją pagal informacijos šaltinius. Jie kaip skirstymo kriterijus, be kita ko, atskleidžia tų darbų pobūdį, turinį, vietą, laiką, taip pat leidžia pastebėti kai kurių mokėjimų ir įgūdžių ugdymo išgales. Pagal šias ypatybes mokinių savarankiškus darbus skirstome į dvi grupes: a) atliekamus per pamokas (darbai, kuriuos atliekant naudojamos natūralios priemonės; darbai, kuriuos atliekant naudojamos spausdintos priemonės; darbai, kuriuos atliekant naudojamos audiovizualines priemonės) ir b) atliekamus po pamokų (gyvūnų gyvenimo stebėjimai gyvosios gamtos kampelyje, namuose, gamtoje; vadovėlio, populiarinamosios zoologijos literatūros ir periodinės spaudos skaitymas; zoologijos sodo, zoologijos muziejaus bei parodų gamtos tematika lankymas ir pan.).

Luckaja, Nikišovas (1979), Jacikevičienė (1989) akcentuoja, kad savarankiški darbai gali būti skiriami, siekiant patikrinti, kaip mokiniai yra įsisavinę praeitos pamokos medžiagą. Savarankiškus darbus galima skirti ir pateikiant naują medžiagą, įtvirtinant naujai pateiktąją.

Raškauskas, Smilgevičius (1991) pabrėžia, kad mokinių savarankiškas darbas gali labiau pasireikšti, kai per pamokas taikomi praktiniai mokymo metodai. Autoriai nurodo, kad mokytojas, skirdamas mokiniams savarankiškus darbus, stengiasi juos išmokyti pačių bendriausių atlikimo būdų: racionaliai planuoti savo veiklą, numatyti darbo eigą, greitai ir operatyviai kontroliuoti savo darbą bei atlikti reikalingas pataisas, analizuoti darbo rezultatus.

### 1.2.6. Didaktinio žaidimo taikymas

**Didaktinis žaidimas.** Barkauskaitė, Grincevičienė, Indrašienė, Pūkinskaitė (2001) teigia, kad didaktiniai žaidimai – patraukli vaikų veiklos forma, jungianti mokymo(si) ir veiklos elementus. Rajeckas (1997) pažymi, kad dabartiniu metu mokymo procese reikia dažniau naudoti didaktinį žaidimą. Tai laisvai pasirenkama veiklos forma, vykstanti sąmoningai susikurtose situacijose, teikianti malonumą, paprastai nereikalaujanti atsiskaityti už rezultatus.

Jonyrienė, Motiejūnienė, Penkauskienė (1992) žaidimus apibūdina kaip užduočių formą, leidžiančią pagyvinti mokymą, padaryti jį patrauklesnį. Pamokose iš visų žaidimų rūšių tiksliausia taikyti didaktinius žaidimus, kurie turi pažintinių ir žaidimų elementų. Didaktiniai žaidimai aktyvina mokinių protinę veiklą. Jie žaidžiami tikrinant ir įtvirtinant žinias, kartojant programos temas.

Barkauskaitės ir kt. (2001) nuomone, pagrindinė didaktinių žaidimų taikymo sąlyga – žaidimas turi būti susijęs su pamokos turiniu. Teigiamų rezultatų galima tikėtis, tik tada kai mokymosi turinys bus taip suderintas su žaidimu, kad mokinys visiškai natūraliai priims žaidimą kaip mokamąją medžiagą. Didaktinis žaidimas laikomas sėkmingu tada, kai į veiklą tikslingai įsitraukia visi mokiniai ir yra pasiekiami mokymo tikslai. Kaip ir įprastoje pamokoje, taikant didaktinių žaidimų metodą, mokiniams pateikiamas užduotis reikia diferencijuoti.

Jacikevičienė (1989) teigia, kad prieš pradėdant žaisti didaktinį žaidimą, mokiniams trumpai paaiškinamas jo tikslas, žaidimo sąlygos. Žaidimų metu mokytojas stebi, ar visi mokiniai laikosi nurodytų reikalavimų, ar tiksliai juos vykdo. Žaidimo pabaigoje susumuojami rezultatai, paskelbiami nugalėtojai, išaiškinamos mokinių darytos klaidos.

### **1.2.7. Moderniosios gamtos didaktikos siūlomieji aktyvieji mokymo metodai**

Brazdeikis (1995) teigia, kad nėra ir negali būti universalus, kiekvienam mokytojui ir mokiniui tinkančio metodo. Mokytojas pagal savo prigimtį ir jėgas renkasi tokius metodus, kurie jam padėtų geriausiai pasiekti ugdymo tikslų ir uždavinių. Tyrimai rodo, kad įvairesni mokymo būdai sužadina mokinių susidomėjimą, neleidžia nuobodžiauti, turi įtakos mokymosi motyvams. Mokytojo ir mokinio akimis, geriausia pamoka ta, kurioje mokytojas jaučia palikęs dalį savęs, o mokinys – suradęs save.

Autorius pabrėžia, kad koks mokymo metodas geriausias, galima pasakyti tik tada, kai tiksliai įvertinamos mokinių savybės (amžius, motyvai, ankstesnis mokymasis ir rezultatai) ir mokymo tikslai. Vieni metodai geriau padeda išmokyti vienus mokinius, kiti – kitus. Kiekvieną mokymo metodą galima naudoti labai įvairiai, net ir tada, kai mokomo dalyko turinys yra maždaug toks pat.

Molis (1988) akcentuoja aktyviuosius zoologijos mokymo metodus. Jo nuomone, vaikus reikia mokyti mokytis, kad įgytų tvirtas zoologijos žinias. Reikia skatinti mokinius nuolat išbandyti save klausimų ir atsakymų užduotyse, stebint natūralius objektus bei remiantis biologine literatūra. Autorius pabrėžia, kad mokantis gyvūnijos kurso, ypatingą reikšmę turi natūralūs objektai, frontalūs ir individualūs jų stebėjimai.

Kigienė (2003) teigia, kad aktyvaus mokymo metodai – tai būdas pasiekti norimą tikslą.

Jie padeda mokytojui išdėstyti dalyko turinį taip, kad mokiniai lengviau jį įsisąmonintų. Vienas iš tokių metodų, skatinančių prasmingą mokinio veiklą ir jo bendravimą su mokytoju bei klasės draugais, yra projektas. Autorė pabrėžia, kad projektai suteikia galimybę bendrauti įvairių dalykų mokytojams, ugdo mokinių poreikį ieškoti informacijos, įtraukia į vietos problemų tyrimus. Projektų metodas padeda spręsti realias problemas. Mokytojai ir mokiniai tampa partneriais: mokytojas tik organizuoja darbą, o mokiniai patys atlieka užduotį. Mokymasis moksleiviui tampa prasmingesnis, kada jis mato praktinę savo darbų naudą. Projektų metodas leidžia išreikšti save, atskleisti savo gebėjimus ir galimybes. Moksleiviai dirba bendradarbiaudami, padėdami vieni kitiems spręsti užduotis. Pastebėta, kad vidutinių gabumų mokiniai tampa grupių lyderiais.

Lamanauskas (2001) nurodo metodus, kuriuos siūlo naudoti modernioji gamtos didaktika. Siūlomi metodai aktyvina ir intensyvina mokytojų ir moksleivių veiklą. Galima būti rekomenduoti tokius metodus:

- Tinklo nėrimas :
  - a) Lapo viduryje užrašomas žodis ar frazė;
  - b) Aplink „Neriamas tinklas“: rašoma viskas, kas su tuo žodžiu ar fraze asocijuojasi;
  - c) Tarp asociacijų ieškoma ryšių;
  - d) Baigus darbą, jis koreguojamas.

P.S. Tinka dirbant individualiai, poromis ir grupėmis.

Bižys, Linkaitytė, Valiuškevičiūtė (1996) nurodo voratinklio nėrimo metodą, kurio taikymo principai atitinka Lamanausko tinklo nėrimo metodą. Bižys ir kt., be minėto voratinklio metodo išskyrė ir siūlo vijimo metodą. Jie pabrėžia, kad lapo viršuje reikia parašyti žodį. Žemiau jo parašyti pirmą pasitaikiusį žodį, kuris šauna į galvą, kai galvojate apie užrašytąjį žodį. Toliau rašoma tai, kas asocijuojasi su antruoju žodžiu, trečiuoju ir t. t. Rašyti reikia greitai, nesustojant ir ilgai nesvarstant. Autoriai, vežant siūlą ar neriant voratinklį, pataria: spalvoti, nes tai žadina asociacijas; pradėti ne nuo žodžio, o nuo paveikslėlio, nes jis gali turėti daugiau informacijos negu vienas žodis; voratinklio atšakose taip pat piešti piešinėlius ar simbolius.

Bižys ir kt. (1996) teigia, kad voratinklio bei siūlo vijimo metodai tinka tiek pradedant pamoką, perteikiant informaciją, tiek baigiant pamoką.

Lamanauskas (2001) nurodo sumaišyto eiliškumo, penkių minučių esė, interviu metodus.

- Sumaišytas eiliškumas :
  - a) Ant atskirų popieriaus lapų mokytojas užrašo penkis ar šešis pavienius įvykius iš tekste pateikiamos nuoseklios įvykio sekos arba priežasčių ir pasekmių grandinės;
  - b) Lapai sumaišomi ir išdėliojami ant lentos (arba kopijos);
  - c) Moksleivių prašoma atkurti tikslią įvykių eiga;

d) Skaitomas tekstas, lyginama, ar sudėliota seka yra tokia kaip tekste.

P.S. Metodas ypač tinka nagrinėjant prasminius ryšius.

- Penkių minučių esė :

a) Mokiniai parašo vieną dalyką, kurį sužinojo iš šios temos;

b) Moksleiviai parašo po vieną klausimą, kuris liko neaiškus.

P.S. Metodas ypač tinka pačioje pamokos pabaigoje. Pagal esė mokytojas gali planuoti kitos pamokos darbą.

- Interviu:

a) Moksleiviai pateikia iš anksto parengtus klausimus savo klasės draugams arba kitiems pasirinktiems asmenims;

b) Apibendrina konkrečią nuomonę arba informaciją.

P.S. Interviu metodą galima taikyti ir norint patikrinti, kaip moksleiviai atliko namų darbus, pasiūlyti jiems paimti interviu vienam iš kito.

Lamanauskas (2001) išskiria devyniabriaunio „deimanto“, žinau - noriu žinoti – išmokau, trijų žingsnių interviu, penkiaeilio, kubo, „gamtos skundų knygos“ metodus.

- Devyniabriaunis "deimantas":

a) Kiekvienam klasės moksleiviui išdalijama po deimanto, susidedančio iš 9 rombų kopija;

b) Rombai užpildomi viršutiniuose įrašant svarbiausias reikšmes, o apačioje - nesvarbiausias;

c) Pildoma individualiai, po to moksleiviams siūloma kooperuotis po du;

d) Įrašai palyginami bei aptariami, mėginama rasti bendrą nuomonę;

e) Kai diskusijos porose išsenka, kiekviena pora susijungia su dviem kitomis, kad susidarytų grupės po 6;

f) Toliau ieškoma bendros nuomonės.

P.S. Metodas ypač tinka, kai moksleiviams kartais būna nelengva išskirti prioritetus, pvz., kas svarbiau.

- Žinau - noriu žinoti - išmokau metodas:

a) Mokytojas lentą suskirsto į tris sritis: „žinau“, „noriu žinoti“, „išmokau“;

b) Prašoma moksleivių tą patį padaryti sąsiuvinuose;

c) Skelbiama tema, išsiaiškinama, ką moksleiviai jau žino, diskutuojama tol, kol pavyksta sužinoti pagrindinius faktus, dėl kurių moksleiviams nekyla abejonių;

d) Kilusios abejonės užrašomos antroje skiltyje, papildoma tuo, ką jie dar norėtų žinoti;

e) Skaitomas tekstas (jei temą aiškina mokytojas, jis orientuojasi į moksleivių iškeltus klausimus; jei dirbs vieni mokiniai, suteikiama informacija, kaip surasti atsakymus);

f) Baigę darbą, moksleiviai užpildo trečią skiltį, sujungia atsakymus su klausimais, palygina,

kiek žinojo ir kiek išmoko;

g) Likusiais neatsakytais klausimais galima pradėti kitą ciklą.

P.S. Metodas ypač tinka pasiruošti suvokti prasmę.

- Trijų žingsnių interviu:

a) Moksleiviai suskirstomi komandomis po tris;

b) Duodama užduotis paeiliui klausti ir atsakinėti į klausimus (moksleivis A klausinėja moksleivį B, moksleivis C svarbiausias mintis registruoja popieriaus lape);

c) Toliau moksleivis B teikia klausimus moksleiviui C, o moksleivis A užrašo jų mintis tame pačiame popieriaus lape ir t.t.).

P.S. Metodas ypač svarbus norint įtraukti į veiklą visus moksleivius.

- Penkiaeilio metodas:

kuriamas penkiaeilis: pirmoji eil. - temos apibūdinimas vienu žodžiu (papr. daiktavardžiu). antroji eil. - temos apibūdinimas 2 žodžiais (būdvardžiais), trečioji eilutė - 3 žodžiai, nusakantys temos veiksmą (paprastai veiksmažodinės formos), ketvirtoji eilutė - 4 žodžių frazė, išreiškianti požiūrį ta tema, penktoji eilutė sinonimiškas žodis, pakartojantis temos esmę (pvz.: Sodas. Žydintis, baltas. Augantis, brandinantis, viliojantis. Užauginantis skanius, puikius vaisius. Obelis).

P.S. Metodas ypač parankus sudėtingai informacijai jungti, moksleivių supratingumui įvertinti.

- Kubas:

a) Iškerpama išklotinė;

b) Išlankstomas kubas;

c) Kiekvienoje sienelėje užrašomas vienas iš nurodymų;

d) Moksleiviai pasirenka temą ir užpildo kiekvieną kubo sienelę.

(*aprašyk/ spalvas, formą ir dydį/*, palygink / *į ką panašus ar nepanašus/*, susiek/ *kas verčia taip manyti?/*, išanalizuok/ *sandara, struktūra arba kaip padarytas/*, pritaikyk/ *paskirtis, panaudojimo galimybes/*, argumentuok už ar prieš/ *priežastys, pagrindžiančios tavo požiūrį/*).

- „Gamtos skundų knyga“:

a) Klasėje paruošiama „skundų“ knyga;

b) Kiekvieną dieną moksleiviai individualiai įrašo knygoje;

c) Įrašai grupuojami;

d) Įrašai analizuojami ir aptariami per kitas pamokas.

P.S. Svarbu numatyti, kiek laiko bus renkami įrašai (savaite, mėnesį, trimestrą ar net visus mokslo metus). Tai ypač svarbu vertybinėms nuostatomis formuoti.

„Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosios programos“ (1997) rekomenduoja kiek įmanoma plačiau naudoti aktyvaus mokymosi metodus. Prieš pradėdant ir baigiant nagrinėti gamtos temas, galėtų būti naudojami testai ir anketos.



**Testai, anketos.** Brazdeikis (1995) teigia, testas - tai klausimas arba uždavinys su tam tikru būdu prie jo pateiktais galimais atsakymais kiekvieno mokomojo dalyko mokinių žinioms tikrinti. Testai yra standartiniai ir nestandartiniai. Standartiniai testai yra dviejų rūšių: gabumų ir mokymosi rezultatų. Gali būti testuojamas vienas mokinys (individualus) arba grupė (grupinis). Testų sudarymas yra kūrybiškas darbas. Mokiniais reikia paaiškinti, kaip atlikti testą: kokios yra atsakymo į klausimus taisyklės, kokia forma, kokie klausimų tipai, kiek skiriama laiko.

Galkina (2006) pažymi, kad testai užima svarbią vietą mokinių pasiekimams išryškinti. Autorė išskiria dvi testų grupes: uždaro tipo užduočių testai (užduotys, kada reikia pasirinkti vieną teisingą atsakymą; užduotys su alternatyviais atsakymais; užduotys su keliais teisingais atsakymais; užduotys su atitikimų nustatymu), atviro tipo užduočių testai (užduotys su praleistais žodžiais, frazėmis, su trumpais savarankiškais atsakymais, su išsamiais savarankiškais atsakymais). Uždaro tipo testo užduotys skirtos bazinių arba aukštesniojo lygio žinių atgaminimui, o atviro – naujų arba jau girdėtų žinių atgaminimui aukštesniuju arba aukštu lygiu.

**„Smegenų šturmas („Minčių lietus“)**“. Šio mokymo būdo esmė - iš daugybės mokinių minčių (ir gerų, ir neapgalvotų, ir gal ne visai suprantamų) gauti naujų žinių, kūrybinių idėjų. Jį naudojant svarbu aiškiai nustatyti užduotį, laiką, tuoj pat trumpai rašyti kas yra sakoma ir kaip sakoma; mokiniams argumentuoti nereikia, jie rašo tai, kas pirmiausia šauna į galvą. Pabaigoje kiekvienas pasisakymas nagrinėjamas, įvertinamas, daromos išvados. (*Ugdymo metodai ir būdai*. (2001). <http://www.smm.lt/ugdymas/docs/gamtamokslinis.pdf>. (žiūrėta 2006 – 05 - 22). Šis mokymo metodas panašus į Lamanausko nurodytą „Tinklo nėrimo“ metodą.

**Mokymo grupėmis metodas.** Skaitymas, klausymas ir stebėjimai yra pasyvi mokymosi veikla, kuomet įsimenama mažiau negu 50 proc. medžiagos. Kai mokymąsi aptariame su kitais, įsimename 3/4 žinių, kai padedame kitiems - įsimename beveik viską, ko mokomės. Tai yra mokymosi grupėmis esmė.

Kai mokiniai vieni su kitais bendradarbiauja, o ne varžosi, tarp mokinių ir jų grupių sumažėja prieštaravimų, priešiško. Skirstant mokinius į grupes, paisoma, kad į kiekvieną patektų geresnių ir silpnesnių mokinių, berniukų ir mergaičių.

Jei klasėje mokosi labai nevienodų sugebėjimų mokinių arba dirbama su mokiniais, turinčiais fizinių trūkumų, galima naudotis individualaus darbo padedant komandai metodu. Kiekvienas pasirenka partnerį ir mokosi su juo pagal numatytas temas. Paprastai grupės sudaromos vienai temai nagrinėti.

**Kitų mokymas.** Tai – pranešimai klasėje, pagalba draugui, darbas su žemesniųjų klasių mokiniais. Tai kartu ir darbas grupėse, kai mokiniai, gavę arba patys pasirinkę bendrą užduotį,

ją atlieka bendradarbiaudami ir vienas kitą mokydami. Dirbdami grupėse mokiniai mokosi sutarti kolektyve, pajusti bendro darbo džiaugsmą, suvokti minčių ir nuomonių įvairovės naudą. Be to, dirbant grupėmis išmokstama daugiau ir greičiau nei dirbant pavieniui. Ypač daug naudos gauna tie, kurie savo žinias ir patirtį geba perduoti savo draugams. Todėl šis mokymo būdas itin populiarus, juo naudojasi daugelis pedagogų. Ką mokinys geba pateikti kitiems, tą yra puikiai suvokęs pats. (*Ugdymo metodai ir būdai*. (2001). <http://www.smm.lt/ugdymas/docs/gamtamokslinis.pdf>. (žiūrėta 2006 – 05 - 22).

Alternatyvius mokymo metodus naudoja ir alternatyvios mokyklos (Valdorfo mokykla). Štaineris (1991) nurodo **Užmokyklinių užduočių metodą**, kuris gali būti tinkamas gamtos dalykui. Tai metodas, leidžiantis pamoką vesti ne įprastoje klasės ar kabineto aplinkoje, o už jos ribų. Metodo tikslas - mokymo žinias pajusti realiu gyvenimu, patirti mažos grupės solidarumo jausmą, ugdyti poreikį tyrinėti aplinką, kūrybingumą.

**Gamtamokslinis diktantas.** Tai – 20 min. veikla per pamoką. Naudojimo tikslas – žinioms įtvirtinti arba joms patikrinti. Mokinius suskirsčius į dvi grupes, jiems pateikiama lentelė su atsakymais. Kairėje lentelės pusėje atsakymai sunumeruojami didėjančia skaičių tvarka, dešinėje atvirkščiai – mažėjančia. Viena grupė teisingų atsakymų skaičius renka iš kairiosios lentelės pusės, kita – iš dešinėsios. Atsakymų lentelėje turi būti daugiau negu klausimų. Atsakymų lentelė gali būti pakabinama ar užrašoma lentoje, bet geriausia ją duoti kiekvienam mokiniui. Klausimus gali skaityti mokytojas arba juos galima pateikti kartu su atsakymų lentele. (*Ugdymo metodai ir būdai*. (2001). <http://www.smm.lt/ugdymas/docs/gamtamokslinis.pdf>. (žiūrėta 2006 – 05 - 22).

**„Paslapčių dėžutė“.** Tai mokiniams aktualūs klausimai, kurių jie nedrįsta paklausti viešai, juos pateikia anonimiškai. Mokytojo tikslas – pagelbėti mokiniams rasti atsakymus į jiems rūpimus klausimus. (*Ugdymo metodai ir būdai*. (2001). <http://www.smm.lt/ugdymas/docs/gamtamokslinis.pdf>. (žiūrėta 2006 - 05 - 22). Šis netradicinis mokymo metodas panašus į Lamanausko siūlomą „Gamtos skundų knygos“ metodą.

### 1.3. Gamtos mokslų mokymo organizavimo formos

Mokymas gali būti organizuojamas įvairiomis formomis. Mokymo organizavimo formą nusako mokinių skaičius, darbo vieta ir laikas, mokinių veikla ir mokytojo vadovavimas.

Bitinas, Rajeckas, Vaitkevičius (1981) išskyrė šias pagrindines mokymo organizavimo formas: pamoka - pagrindinė mokymo forma; fakultatyvai; ekskursijos; mokinių namų darbai; seminarai; konsultacijos ir papildomi užsiėmimai.

Jovaiša ir Vaitkevičius (1989) taip pat pamoką akcentuoja kaip pagrindinę mokymo formą, tačiau kaip svarbias mokymo formas pažymi ekskursijas, seminarus, konferencijas, konsultacijas, pamokų mokymąsi namie ir fakultatyvus.

Jacikevičienė (1989) pritaria ankstesnių autorių (Bitino, Jovaišos, Vaitkevičiaus) nuomonėms, jog pamoka pagrindinė gamtos pažinimo mokymo organizavimo forma. Kaip svarbias gamtos pažinimo mokymo organizavimo formas dar nurodo ir ekskursijas, namų darbus, praktikos darbus. Mokslininkė atsisako kitų autorių siūlomų mokymo formų, tokių kaip fakultatyvai, seminarai, konsultacijos, konferencijos.

Sėkmingam gamtamoksliniam ugdymui realizuoti pasirenkamos tinkamiausios ugdymo formos. Gamtamokslinio ugdymo formos priklauso nuo įvairių veiksnių, teigia Lamanauskas, (2001): mokinių skaičiaus klasėje; mokymo aplinkos; mokinių kontingento pagal psichofiziologinius parametrus; taikomos mokymo technologijos; balanso tarp mokinių ir mokytojo veiklos; mokytojo gamtamokslinės ir bendradidaktinės kompetencijos; mokyklos ugdymo organizavimo stiliaus.

#### **1.4. Gamtos dalyko mokymo vaizdinės priemonės**

Molis (1978) teigia, kad zoologijos mokyme naudojamos įvairios vaizdinės priemonės. Jos reikalingos tiesioginiam ir netiesioginiam iliustravimui. Pirmuoju atveju mokiniai gali tiesiogiai stebėti pateiktą pavyzdį, objektą ar gamtos reiškinių, kitu atveju – jie stebi gamtos objektus netiesiogiai: juos pakeičia modeliai, muliažai, lentelės, schemas, iš kurių mokiniai sužino apie tų objektų savybes.

Autorius nurodo, kad zoologijos priemonės gali būti grupuojamos įvairiai. Zoologijos mokymo priemonės skirstomos pagal jų matavimus: plokštuminės (dviejų matavimų) ir erdvinės (trijų matavimų). Plokštuminėms vaizdinėms priemonėms priskiriami paveikslai, diafilmai, skaidrės, grafinės priemonės, taip pat simbolinės (sąlyginės) priemonės – schemas, diagramos, lentelės. Erdvinės priemonės – tai natūralūs objektai (gyvi ir negyvi), modeliai (neveikiantieji ir veikiantieji), prietaisai (demonstraciniai, operaciniai), muliažai (vientisiniai, sudėtiniai).

Lamanauskas (2001) akcentuoja, kad gamtamokslinio ugdymo sėkmę lemia ne tik gerai organizuotas ugdymo procesas, tinkamai parengta didaktinio mokymo(si) medžiaga, bet ir mokymuisi skirti resursai (ištekliai). Autorius pažymi, kad išteklių sąvoka yra platesnė nei ankščiau vartotas materialinės bazės terminas. Jis pateikia kitokį vaizdinių priemonių skirstymą negu Molis (1978). Lamanauskas (2001) teigia, kad tradiciškai skiriamos dvi didelės vaizdinių priemonių grupės :

1. Natūralios arba daiktinės vaizdinės mokymo priemonės.
2. Dirbtinės arba daiktus vaizduojančios vaizdinės mokymo priemonės.

Prie natūralių arba daiktinių vaizdinių priemonių priskiriami gyvosios ir negyvosios gamtos objektai. Gyvosios gamtos objektai būna gyvi ir negyvi. Gyviesiems objektams priskiriami gyvūnai, negyviesiems – iškamšos, kolekcijos, sausieji preparatai, preparatai fiksavimo skystyje.

Autorius nurodo, kad dirbtinės arba daiktus vaizduojančios priemonės yra dvejopos: tūrinės ir plokštuminės. Tūrinėms priemonėms priskiriami modeliai, maketai, aplikacijos ir kitos priemonės. Plokštuminės vaizdinės priemonės klasifikuojamos į statines ir dinamines arba ekranines – garsines. Statinėms vaizdinėms priemonėms priskiriami mokykliniai paveikslai, lentelės, diagramos, grafikai, schemas, skaidrės, grafoskaidrės, iliustracijos, kitos priemonės; dinaminėms arba ekraninėms – garsinėms – vaizdo įrašai, diafilmai, garso įrašai, radijas ir TV laidos, CD – diskai, kompiuterinės programos, elektroniniai vadovėliai, kitos priemonės.

Lamanauskas (2001) išskiria vaizdines priemones, kurias minėjo ir Molis (1978): diafilmai, kino filmai, skaidrės, tik Molis (1978) dar akcentuoja gyvūnų balsų įrašus. Tam reikalingas magnetofonas. Tada biologijos pamokose bei užklasiniame darbe galime panaudoti paukščių ir kitų gyvūnų balsų įrašus. Prie laboratorinių ir ekskursinių priemonių autorius priskiria mikroskopą, kaip optinį prietaisą, labai reikalingą biologijos mokymuisi.

Lamanausko (2001) pateikta vaizdinių priemonių klasifikacija šiuolaikiška, moderni. Joje galima pastebėti ir kompiuterines programas, CD-diskus, elektroninius vadovėlius. Lamanausko, Railinės (2003) nuomone, vis dažniau ugdymo procese naudojami kompiuteriai, vaizdo ir garso aparatūra, kitos techninės priemonės, be kurių efektyvaus taikymo sunku įsivaizduoti gamtamokslinio ugdymo procesą. Itin svarbu, kad pedagogai galėtų naudotis originaliomis kompiuterinėmis programomis.

Molis (1978) daugiau dėmesio skiria natūralioms vaizdinėms priemonėms. Jo nuomone, zoologijos pamokose natūralūs objektai ir jų atvaizdai taikomi kartu. Pirmieji padeda mokiniams suvokti gyvūnų natūralų dydį, formą, spalvą, antrieji paaiškina, ko negalima įžiūrėti natūraliuose objektuose. Ypač didelę reikšmę Molis skiria dalijamosios medžiagos paruošimui. Jis teigia, kad vienas efektyvių mokymo būdų ir yra gausios dalijamosios medžiagos paruošimas ir jos optimalus panaudojimas zoologijos pamokose. Svarbūs zoologijos mokyme yra ir gyvi objektai. Mokiniai, anot autoriaus, turi akivaizdžiai pamatyti gyvus, judančius gyvūnijos grupių (sliukų, žuvų, varliagyvių, roplių, paukščių, žinduolių) atstovus, ypač tokius gyvūnus kurių jiems netenka stebėti kasdieniniame gyvenime. Su gyvais pavyzdžiais mokiniai dažnai susiduria ir ekskursijose į gamtą, į zoologijos sodus. Stebima ir analizuojama gyvulio elgsena natūraliosiomis sąlygomis, kai jis gali laisvai jaustis, laisvai judėti.

Pasak autoriaus, be gyvų objektų, zoologijos mokyme dažnai naudojami preparatai fiksavimo skystyje. Naudingi yra ir sausi preparatai. Jie patogūs tuo, kad galima naudoti daugelį

metų. Iš gyvūnų gali būti gaminamos, sisteminės, ekologinės, biologinės ir kitų tipų kolekcijos. Ypač vertingos kolekcijos, kurios iliustruoja organizmų prisitaikymą prie aplinkos sąlygų, gyvūno slepiamąją ir išpėjamąją spalvą, kūno formą.

Iškamšas Molis (1978) apibūdina kaip vienas iš svarbiausių zoologijos vaizdinių priemonių, padedančių mokinius supažindinti su gyvūno išore, sandara, kūno forma, spalva, dydžiu, prisitaikymu prie gyvenimo sąlygų. Autorius numato įvairių gyvūnų skeletų, kaukolės, ragų ir kitų natūralių vaizdinių priemonių naudojimą pamokose.

Anot autoriaus, labiausiai paplitusios ir seniausios zoologijos mokyme naudojamos priemonės – tai įvairūs paveikslai. Jos turi nemažą privalumų: vaizdingos, pigios, patogios naudoti. Didaktiniu požiūriu labai vertingi paveikslai tokių gyvūnų, kurių pamokose tiesiogiai stebėti neįmanoma, pavyzdžiui dramblio, tigro, banginio ir kt. Gerai nupieštas paveikslas turi ne tik pažintinę, bet ir auklėjamąją reikšmę, supažindina mokinius ne tik su egzotiniais, bet ir su mikroskopiniais gyvūnais.

Lukošiūtė, Makarskaitė (2003) akcentuoja fonuotraukų panaudojimo svarbą. Autorės (2003) pabrėžia, kad vienas iš materialinės bazės komponentų – smulkios iliustracijos. Tai iš žurnalų iškirptos augalų, gyvūnų iliustracijos, atvirukai, fotografijos. Esant galimybei, fotografijos gali būti demonstruojamos epidiaskopu. Stambesnės priklijuotos prie didesnių už jas standaus popieriaus lapų gali būti demonstruojamos ir be techninės aparatūros. Dažniausiai mokytojai neapsiriboja tik fonuotraukų naudojimu pamokoje, dažnai jie daro fotomontažus – popieriaus lape suklijuotų nuotraukų, kurias vienija bendra tema, rinkinius. Plačiai naudojami fotostendai. Tai ekspozicijos, kuriose pateiktos nuotraukos viena tema. Mokytojai turėtų fotografuoti ir išvykų į gamtą metu. Fotografija, kaip vaizdinė mokymo priemonė, gali būti palčiai taikoma visose pamokų struktūrinėse dalyse.

\* \* \*

❖ „Gamtos mokslų turinio specialiųjų poreikių moksleiviams V – X klasėse“ (2001) autoriai numato tokį gamtos mokslų dalyko tikslą – padėti nežymiai sutrikusio intelekto mokiniams suprasti gamtos pasaulio sudėtingumą ir harmoniją, pažinti negyvąją ir gyvąją gamtą bei įvairias medžiagas, žmogaus organizmą ir sveikatą, susidaryti vertybines nuostatas ir gebėti atsakingai elgtis gamtoje ir žmogaus sukurtoje aplinkoje.

Mokant pažinti gyvūnus ir jų įvairovę, žinios pateikiamos sistemingai, užduotys skiriamos žinių supratimui įvertinti. Mokomoji medžiaga pritaikoma praktiškai.

❖ Gamtos mokslo mokymo metodai suskirstyti į žodinius (pasakojimas, aiškinimas, pokalbis, darbas su spausdintais šaltiniais), vaizdinius (demonstravimas ir iliustravimas) ir praktinius (stebėjimas, bandymai, įvairūs pratimai, praktiniai darbai, užduotys žodžiu ir raštu, grafiniai bei laboratoriniai darbai ir kt.). Koks mokymo metodas yra geriausias, galima pasakyti tik tada, kai tiksliai įvertinamos mokinių savybės (amžius, gabumai, motyvacija, ankstesnis mokymasis ir jo rezultatai) bei mokymo tikslai.

❖ Aktyvaus mokymo metodai – tai būdas pasiekti norimą tikslą. Jie padeda mokytojui išdėstyti dalyko turinį taip, kad mokiniai lengviau jį įsisąmonintų. Išskiriami tokie aktyvieji gamtos dalyko mokymo metodai: projekto metodas, tinklo nėrimas, sumaišytas eiliškumas, penkių minučių esė, interviu, devyniabriaunis „deimantas“, žinau – noriu žinoti – išmokau, trijų žingsnių interviu, penkiaeilio metodas, kubas, „gamtos skundų knyga“, „smegenų šturmas“, mokymo grupėmis metodas, kitų mokymas, užmokyklinių užduočių metodas, gamtamokslinis diktantas, „paslapčių dėžutė“.

❖ Gamtamokslinio ugdymo sėkmę lemia ne tik gerai organizuotas ugdymo procesas, tinkamai parengta didaktinio mokymo(si) medžiaga, bet ir mokymuisi skirti resursai (ištekliai). Tradiciškai skiriamos dvi didelės vaizdinių priemonių grupės: Natūralios arba daiktinės vaizdinės mokymo priemonės ir dirbtinės arba daiktus vaizduojančios vaizdinės mokymo priemonės.

## **2. VIII KLASĖS NEŽYMIAI PROTIŠKAI ATSilIKUSIŲ MOKINIŲ TEMOS „ŽINDUOLIAI“ MOKYMAS**

### **2.1. Tyrimo dalyviai ir etapai**

Tyrimo imtis – netikimybinė tikslinė. Tyrime dalyvavo 15 – 17 metų 16 mokinių (5 mergaitės ir 11 berniukų) lankančių aštuntą klasę. Aštuoni lankė Klaipėdos 1 – ają specialiąją mokyklą, aštuoni - Klaipėdos 2 – ają specialiąją mokyklą. Visiems diagnozuotas nežymus protinis atsilikimas. Mokiniai mokosi pagal specialiąją ugdymo programą.

Tyrimas buvo atliekamas keturiais etapais. Pirmajame etape buvo apklausti 10 gamtos dalyko mokytojų iš Klaipėdos, Šiaulių bei Rusnės specialiųjų mokyklų. Apklausoje dalyvavo 9 moterys ir 1 vyras. Jų amžiaus vidurkis - 44 metai. Visi tiriamieji turi aukštąjį išsilavinimą, jų profesija – specialieji pedagogai. Šeši pedagogai yra įgiję vyr. pedagogo kvalifikaciją, trys – jaunesnieji pedagogai, vienas mokytojas savo kvalifikacijos nenurodė. Šio etapo tyrimas atliktas 2006 balandžio – gegužės mėnesiais.

Antrajame etape siekta išsiaiškinti, kaip mokiniai yra pasirengę mokytis temą „Žinduoliai“, kokias žinias ir supratimą jie turi prieš temos mokymą. Šio etapo tyrimas atliktas 2006 rugsėjo 11 – 15 d., rugsėjo 18 d. – 22 d. Klaipėdos 1 – ojoje specialiojoje ir Klaipėdos 2 – ojoje specialiojoje mokykloje.

Trečiajame etape vyko temos „Žinduoliai“ mokymas, kurį sudarė aštuonios pamokos. Šio etapo tyrimas vyko 2006 m. lapkričio 7 d. – gruodžio 1 d. Klaipėdos 1 – ojoje specialiojoje mokykloje.

Ketvirtajame etape buvo įvertinamos mokinių žinios ir supratimas po temos mokymo. Šio etapo tyrimas vyko 2006 m. gruodžio 4 d. – 8 d., gruodžio 11d. – 15 d., tose pačiose Klaipėdos specialiosiose mokyklose.

### **2.2. Ugdomojo tyrimo organizavimas ir metodika**

Tyrimo pirmajame etape buvo apklausti 10 gamtos dalyko mokytojų iš Klaipėdos, Šiaulių bei Rusnės specialiųjų mokyklų. Išsiaiškinta, kokie aktyvieji mokymo metodai naudojami jų gamtos dalyko pamokose, kuriems ugdymo metodams teikiama pirmenybė, kokios vaizdinės priemonės laikomos gamtos kabinetuose. Ugdomojo tyrimo schema pateikiama 1 priede.

Ugdomajam tyrimui atlikti buvo pasirinktos dvi ugdymo įstaigos: Klaipėdos 1 – oji specialioji mokykla ir Klaipėdos 2 – oji specialioji mokykla. Šių įstaigų aštuntas klases lankė po aštuonis mokinius. Jiems diagnozuotas nežymus protinis atsilikimas. Klaipėdos 1 – osios specialiosios mokyklos edukologo magistro laipsnį ir vyr. pedagogo kvalifikaciją įgijęs gamtos dalyko mokytojas ugdomąjį tyrimą paskatino atlikti būtent šioje mokykloje. Čia aštuntokai sudarė eksperimentinę grupę, o Klaipėdos 2 – osios specialiosios mokyklos mokiniai - kontrolinę grupę. Pastarosios mokyklos gamtos dalyko mokytoja įgijusi vyr. pedagogo kvalifikaciją.

Ugdomajam tyrimui buvo parengti aštuoni temos „Žinduoliai“ pamokų planai, grafinės užduotys, parinkti mokymo metodai. Taikyta pagrindinė mokymo organizavimo forma – pamoka. Pagal paruoštus pamokų planus organizuotos aštuonios pamokos. Jas vedė gamtos dalyko mokytojas. Tokiu būdu siekta, kad ugdymo procesas būtų kuo natūralesnis, atitiktų realią ugdymo situaciją. Kiekvienai pamokai buvo kruopščiai ruošiamasi: aptariamai pamokų planai, išsiaiškinamas užduočių atlikimas, peržiūrimos vaizdinės priemonės.

Gamtos dalyko pamokos buvo stebimos ir fiksuojamos. Stebint daugiausia dėmesio skirta mokinių veiklai pamokos metu. Stebėjimo protokolai pateikti (žr. 2 priedas).

Ugdomajam tyrimui buvo sudaryti trijų skirtingų lygių testai, kuriuose pateikti maždaug vienodi klausimai, tik kitokia forma. Jie skirti žinių ir supratimo apie žinduolius patikrinimui. Sudarant testus remtasi šių autorių darbais: Baleišio, E., Žilėnienės, L., Kazicko, P. (1997), Kančiauskienės, J., Kančiausko, V. (1997), Molio, S., Molienės, L. (1996).

Pirmame teste (žr. 3 priedas) pateikiami 23 klausimai, jiems duoti atsakymai. Šis testas nesudėtingas: mokiniams reikia tik parinkti teisingą atsakymą iš duotų trijų atsakymo variantų.

Antro lygio testo užduotys sunkinamos. Jame 13 klausimų. Šiame teste naudojami piešiniai, vaizdinė medžiaga (žr. 4 priedas). Prie jų vaikai turi parašyti trumpą atsakymą ar padėti pliusą, atitinkamai atsižvelgiant į klausimus.

Trečio lygio testas sudėtingiausias (žr. 5 priedas). Jį sudaro 16 klausimų, į kuriuos reikia atsakyti raštu, suformuojant sakinį. Duodant šį testą mokiniams, siekiama išsiaiškinti jų turimų žinių lygį, iniciatyviai suformuluojant atsakymus į klausimus.

Prieš temos mokymą testai mokiniams duoti tam, kad tyrėjas išsiaiškintų ir palygintų abiejų specialiųjų mokyklų mokinių turimų žinių ir supratimo lygį apie žinduolius. Po temos mokymo tie patys testai mokiniams buvo duoti tam, kad sužinotų, kiek pakito (kokybės ir kiekybės atžvilgiu) ugdomosios ir kontrolinės grupės mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius. Tokiu būdu siekta išsiaiškinti parengtų pamokų planų, pateiktų grafinių užduočių tinkamumą gamtos dalyko mokymui.

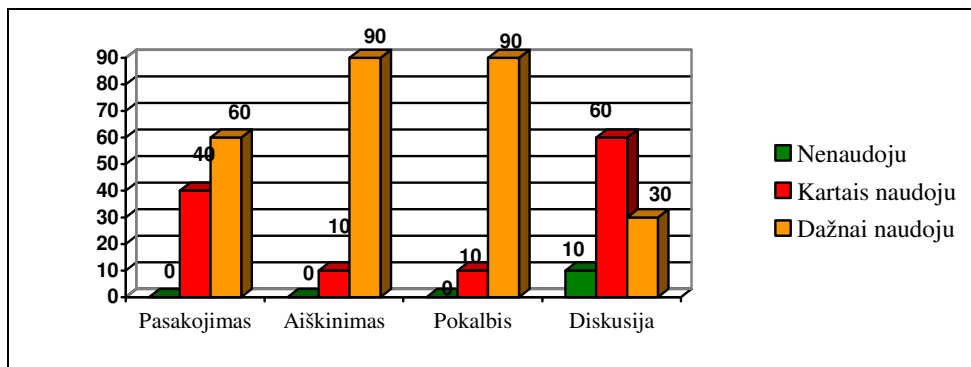
### **2.3. Mokytojų požiūris į gamtos dalyko mokymą**

Norint sužinoti, kokius aktyvius mokymo metodus pedagogai taiko gamtos dalyko pamokose, kuriems mokymo metodams teikia pirmenybę, kokias vaizdines priemones turi gamtos kabinetuose buvo atlikta anketinė apklausa raštu. Šiai apklausai buvo parengta anketa (žr.6 priedas). Išsiaiškinta, kokius žodinius, vaizdinius, praktinius, aktyvius mokymo metodus žino, naudoja, ir ar jie, jų nuomone, tinka gamtos dalyko pamokose. Pirmiausia bus aptarta žodinių mokymo metodų žinojimas, naudojimas, tinkamumas.



Visi apklaustieji (100 %) pedagogai gerai žino metodą pasakojimą, aiškinimą, pokalbį. Tik 80 % mokytojų daug žino apie metodą diskusiją. (žr. 7 priedas).

Kiek mokytojų naudoja šiuos žodinius mokymo metodus, matyti 1 paveiksle.



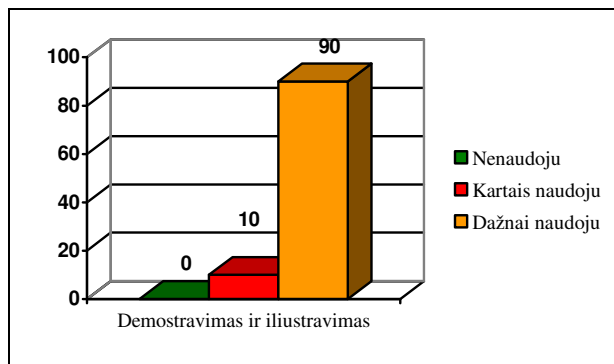
1 pav. Žodinių mokymo metodų naudojimas, %

Aiškinimą ir pokalbį dažnai naudoja 90 % mokytojų. Diskusiją dalis pedagogų (60 %) naudoja kartais, o 30 % - dažnai. Galima teigti, kad aiškinimas ir pokalbis yra dažniausiai naudojami žodiniai mokymo metodai.

Daugumos (90 %) mokytojų nuomone, labiausiai tinkami žodiniai mokymo metodai yra aiškinimas ir pokalbis. Net 80 % pedagogų minėjo, kad mokant nežymiai protiškai atsilikusius mokinius kartais tinka ir diskusija (žr. 7 priedas).

Dauguma pedagogų žino vaizdinius mokymo metodus, juos naudoja. Visi apklaustieji (100 %) pedagogai žino demonstravimo ir iliustravimo metodą (žr. 8 priedas).

Kiek mokytojų naudoja šiuos vaizdinius mokymo metodus, matyti 2 paveiksle.



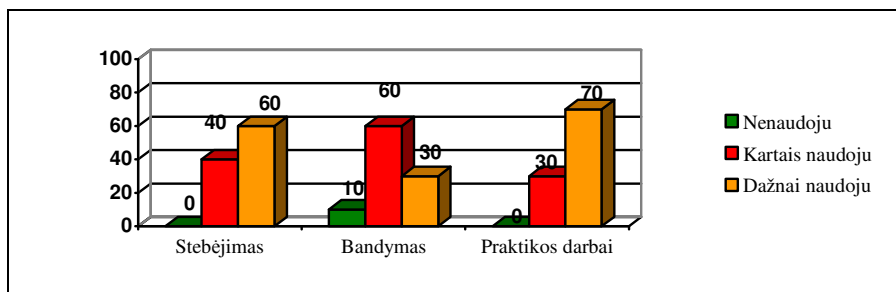
2 pav. Vaizdinių mokymo metodų naudojimas, %

Demonstravimą ir iliustravimą dažnai naudoja 90 % respondentų, o 10 % - tik kartais. Galima teigti, kad šis mokymo metodas taip pat populiarus.

Didžioji dalis (90 %) respondentų mano, jog demonstravimo ir iliustravimo metodas visiškai tinka gamtos dalyko pamokose (žr. 8 priedas).

Dauguma pedagogų žino praktinius mokymo metodus. Visi apklaustieji (100 %) žino apie stebėjimo metodą. Šiek tiek mažiau (80 %) - apie bandymus (žr. 9 priedas).

Kokius praktinius mokymo metodus naudoja specialieji pedagogai, matyti 3 paveiksle.



3 pav. Praktinių mokymo metodų naudojimas, %

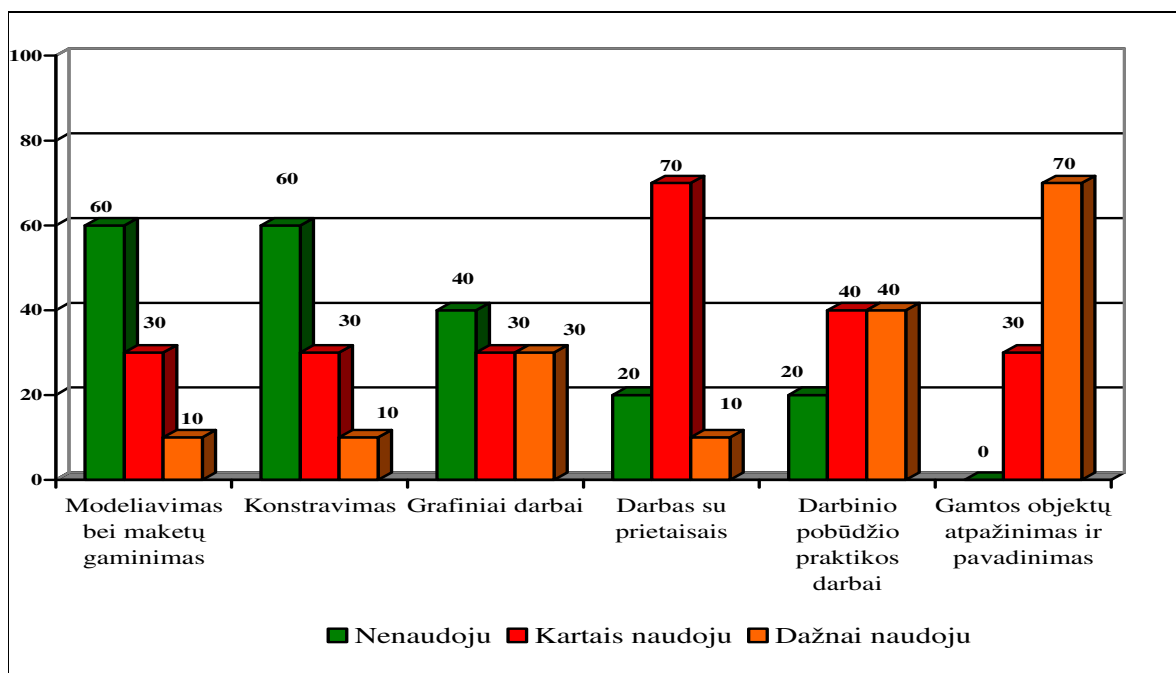
Dauguma pedagogų (70 %) dažnai pamokose naudoja praktinius darbus. Mokytojai (60 %) palyginus dažnai taip pat naudoja stebėjimą. Tik 30 % apklaustųjų dažnai naudoja bandymus. Net 60 % pedagogų nurodė, kad bandymus pamokose naudoja tik kartais.

Didžioji dalis (80 %) respondentų mano, jog pamokose visiškai tinka praktikos darbai ir 70 % mano - jog stebėjimas. Pusė (50 %) pedagogų minėjo, kad bandymas visiškai tinka, o kita pusė (50 %) manė, jog gamtos dalyko pamokose tinka kartais (žr. 9 priedas).

Praktikos darbai buvo išskirstyti į konkrečius darbus tam, kad paaiškėtų kiek mokytojai apie juos žino, ar juos dažnai naudoja ir ar jie yra tinkami gamtos dalyko pamokose.

Daugiausiai pedagogų (90 %) iš praktikos darbų žino apie gamtos objektų atpažinimą ir pavadinimą. Apie modeliavimą ir maketų gaminimą išmano tik pusė (50 %) respondentų. Dalis pedagogų (60 %) nedaug žinių turi apie konstravimą ir grafinius darbus (žr. 10 priedas).

Kokius praktinius darbus savo pamokose naudoja gamtos dalyko mokytojai, pateikiama 4 paveiksle.

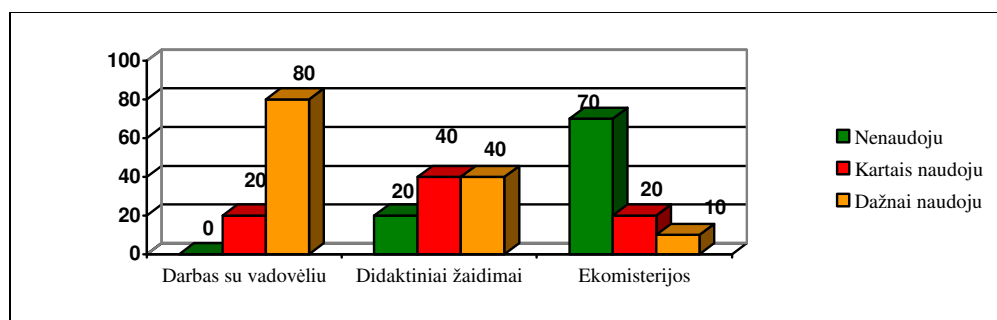


4 pav. Praktikos darbų naudojimas, %

Daugiausiai pedagogų (70 %) iš praktikos darbų naudoja gamtos objektų atpažinimą ir pavadinimą. 60 % mokytojų visiškai nenaudoja modeliavimo ir maketų gaminimo bei konstravimo, 40 % respondentų - grafinių darbų. Dauguma (70 %) pedagogų kartais pamokose panaudoja darbą su prietaisais.

Didžioji dalis (70 %) pedagogų mano, kad gamtos pamokose visiškai tinka gamtos objektų atpažinimas ir pavadinimas, o 60 % teigia, kad – darbinio pobūdžio praktikos darbai. 70 % mokytojų nuomone, tik kartais pamokose tinka konstravimas ir darbas su prietaisais. Palyginus nemažai pedagogų (40 %) netinkamais praktikos darbais laiko grafinius darbus, modeliavimą bei maketų gaminimą ir konstravimą (žr. 10 priedas).

Mokytojai žino apie darbą su vadovėliu, didaktinius žaidimus, ekomisterijas. Visi apklaustieji (100 %) daug žino apie darbą su vadovėliu. Šiek tiek mažiau mokytojų (80 %) - apie didaktinius žaidimus. Net 40 % respondentų nieko nežino apie ekomisterijas, (žr. 11 priedas). Ar šiuos mokymo metodus pedagogai dažnai naudoja gamtos dalyko pamokose galima sužinoti pažvelgus į 5 paveikslą.



5 pav. Kitų gamtos mokymo metodų naudojimas, %

Dažniausiai pedagogai naudoja darbą su vadovėliu. Tai pareiškė net 80 % respondentų. Dalis mokytojų (40 %) dažnai naudoja didaktinius žaidimus, 20 % - iš viso jų nenaudoja. Dauguma pedagogų (70 %) nenaudoja ekomisterijų.

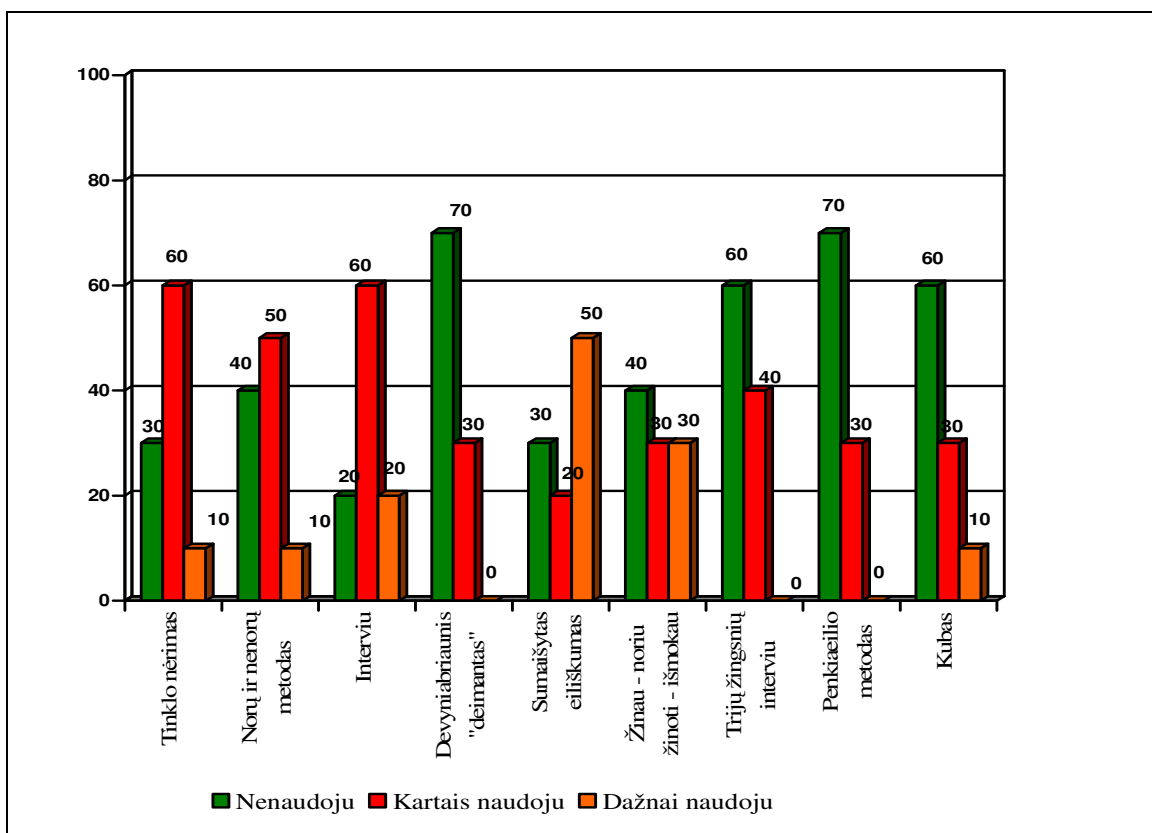
70 % respondentų mano, jog darbas su vadovėliu, o 60 % apklaustųjų teigia, kad didaktinis žaidimas yra visiškai tinkamas mokymo metodas. Net 80 % mokytojų nuomone, netinkamos yra ekomisterijos (žr. 11 priedas).

Anketoje pedagogai pagal svarbą turėjo surikiuoti pateiktus gamtos mokymo metodus, jų nuomone, tinkamiausius mokyti nežymiai protiškai atsilikusius mokinius. Mokymo metodų surikiavimas buvo įvairus. Daugumos pedagogų nuomonė šiuo klausimu labai skyrėsi. Nebuvo nė vieno dominuojančio gamtos mokymo metodo. 30 % mokytojų pirmą vietą skyrė aiškinimui, 30 % - demonstravimui ir iliustravimui, 20 % respondentų pirmą vietą skyrė pasakojimui, 20 % - praktiniams darbams.

Apklausa atskleidė, kokius aktyviusius mokymo metodus žino pedagogai, kaip dažnai juos naudoja ir ar, jų nuomone, jie yra tinkami nežymiai protiškai atsilikusių vaikų mokymui.

Specialiųjų mokyklų pedagogai žino aktyviusius gamtos mokymo metodus. Daugiausiai pedagogų (70 %) žino apie interviu, sumaišytą eiliškumą ir „Žinau – noriu žinoti – išmokau“ aktyviusius mokymo metodus. 60 % respondentų nieko nežino apie penkiaeilio mokymo metodą, 50 % apklaustųjų - apie devyniabriaunį „deimantą“. Pusė pedagogų (50 %) daug žino apie tinklo nėrimo metodą, dalis (40 %) - apie norų ir nenorų metodą (žr. 12 priedas).

Kiek dažnai aktyviusius mokymo metodus naudoja specialieji pedagogai, matyti 6 paveiksle.



6 pav. Aktyviųjų gamtos mokymo metodų naudojimas, %

Analizuojant 6 paveikslą matyti, kad aktyviusius mokymo metodus per gamtos dalyko pamokas pedagogai naudoja retai. Palyginus dažnai mokytojai naudoja sumaišyto eiliškumo metodą: pusė (50 %) respondentų teigė, kad šį mokymo metodą naudoja dažnai, 20 % - kartais, o 30 % - iš viso nenaudoja. Tik 10 % apklaustųjų dažnai naudoja tinklo nėrimo, norų ir nenorų bei kubo metodus. Tinklo nėrimo ir interviu metodą kartais naudoja 60 % pedagogų. Net 70 % mokytojų nenaudoja devyniabriaunio „deimanto“ ir penkiaeilio metodų. 60 % respondentų nenaudoja trijų žingsnių interviu bei kubo metodų.

Daugumos pedagogų nuomone, aktyvieji gamtos mokymo metodai tinka kartais arba netinka. 70 % respondentų mano, kad kartais gamtos pamokose tinka tinklo nėrimas ir interviu. Visiškai tinkančius mokymo metodus pažymėjo palyginus nedaug mokytojų. Tik 40 % apklaustųjų teigė, kad visiškai tinkamas yra sumaišyto eiliškumo metodas. Kaip netinkamą gamtos pamokoms daugiausiai (60 %) mokytojų pažymėjo penkiaeilio metodą. Pusė (50 %) pedagogų mano, kad netinkamas yra devyniabriaunio „deimanto“ ir kubo metodai (žr. 12 priedas).

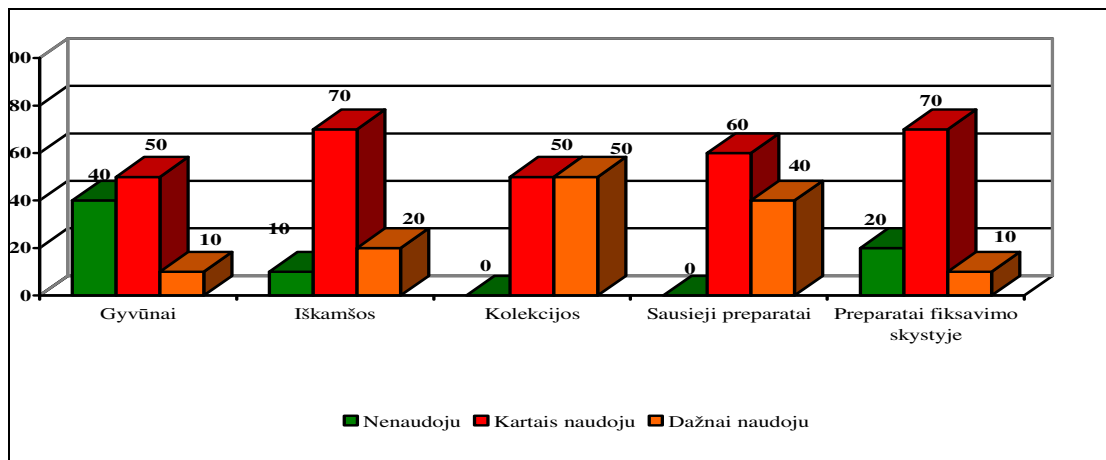
Į klausimą, „Kokius gamtos mokymo metodus, be jau minėtų, Jūs dar naudojate?“, atsakė tik 40 % pedagogų. Jie minėjo tokius mokymo metodus kaip „Proto mankšta poromis“, „Minčių lietus“, „Laisvasis rašymas“, „Smegenų šturmas“, „Akvariumas“, „10 minučių esė“, „5 minučių esė“, „Ežys“, „Galerija“, „Mozaika“, „Karuselė“, „Herbas“, „Šviesoforas“, „Taip ir ne“. 60 % mokytojų neatsakė į šį klausimą. 40 % respondentų į klausimą, „Ką manytumėte esant reikalinga įjungti į aštuntos klasės programą (į temas apie gyvūnus) mokymo praktiniam kryptingumui didinti?“, atsakė, kad: būtinas naujas vadovėlis, nes protiškai atsilikę mokiniai nesugeba suvokti bendrojo lavinimo mokyklos vadovėlyje esančios mokomosios medžiagos; būtų naudinga bendradarbiauti su Gamtininkų stotimi; reikėtų daugiau gyvūnų stebėjimo užduočių, tai padėtų geriau pasiruošti gyvenimui ir buičiai; praktiškai naudingos būtų išvykos į naminių gyvulių fermas; dažniau galėtų lankytis kinologai; mokiniams būtų svarbu aplankyti šunų prieglaudą. 60 % mokytojų šiuo klausimu nuomonės neturėjo.

Kurios temos, mokytojų nuomone, labiausiai patinka mokiniams, kurias įdomu mokyti bei kokioms pamokoms pedagogams labiausiai patinka ruošti pateikta 13 priede. 80 % mokytojų mano, jog mokiniams labiausiai patinkanti tema apie žinduolius yra „Žinduolių įvairovė ir požymiai“. Nepopuliari ir mažiau patinkanti tema yra apie kiaulę. Tik 30 % respondentų pažymėjo, kad šia tema pedagogams patinka ruošti, 30 % mokytojų minėjo, kad vaikams įdomi tema „Kiaulė“. Daliai mokytojų (60 %) labiausiai patinka ruošti pamokai „Žinduolių įvairovė ir požymiai“.

Kokias vaizdines priemones dažniausiai naudoja pedagogai matyti 8, 9, 10, 11 paveiksluose. Kokios, apklaustųjų nuomone, vaizdinės priemonės tinka gamtos dalyko pamokose ir kokias priemones turi kabinetuose, pateikta 14, 15, 16, 17 prieduose. Reikia pažymėti tai, kad vaizdinių priemonių naudojimas pamokose labai priklauso nuo jų turėjimo gamtos kabinetuose.

Būtina pažymėti, kad dauguma (70 %) mokytojų iš natūralių vaizdinių priemonių savo gamtos kabinetuose turi iškamšų, 60 % pedagogų - kolekcijų, sausųjų preparatų. Gyvūnų gamtos kabinetuose visiškai neturima (100 %) (žr. 14 priedas).

Kokias natūralias vaizdines priemones dažniausiai naudoja pedagogai, matyti 8 paveiksle.



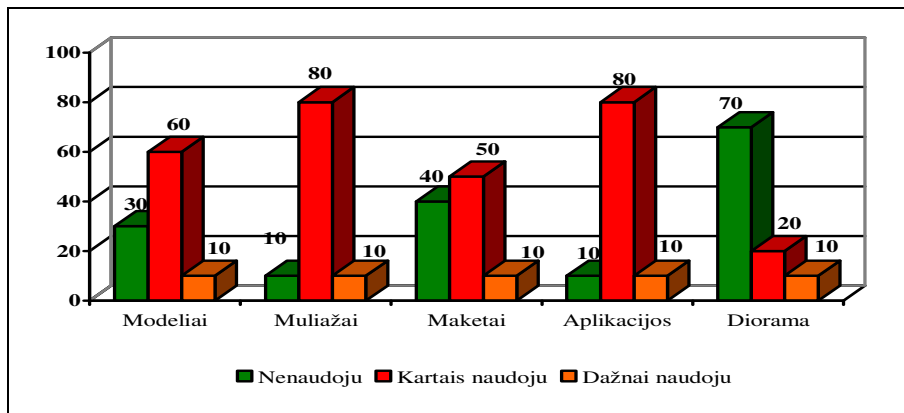
8 pav. Natūralių vaizdinių priemonių naudojimas, %

Pusė respondentų (50 %) per gamtos pamokas dažnai naudoja kolekcijas. Tik 10 % mokytojų dažnai pamokose naudoja gyvūnus ir preparatus fiksavimo skystyje. Dauguma (70 %) mokytojų kartais naudoja iškamšas ir preparatus fiksavimo skystyje.

Dalis pedagogų (60 %) teigia, kad gamtos pamokose visiškai tinka kolekcijos, iškamšos. (žr. 14 priedas).

Iš tūrinių priemonių daugiausia pedagogų (70 %) savo kabinetuose turi aplikacijų. Šiek tiek mažiau mokytojų (50 %) - modelių ir muliažų. Maža dalis respondentų (30 %) turi dioramų. (žr. 15 priedas).

Kokias tūrines priemones dažniausiai naudoja pedagogai, matyti 9 paveiksle.



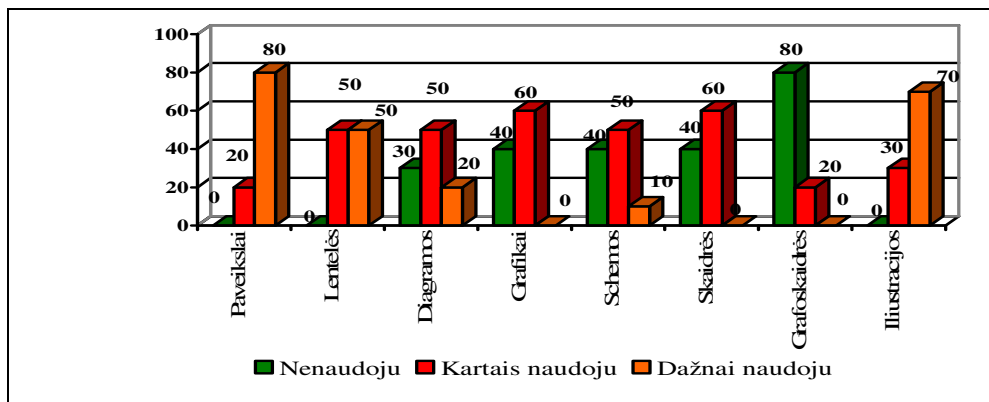
9 pav. Tūrinių vaizdinių priemonių naudojimas, %

Matyti, kad tūrines vaizdines priemones dažnai naudoja tik maža dalis respondentų (10 %). Iš šios vaizdinių priemonių grupės dauguma pedagogų (70 %) nenaudoja dioramų. Didelė dalis mokytojų (80 %) kartais pamokose naudoja muliažus ir aplikacijas.

Kad muliažai ir aplikacijos visiškai tinka gamtos dalyko pamokose, teigė tik 30 % pedagogų. Dauguma (60 %) mokytojų mano, kad dioramos netinka gamtos dalyko pamokose (žr.15 priedas).

Iš plokštuminių (statinių) vaizdinių priemonių savo gamtos kabinetuose daugiausiai mokytojų (80 %) turi paveikslų, 70 % - lentelių. Tik maža dalis pedagogų (20 %) turi grafikų, skaidrių, grafoskaidrių (žr.16 priedas).

Kokias plokštumines (statines) vaizdines priemones dažniausiai naudoja pedagogai, matyti 10 paveiksle.



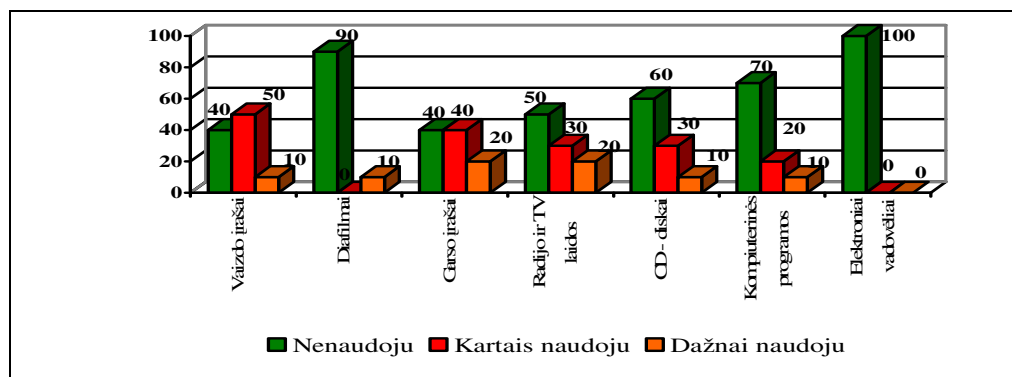
10 pav. Statinių vaizdinių priemonių naudojimas, %

Dažniausiai pedagogai gamtos pamokose naudoja paveikslus (80 % mokytojų) ir iliustracijas (70 % pedagogų). Dauguma respondentų (80 %) nenaudoja grafoskaidrių. 60 % mokytojų kartais pamokose naudoja grafikus ir skaidres.

Didžioji dalis pedagogų (70 %) minėjo, kad gamtos pamokose visiškai tinka paveiksłai ir iliustracijos. Dauguma mokytojų (80 %) mano, kad kartais tinka skaidrės. Dalis pedagogų (40 %) teigia, kad pamokoms netinka grafikai ir grafoskaidrės (žr. 16 priedas).

Visi (100 %) respondentai iš plokštuminių (dinaminių arba ekraninių) vaizdinių priemonių neturi elektroninių vadovėlių. Dauguma (80 %) jų gamtos kabinetuose neturi kompiuterinių programų ir diafilmų. Tik maža dalis mokytojų (30 %) turi vaizdo ir garso įrašų (žr.17 priedas).

Kokias plokštumines (dinamines arba ekranines) vaizdines priemones dažniausiai naudoja pedagogai, matyti 11 paveiksle.



11 pav. Dinaminių arba ekraninių vaizdinių priemonių naudojimas, %

Matyti, kad dauguma pedagogų gamtos dalyko pamokose nenaudoja dinaminių arba ekraninių vaizdinių priemonių. 90 % respondentų nenaudoja diafilmų. Didžioji dalis pedagogų (70 %) nenaudoja ir kompiuterinių programų. Pusė (50 %) apklaustųjų kartais naudoja vaizdo įrašus. Tik maža dalis pedagogų (20 %) dažnai pamokose naudoja garso įrašus bei radijo ir TV laidas.

Anot mokytojų, dinaminės arba ekraninės vaizdinės priemonės nelabai tinka gamtos dalyko pamokoms. Dalis pedagogų (60 %) mano, kad pamokoms netinka diafilmai, elektroniniai vadovėliai. 40 % mokytojų nuomone, kartais tinka garso įrašai, CD – diskai. (žr.17 priedas)

## 2.4. Specialiosios mokyklos VIII klasės mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius prieš temos mokymą

### 2.4.1. Ugdomojo tyrimo prieš temos mokymą uždaviniai ir metodika

#### Ugdomojo tyrimo uždaviniai:

1. Pateikti I – osios ir II – osios specialiųjų mokyklų VIII klasės mokiniams trijų lygių testus:
  - a) uždaro tipo (pasirinkti atsakymą iš duotų),
  - b) atviro tipo (pateikti atsakymą į klausimą),
  - c) testas su vaizdine medžiaga (pateikti atsakymą į klausimą, remiantis piešiniais).
2. Išsiaiškinti specialiųjų mokyklų VIII klasės mokinių žinių ir supratimo apimtį (pasirengimą mokytis apie žinduolius) prieš temas „Žinduoliai“ mokymą.
3. Palyginti I – osios specialiosios ir II – osios specialiosios mokyklos gautus testų rezultatus.

### 2.4.2. Ugdomojo tyrimo rezultatai prieš temas mokymą

**1 testo tyrimo rezultatai** pateikiami 1 procentinėje atsakymų į klausimus lentelėje. Šis testas lengviausias iš visų trijų testų. Jame pateikti klausimai ir atsakymai. Mokinys turi tik pasirinkti teisingą atsakymą. Atsakymas pasirenkamas apibraukiant raidę.

Klaipėdos 2 – osios specialiosios (II – oji mokykla) ir Klaipėdos 1 – osios specialiosios (I – oji mokykla) mokyklos mokinių grupės gavo vienodus testus. Gauti rezultatai palyginami.

1 lentelė

**Mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius bei požiūris į juos (I testas), %**

| KLAUSIMAI                      | I – oji specialioji mokykla |            |            | II – oji specialioji mokykla |            |            |
|--------------------------------|-----------------------------|------------|------------|------------------------------|------------|------------|
|                                | Atsakymai                   |            |            |                              |            |            |
|                                | Teisingi                    | Neteisingi | Neatsakyti | Teisingi                     | Neteisingi | Neatsakyti |
| 1. Žinduolių kūną dengia:      | 75                          | -          | 25         | 100                          | -          | -          |
| 2. Kas sudaro žinduolių kailį? | 62,5                        | 12,5       | 25         | 87,5                         | 12,5       | -          |



|  |             |             |             |             |             |          |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| 3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos?                                   | 87,5        | -           | 12,5        | 100         | -           | -        |
| 4. Kas saugo nuolat vandenyje gyvenančių žinduolių kūną nuo šalčio?        | 62,5        | 12,5        | 25          | 50          | 50          | -        |
| 5. Kurias kūno dalis turi šuo?   | 100         | -           | -           | 75          | 25          | -        |
| 6. Kuris gyvūnas yra vabzdžiaėdis?   | 75          | 12,5        | 12,5        | 62,5        | 37,5        | -        |
| 7. Kuris gyvūnas yra graužikas?  | 37,5        | 62,5        | -           | 75          | 25          | -        |
| 8. Kuris gyvūnas vadinamas plėšrūnu?                                       | 100         | -           | -           | 100         | -           | -        |
| 9. Kuris žinduolis gyvena jūroje?  | 100         | -           | -           | 100         | -           | -        |
| 10. Kuris žinduolis vadinamas porakanopiu?                                 | 50          | 37,5        | 12,5        | 75          | 25          | -        |
| 11. Kuris gyvūnas vadinamas neporakanopiu?                                 | 12,5        | 75          | 12,5        | 62,5        | 37,5        | -        |
| 12. Kuris žinduolis panašus į žmogų?                                       | 100         | -           | -           | 100         | -           | -        |
| 13. Svarbiausi žinduolių požymiai: pieno liaukos ir kūno plaukuotumas      | 62,5        | 25          | 12,5        | 87,5        | 12,5        | -        |
| 14. Svarbiausias žinduolių bruožas, leidęs jiems paplisti po visą pasaulį. | 87,5        | 12,5        | -           | 75          | 25          | -        |
| 15. Gyvūnai, kurie ėda kitus gyvūnus ir minta augalais, vadinami:          | -           | 100         | -           | 37,5        | 62,5        | -        |
| 16. Naminiai gyvuliai yra:   | 87,5        | -           | 12,5        | 100         | -           | -        |
| 17. Kurie naminiai gyvuliai vadinami atrajojančiais?                       | 12,5        | 62,5        | 25          | 50          | 50          | -        |
| 18. Gyvulys, kuris laikomas pienui:  | 100         | -           | -           | 50          | 50          | -        |
| 19. Laukiniai žinduoliai yra reikšmingi, nes:                              | 62,5        | 25          | 12,5        | 75          | 25          | -        |
| 20. Kokios liaukos yra žinduolių odoje?                                    | 75          | 12,5        | 12,5        | 75          | 25          | -        |
| 21. Kurie gyvūnai vadinami laukiniais žinduoliais?                         | 75          | -           | 25          | 100         | -           | -        |
| 22. Jei mano šuniukas norėtų ėsti, aš:                                     | 87,5        | -           | 12,5        | 100         | -           | -        |
| 23. Jei mano katytė priterštų ant kilimo, aš:                              | 87,5        | -           | 12,5        | 75          | 25          | -        |
| <b>Vidurkiai:</b>  | <b>69,6</b> | <b>19,6</b> | <b>10,8</b> | <b>78,8</b> | <b>21,2</b> | <b>-</b> |

Analizuojant I lentelę matyti, kad teisingų, neteisingų atsakymų vidurkis tiek I – osios, tiek II – osios specialiosios mokyklos moksleivių panašus. I – osios mokyklos mokiniai į I testo klausimus pateikė 69,6 %, o II – osios – 78,8 % teisingų atsakymų. I – osios specialiosios mokyklos vaikai pasirinko 19,6 %, o II – osios – 21,2 % neteisingų atsakymų. Reikia pažymėti tai, jog 10,8 % I – osios mokyklos moksleivių klausimų liko neatsakyti, o II – osios mokyklos vaikai neatsakytų klausimų nepaliko, stengėsi užpildyti visą testą.

Tiek I - osios, tiek II – osios mokyklos mokiniai teisingai pasirinko atsakymą į klausimą, kuris gyvūnas vadinamas plėšrūnu. 100 % moksleivių nurodė, jog plėšrūnu yra vadinamas vilkas. 100 % abiejų mokyklų aštuntokų teisingai pažymėjo banginį kaip žinduolį, kuris gyvena jūroje. Kad beždžionė yra žinduolis, panašus į žmogų, teisingai atsakymą apibraiukė taip pat 100

% abiejų grupių respondentų. Visi (100 %) I – osios ir pusė (50 %) II – osios specialiosios mokyklos vaikų žinojo, kad karvė yra gyvulys, laikomas pienui. Pusė (50 %) II – osios mokyklos moksleivių pasirinko neteisingą atsakymą. Jų manymu, kiaulė yra gyvulys, laikomas pienui.

Tik 37,5 % I – osios mokyklos mokinių teisingai apibraukė atsakymo raidę nurodydami, kad pelė yra graužikas, o 62,5 % vaikų pasirinko neteisingą atsakymą. Jie manė, kad graužikas yra kurmis. Net 75 % II – osios mokyklos mokinių pateikė teisingą atsakymą į šį klausimą, o tik 25 % - pasirinko neteisingą variantą.

Pusė (50 %) I – osios mokyklos vaikų teisingai pažymėjo porakanopį žinduolį, o 37,5 % aštuntokų manė, kad delfinas yra porakanopis gyvūnas. Dauguma (75 %) II – osios mokyklos moksleivių teisingai pasirinko atsakymą ir karvę priskyrė prie porakanopių gyvūnų.

Dauguma (75 %) I – osios ir maža dalis (37,5 %) II – osios mokyklos vaikų neteisingai nurodė neporakanopį gyvūną. Abiejų klasių mokinių manymu, neporakanopis gyvūnas yra lokys. 62,5 % II – osios mokyklos aštuntokų pasirinko teisingą atsakymą į šį klausimą.

Tiek I – osios mokyklos mokiniai (62,5 %), tiek II – osios mokyklos vaikai (50 %) neteisingai pažymėjo atrajojančius gyvulius. Abi klasės dažniausiai rinkosi kiaulę ir arklį, kaip atrajojančius naminius gyvulius. Pasitaikė atsakymų, jog šuo ir katė taip pat yra atrajojantys gyvuliai.

Didžioji dalis (87,5 %) I – osios mokyklos respondentų į klausimą, „Jei mano šuniukas norėtų būti“, išreiškė teigiamą požiūrį. Jie pasirinko atsakymą, kad įpiltų ėdalo ir vandens, o ne uždarytų šuniuką kitame kambaryje ar paliktų šitą rūpestį mamai. Tinkamai pasielgtų ir visi (100 %) II – osios mokyklos mokiniai. Vadinasi, vaikai turi teigiamą požiūrį į gyvūnus, yra empatiški jiems.

**2 testo tyrimo rezultatai** pateikiami 2 procentinėje atsakymų į klausimus lentelėje. Šiame teste klausimai pateikiami vaizdžiai, panaudojami piešiniai, lentelės. Atsakymus reikia įrašyti (trumpai, vienu, dviem žodžiais) ar padėti pliusą atitinkamoje lentelės vietoje.

2 lentelė

**Mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius (II testas), %**

| KLAUSIMAI  | I – oji specialioji mokykla |                    |            |            | II – oji specialioji mokykla |                    |            |            |
|--|-----------------------------|--------------------|------------|------------|------------------------------|--------------------|------------|------------|
|  | Atsakymai                   |                    |            |            |                              |                    |            |            |
|  | teisingi                    | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti | teisingi                     | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti |
| 1. Kurias kūno dalis turi šis gyvūnas? Pažymėkite „+“. | 25                          | 62,5               | 12,5       | -          | 75                           | -                  | -          | 25         |
| 2. Aprašykite šių žinduolių kūno dangą.                | 25                          | 25                 | 50         | -          | 25                           | -                  | 62,5       | 12,5       |
| 3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos. Apibrauk.     | 100                         | -                  | -          | -          | 100                          | -                  | -          | -          |
| 4. Kokias odos liaukas turi šis                        | -                           | 100                | -          | -          | -                            | 87,5               | 12,5       | -          |

|  |           |             |             |             |             |             |             |            |
|--|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| gyvūnas? Pažymėkite „+“.   |           |             |             |             |             |             |             |            |
| 5. Užpildykite lentelę. Pateikite šiems būriams priklausančius gyvūnus.  | 25        | 37,5        | -           | 37,5        | 50          | 25          | 12,5        | 12,5       |
| 6. Piešiniuose pavaizduotus svarbiausius žinduolių požymius įrašyk į atitinkamus stačiakampius.  | 25        | 25          | 12,5        | 37,5        | -           | 87,5        | -           | 12,5       |
| 7. Kurie naminiai gyvuliai vadinami atrajojančiais? Nuvesk rodykles.   | 12,5      | 12,5        | 62,5        | 12,5        | 37,5        | 25          | 37,5        | -          |
| 8. Surask ir apibrauk naminius žinduolius.   | -         | 100         | -           | -           | -           | 87,5        | -           | 12,5       |
| 9. Kuo minta šis gyvūnas? (Kiškis).  | 50        | 25          | -           | 25          | 25          | 62,5        | 12,5        | -          |
| 10. Surask ir apibrauk laukinius žinduolius.   | -         | 100         | -           | -           | -           | 100         | -           | -          |
| 11. Kokiu būdu dauginasi žinduoliai? Pažymėkite „+“.   | -         | 37,5        | 37,5        | 25          | 50          | 25          | 25          | -          |
| 12. Atsakykite į pateiktus klausimus: Po paveikslėlių parašyk gyvūno pavadinimą. Nuvesk rodyklę prie žodžio, kuris atitinka gyvūno maitinimosi būdą. | 25        | 25          | -           | 50          | 37,5        | -           | 25          | 37,5       |
| 13. Parašykite, kokią reikšmę žmogui ir gamtai turi šie žinduoliai?  | 37,5      | 12,5        | -           | 50          | 50          | 12,5        | 37,5        | -          |
| <b>Vidurkiai:</b>  | <b>25</b> | <b>43,3</b> | <b>13,5</b> | <b>18,2</b> | <b>34,6</b> | <b>39,4</b> | <b>17,3</b> | <b>8,7</b> |

Analizuojant 2 lentelę matyti, jog II – osios mokyklos aštuntokai į II testo klausimus pateikė daugiau teisingų atsakymų (34,6 %), negu I – osios (25 %). Iš dalies teisingų ir neteisingų atsakymų vidurkis nežymiai skiriasi. I – osios mokyklos aštuntokai pateikė vidutiniškai 43,3 %, o II – osios – 39,4 % iš dalies teisingų atsakymų. Neteisingi atsakymai abiejose mokyklose pasiskirstė panašiai. I – osios mokyklos vaikų vidutiniškai 13,5 % atsakymų buvo neteisingi, o II – osios - 17,3 % atsakymų.

Maža dalis I – osios mokyklos mokinių (25 % ) teisingai nurodė, kokias kūno dalis turi kiškis. 62,5 % pastarosios mokyklos vaikų iš dalies teisingai padėjo pliusą prie šio gyvūno kūno dalių pavadinimų. Dauguma respondentų nepriskyrė liemens, kaip kiškio kūno dalies. Didžioji dalis (75 %) II – osios mokyklos mokinių sugebėjo teisingai pažymėti kiškio kūno dalis.

Pusė (50 %) I – osios mokyklos mokinių neteisingai aprašė žinduolių kūno dangą. Vaikai nurodė pateiktų gyvūnų kūno dalis, o ne kūno dangos ypatumus. Galima teigti, kad užduotis nebuvo suprasta. II – osios mokyklos aštuntokai (62,5 %) taip pat neteisingai aprašė žinduolių kūno dangą. Dažniausiai šios grupės moksleiviai minėjo, kad kiaulės odą dengia plaukai ar plunksnos, o ežio – kailis.

Visi (100 %) abiejų mokyklų aštuntokai teisingai pažymėjo banginį kaip žinduolį, kuris neturi plaukų dangos.

Visi (100 %) I – osios mokyklos moksleiviai ir didžioji dalis (87,5 %) II – osios mokyklos vaikų iš dalies teisingai pažymėjo žinduolių odoje esančias liaukas. Dažniausiai respondentai žymėjo riebalines, kvapiąsias odos liaukas. Mokiniai prie žinduolių odos liaukų priskyrė ir pasturgalines liaukas, kurių žinduoliai neturi.

I – osios mokyklos mokiniai (62,5 %) ir II – osios mokyklos moksleiviai (37,5 %) neteisingai nuvedė rodykles prie atrajojančių gyvūnų. I – osios mokyklos mokiniai dažniausiai rodykles nuvedė prie visų naminių gyvulių, neišskirdami atrajojančių, o II – osios mokyklos vaikai prie atrajojančių gyvūnų priskyrė arklį, o ne karvę.

Visi (100 %) I – osios ir dauguma (87,5 %) II – osios mokyklos mokinių iš dalies teisingai surado ir apibraukė naminius žinduolius. Abiejų mokyklų aštuntokai prie naminių žinduolių priskyrė ir naminius paukščius: gaidį, žąsį, kalakutą.

Visi (100 %) I ir II mokyklos aštuntokai iš dalies teisingai apibraukė laukinius žinduolius. Mokiniai prie laukinių žinduolių priskyrė ir paukščius. Įdomu tai, kad II – osios mokyklos mokiniai laukinių paukščių nesupainiojo su naminiais, o I – osios mokyklos vaikai – supainiojo.

Lyginant abiejų mokyklų mokinių atsakymus į klausimą apie žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai matyti, kad tik maža dalis (37,5 %) I – osios mokyklos mokinių pateikė teisingus atsakymus, o net pusė (50 %) II – osios mokyklos moksleivių teisingai nurodė, kokią reikšmę žmogui ir gamtai turi karvė, kiaulė, arklys, triušis, tigras. Buvo pateikti pagrindiniai reikšmės požymiai: karvė duoda pieną, kiaulė – mėsos, arklys – padeda dirbti. Vienas mokinytis minėjo, kad triušis yra laikomas dėl malonumo, o tigras – naudingas cirke.

**3 testo tyrimo rezultatai** pateikiami 3 procentinėje atsakymų į klausimus lentelėje. Šiame teste vyrauja vien klausimai. Mokiniai turi patys savarankiškai parašyti atsakymą, nenaudodami jokių pagalbinių priemonių (vadovėlių ar sąsiuvinų).

3 lentelė

**Mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius bei požiūris į juos (III testas), %**

| KLAUSIMAI   | I – oji specialioji mokykla |                    |            |            | II – oji specialioji mokykla |                    |            |            |
|---|-----------------------------|--------------------|------------|------------|------------------------------|--------------------|------------|------------|
|   | Atsakymai                   |                    |            |            |                              |                    |            |            |
|   | teisingi                    | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti | teisingi                     | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti |
| 1. Kurias kūno dalis turi žinduoliai?                               | 12,5                        | 50                 | -          | 37,5       | 37,5                         | 50                 | 12,5       | -          |
| 2. Kas sudaro žinduolių kailį?                                      | -                           | 37,5               | 12,5       | 50         | 12,5                         | 37,5               | 50         | -          |
| 3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos?                            | 25                          | 25                 | -          | 50         | 87,5                         | -                  | 12,5       | -          |
| 4. Kokias odos liaukas turi žinduoliai?                             | -                           | -                  | -          | 100        | -                            | 75                 | 25         | -          |
| 5. Kas saugo nuolat vandenyje gyvenančių žinduolių kūną nuo šalčio? | -                           | -                  | 37,5       | 62,5       | -                            | 50                 | 50         | -          |
| 6. Parašykite šiems būriams   | 12,5                        | 12,5               | 12,5       | 62,5       | 50                           | 25                 | 25         | -          |

|   |             |             |            |             |             |             |           |            |
|---|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| priklausančius gyvūnus.   |             |             |            |             |             |             |           |            |
| 7. Parašykite svarbiausius žinduolių bruožus:                       | -           | -           | 12,5       | 87,5        | -           | 25          | 62,5      | 12,5       |
| 8. Parašykite, kokius žinote naminius gyvulius?                     | 25          | 25          | -          | 50          | 50          | 50          | -         | -          |
| 9. Kurie naminiai gyvuliai vadinami atrajojančiais? Išvardink.      | -           | 12,5        | -          | 87,5        | 37,5        | 50          | 12,5      | -          |
| 10. Kurie žinduoliai vadinami porakanopiais? Išvardink.             | 25          | -           | -          | 75          | 62,5        | 25          | 12,5      | -          |
| 11. Kurie žinduoliai vadinami neporakanopiais? Išvardink.           | 12,5        | 12,5        | -          | 75          | 87,5        | -           | 12,5      | -          |
| 12. Kokiu būdu dauginasi žinduoliai?                                | -           | 12,5        | 25         | 62,5        | 12,5        | 50          | 25        | 12,5       |
| 13. Pabandykite įrašyti žodžius, kurie atitinka šiuos apibūdinimus. | -           | 25          | 37,5       | 37,5        | -           | 12,5        | 75        | 12,5       |
| 14. Į lentelę įrašykite žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai.         | 37,5        | 12,5        | -          | 50          | 62,5        | 12,5        | 12,5      | 12,5       |
| 15. Ką darytum, jeigu Tavo šuniukas norėtų ėsti?                    | 75          | -           | -          | 25          | 87,5        | -           | -         | 12,5       |
| 16. Ką darytum, jei Tavo katytė priterštų ant kilimo?               | 87,5        | -           | -          | 12,5        | 75          | -           | 12,5      | 12,5       |
| <b>Vidurkiai:</b>   | <b>19,5</b> | <b>14,1</b> | <b>8,6</b> | <b>57,8</b> | <b>41,4</b> | <b>28,9</b> | <b>25</b> | <b>4,7</b> |

Analizuojant 3 lentelės atsakymus matyti, kad II – osios mokyklos mokiniai pateikė daugiau teisingų atsakymų (41,4 %), lyginant su I – aja (19,5 % teisingų atsakymų). I – oje mokykloje vyravo neatsakytai klausimai. Jie sudarė vidutiniškai net 57,8 %. Lyginant II – osios ir I – osios mokyklos neteisingus atsakymus matyti, jog II – osios mokyklos mokiniai pateikė vidutiniškai 25 %, o I – oji - 8,6 % neteisingų atsakymų.

Visi (100 %) I – osios mokyklos mokiniai nesugebėjo parašyti, kokias odos liaukas turi žinduoliai, o dauguma (75 %) II – osios mokyklos vaikų pateikė iš dalies teisingą atsakymą. Jie minėjo, kad žinduolių odoje yra „pieno ir riebalų“.

Didžioji dalis (87,5 %) II – osios mokyklos ir maža dalis (25 %) I – osios mokyklos respondentų teisingai paminėjo banginį kaip žinduolį, kuris neturi plaukų dangos. Net pusė (50 %) I – osios mokyklos vaikų visai nieko neparašė.

Dauguma (87,5 %) I – osios mokyklos vaikų neparašė svarbiausių žinduolių bruožų, o II – osios mokyklos mokiniai (62,5 %) pateikė neteisingus atsakymus. Jie rašė, kad svarbiausias žinduolių bruožas yra tai, kad jie ėda žolę, duoda pieną, dirba. Supainiojo su reikšme gamtai ir žmogui.

Palyginus mažai I – osios mokyklos mokinių (25 %) ir pusė (50 %) II – osios mokyklos respondentų teisingai surašė naminius gyvulius. 50 % II – osios mokyklos moksleivių iš dalies teisingai nurodė naminius gyvulius. Prie naminių gyvulių buvo priskiriami ir naminiai paukščiai.

Dauguma (87,5 %) I – osios mokyklos mokinių neišvardino naminių gyvulių, kurie atrajoja, o dalis II – osios mokyklos vaikų (37,5 %) minėjo, kad karvė yra atrajojantis gyvūnas. Pusė (50 %) šios mokyklos respondentų iš dalies teisingai parašė atrajojančius gyvūnus. Prie atrajojančių gyvūnų jie priskyrė ne tik karvę ir avi, bet ir arkli.

Dauguma (87,5 %) II – osios mokyklos moksleivių pamaitintų alkaną šuniuką, o 75 % - išvalytų katytės priterštą kilimą. Dauguma I – osios mokyklos mokinių taip pat turi teigiamą požiūrį į gyvūnus. 75 % respondentų teigė, kad jei šuniukas norėtų būti, įbertų ėdalo, 87,5 % šios mokyklos mokinių išvalytų kilimą, jei katytė priterštų.

### 2.4.3. Išvados

- Išanalizavus 1 lentelę matyti, kad dažniausiai vyravo teisingi atsakymai. Tai įrodo, kad abiejų mokyklų mokiniai yra pasirengę mokytis temą „Žinduoliai“. I – osios ir II – osios mokyklų mokiniai tiek kiekybės, tiek kokybės atžvilgiu panašiai atsakė į pateiktus I testo klausimus.
- Įvertinus 2 lentelę matyti, kad vyrauja iš dalies teisingi atsakymai. Galima teigti, kad vaizdinė medžiaga (piešiniai, schemas) vaikams padeda ir jie geba orientuotis atsakant į klausimus. Vyravo netikslūs atsakymai apie žinduolius. Abiejų mokyklų mokiniai į II testo klausimus atsakė palyginus panašiai.
- Įvertinus 3 lentelę matyti, kad I – osios mokyklos mokiniai daugiausiai neatsakė į 3 testo klausimus. Jiems savarankiškai atsakyti į klausimus buvo sudėtinga. II – osios mokyklos mokinių atsakymai buvo trumpi, lakoniški. Vyravo vienas, du žodžiai, kurie nevisiškai tiksliai atskleidė atsakymo į klausimą esmę.
- Tiek I – osios, tiek II – osios mokyklos mokinių atsakymų kokybė vienoda. Atsakant į pateiktus klausimus mokiniai darė beveik tokias pat klaidas.

## 2.5. Temos „Žinduoliai“ mokymas Klaipėdos 1 – osios specialiosios mokyklos, VIII klasėje

**Temos „Žinduoliai“ planavimas.** Ruošiantis gamtos dalyko pamokoms, temos „Žinduoliai“ mokymui, remtasi „Gamtos mokslų turiniu specialiujų poreikių moksleiviams V – X klasėms“, kuri parengė Giedrienė, R., Kaušienienė, B., Lengvelienė, B., Mačiukaitė A., Vekterienė, A. (2001).

Prie temos „Žinduoliai“ taip pat buvo prijungta tema „Naminiai gyvuliai“: jos tarpusavyje susijusios ir praktiškai svarbios protiškai atsilikusių mokinių gyvenime. Atsižvelgiant į mokymo turinį bei vadovėlyje pateiktą medžiagą apie žinduolius buvo parengtas kalendorinis temos „Žinduoliai“ išplanavimas (žr.18 priedas). Mokomosios temos buvo suskirstytos į aštuonias pamokas: „Žinduolių sąvoka. Išorinė žinduolių sandara“, „Žinduolių veisimasis ir vystymasis“,

„Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą)“, „Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai“, „Žinduolių reikšmė žmogui ir gamtai“, „Naminiai gyvuliai. Karvė. Jų veislės, laikymas, priežiūra, reikšmė žmogui“, „Naminės kiaulės. Jų laikymas. Paršelių auginimas, nauda žmogui“, „Naminiai arkliai, jų veislės, priežiūra, laikymas. Reikšmė žmogui“. Pagal šias temas buvo parengti pamokų planai (žr.19 priedas)

Rengiant kalendorinį išplanavimą buvo vadovautasi Kazicko, P., Žilėnienės, L. (2000) išleistu 8 klasės biologijos vadovėliu, Nikišovo, A., Menšovos, S. (1982) pagalbinių mokyklų vadovėliu, bei Bychovskio, B. ir kt. (1994) vadovėliu aštuntai klasei.

Vadovėlyje esančios temos buvo pritaikytos prie mokymo turinyje numatytų temų. Neapsiribota vien vadovėliuose pateikta mokomąja medžiaga: pamokose panaudota mokslo populiarinimo literatūra, ieškota įdomių mokslinių faktų, kurie skatintų mokinius susidomėti žinduoliais, jų paslaptingu pasauliu.

**Mokymo metodų taikymas.** Gamtos pamokose buvo taikomi tradiciniai ir aktyvieji mokymo metodai. Iš žodinių mokymo metodų dažniausiai buvo naudojami pokalbis, aiškinimas, pasakojimas. Pamokų metu taikyti ir vaizdiniai mokymo metodai - iliustravimas ir demonstravimas.

Išskirtinis praktinis gamtos pamokų metodas buvo tyrinėjimai, kurie taikyti visose pamokose. Tai yra stebėjimai, schemų, lentelių pildymas. Šie metodai buvo naudojami tiek pateikiant mokomąją medžiagą, tiek ją įtvirtinant bei apibendrinant. Tokių metodų taikymas neleido mokiniams nuobodžiauti, jie buvo skatinami nuolat ieškoti atsakymų į pateiktas užduotis. Nebuvo griežtai numatyta, kad pirmiausia mokiniai išklaustų naują mokomąją medžiagą, o po to būtų pateikiamos įtvirtinimo užduotys, nagrinėtai medžiagai įtvirtinti. Mokiniai jau naujos mokomosios medžiagos teikimo etape atliko užduotis, patys ieškojo atsakymų pildydami schemas, lenteles.

Palyginti dažnai buvo naudojamas ir savarankiško darbo metodas bei pusiau savarankiško darbo metodas. Dažniausiai jie buvo naudojami įtvirtinant mokomąją medžiagą, pildant lenteles, schemas, sprendžiant testus.

Mokant temas „Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai“ ir „Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą)“ buvo panaudotas grupinio darbo metodas. Vaikų susiskirstymas į grupes pagal kamuoliukų spalvas suteikė pamokai žaismingumo ir suaktyvino mokinius. Grupinis darbas sudaro galimybę mokytis bendradarbiauti, kartu siekti gerų užduoties atlikimo rezultatų.

Dveiose pamokose („Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai“, „Žinduolių veisimasis ir vystymasis“) buvo panaudotas didaktinio žaidimo metodas. Šis metodas dažniausiai buvo naudojamas praeitos pamokos medžiagos kartojimui. Svarbiausia, kad didaktiniai žaidimai buvo

neilgi, konkretūs, aiškūs. Jie puikiai sukaupė mokinių dėmesį tolimesnei veiklai. Jais nebuvo piktnaudžiaujama kiekvieną pamoką.

Spausdintinių šaltinių panaudojimas – tai teksto skaitymas, nagrinėjimas. Trumpi tekstukai buvo panaudoti tam, kad mokiniai galėtų atlikti nurodytas užduotis. Labai svarbu mokyti vaikus naudotis tekstais kaip informacijos šaltiniais.

Iš aktyviųjų mokymo metodų panaudotas „Kubas“, trijų žingsnių interviu, tinklo nėrimas. Lamanausko (2001) nurodytas aktyvusis mokymo metodas „Kubas“ taikytas pamokoje „Žinduolių veisimasis ir vystymasis“. Šis metodas buvo truputį pakoreguotas. Ne mokiniai, o pats mokytojas padarė kubą ir ant jo sienelių surašė nurodymus. Kubas buvo ridenamas. Išridenus nurodymą, atsakoma į klausimą ir ridinama toliau.

Trijų žingsnių interviu metodas panaudotas „Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai“ bei „Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą)“ pamokose. Jis taip pat pritaikytas kūrybiškai, atsižvelgiant į protiškaiciškai atsilikusių mokinių gebėjimus. Metodo esmė – įtraukti į veiklą visus moksleivius. Grupinės veiklos metu pasiskirstoma darbais. Vienas mokinis skaito klausimus, kitas – ieško atsakymų, o trečias – klįjuoja surastus atsakymus.

Tinklo nėrimo metodas panaudotas „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ pamokoje. Jis buvo taikomas kartojant praeitos pamokos mokomąją medžiagą. Šis metodas nereikalauja papildomų priemonių, jį lengva naudoti. Braižoma schema lentoje sudaro galimybę ne tik pakartoti, bet ir susidaryti papildomiems vaizdiniais.

Svarbiausia, kad visi mokymo metodai, tiek aktyvieji, tiek tradiciniai buvo panaudoti saikingai. Pamokos nebuvo „perkrautos“ aktyviais mokymo metodais, didaktiniais žaidimais, mokomoji medžiaga nebuvo užgožta. Mokymo metodų taikymas turi būti kūrybiškas, neapsiriboti vien pateiktomis rekomendacijomis, kaip naudotis jais pamokose.

**Vaizdinių priemonių panaudojimas.** Pamokų metu buvo panaudotos įvairios vaizdinės priemonės. Didžiausias dėmesys skiriamas jų kokybiškumui, estetiškumui. Dalinamąsias vaizdines priemones (lenteles, schemas, apibendrinamąsias schemas) paruošė eksperimentuotojas. Gyvūnų iliustracijos, piešinėliai buvo paimti iš mokyklos gamtos kabineto. Visos turimos vaizdinės priemonės, kurių prireiks konkrečiai pamokai buvo peržiūrimos kartu su mokytoju.

Daugiausiai pamokose naudotos dirbtinės, daiktus vaizduojančios priemonės: mokykliniai paveikslai, lentelės, schemas, iliustracijos. Šios priemonės priskiriamos prie statinių vaizdinių priemonių.

Išskirtinis pamokų akcentas tas, kad visose panaudotos schemas, lentelės, kurios yra puikios priemonės mokomosios medžiagos sisteminiui ir apibendrinimui. Schemas taikytos frontaliai ir savarankiškam darbui pamokoje. Didelė, visai klasei skirta schema pakabinama prie



lentos, o lygiai tokias pat, tik savarankiškam darbui numatytas schemas, gauna kiekvienas mokinys. Užpildyta ji įklijuojama į gamtos sąsiuvinius.

Kadangi sutrikusio intelekto mokiniams sunkiai sekasi rašyti, ir tai užima nemažą dalį pamokos (ypač jeigu reikia daug rašyti), šiose pamokose buvo pateiktos kortelės. Jų panaudojimo galimybės įvairios. Korteles galima uždėti vieną ant kitos.

Pamokoje „Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą)“ buvo panaudotos spalvotos klausimų ir atsakymų kortelės, kurios palengvino mokiniams atlikti užduotį lentelėje.

Nebuvo pamiršamas ir natūralių vaizdinių priemonių panaudojimas. Nagrinėjant temą „Žinduoliai“, jis yra ribotas. Pateikiant mokomąją medžiagą apie išorinę žinduolių sandarą buvo atneštos lamos kailiuko skiautelės, piniginė iš kiaulės odos.

Kaip vaizdinė priemonė panaudota ir „Lietuvos raudonoji knyga“, jos iliustracijos.

**Mokomosios medžiagos nagrinėjimo ir įtvirtinimo užduotys.** Mokomosios medžiagos nagrinėjimo užduotys susijusios su lentelėmis, schemomis. Mokiniai naujos medžiagos teikimo ir mokomosios medžiagos įtvirtinimo etapuose atliko įvairias užduotis: pildė lenteles įrašant ar įklijuojant atsakymus, atitinkamai sudedant pliuso ženklus, iš pateiktų gyvūnų apibraukiant tik žinduolius, spalvotų kortelių pagalba randant teisingus atsakymus.

Naujos medžiagos pateikimo ir tyrinėjimo etape nuolat buvo nagrinėjamos schemas. Ta pati schema apibendrinavo mokomąją medžiagą. Mokant temą „Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai“, reikėjo skaitant tekstą atrinkti tuos gyvūnus, kurie priklauso atitinkamai grupei pagal maitinimosi būdą. Peržvelgęs vienoje lentelės pusėje esančius gyvūnus, mokinys suranda „savo“ gyvūną ir padeda pliusą ar įrašo gyvūno pavadinimą kitoje lentelės pusėje. Šis darbas atliekamas grupėje. Tokia užduotis sukonzentruoja mokinių dėmesį. Be to, lentelėje pateikti gyvūnų paveikslėliai, kurių dėka vaizdas susiejamas su žodžiu.

Sąvokų „augalėdžiai“, „visaėdžiai“, „plėšrūnai“ formavimas siejamas su semantine kalbos prasme. Panaudojamos raidžių kortelės. Toks žodžių nagrinėjimas sudaro galimybę supaprastinti sąvoką, ją paversti į paprastą, aiškų žodį.

Šioje pamokoje panaudoti spalviniai elementai: prie gyvūnų prikljuoti pavadinimą ir atitinkamomis spalvomis apibraukti žinduolius, atsižvelgiant į jų maitinimosi būdą. Tokia užduotis skatina vaikus susikaupti. Pamokoje pateikiamos trys skirtingos situacijos, kurios leidžia suprasti mokinių empatiją gyvūnams.

Spalviniai elementai panaudoti ir pamokoje „Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą)“. Mokiniai naujos medžiagos pateikimo ir tyrinėjimo etape nagrinėja schemą „Žinduolių būriai“ bei apžiūrėdami gyvūnų iliustracijas pildo lentelę „Žinduolių įvairovė ir požymiai“. Lentelė pildoma nuosekliai, aptariant kiekvieną žinduolių būrį, tačiau jo neakcentuojant. Kiekvieno būrio pavadinimas spalvotas. Ant atskirų kortelių surašyti šių būrių

požymiai. Žinduolių būrys ir atitinkami jo požymiai turi vienodas spalvas. Mokiniam lengviau orientuotis ieškant nurodyto būrio požymių.

Pamokoje „Žinduolių sąvoka. Išorinė žinduolių sandara“ panaudojamos kortelės su liaukų pavadinimais ir atskiros kortelės su jų funkcijomis. Mokytojas skaito liaukos apibūdinimą, jos funkciją, o mokiniai turi tinkamai pakelti liaukos pavadinimo kortelę. Po šios užduoties vaikai turi savarankiškai sudėti korteles. Pastebimas užduočių laipsniškumas: nuo pusiau savarankiško užduoties atlikimo iki savarankiško darbo. Tai, ką mokiniai gebėjo atlikti su mokytojo pagalba, po to atlieka patys. Šioje pamokoje pildoma schema „Žinduolių požymiai“. Mokytojas tai daro lentoje, padidintoje schemoje, o mokiniai – individualiose schemose.

Nagrinėjant temą „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“, pildoma lentelė „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“. Lentelėje pateikta gyvūnų reikšmė gamtai ir žmogui, tačiau nesurašyti jų pavadinimai. Mokytojas pateikia žinduolio iliustraciją ir pasakoja apie šio gyvūno reikšmę, o mokiniai tokio apibūdinimo ieško lentelėje ir įrašo atitinkamo gyvūno pavadinimą. Įtvirtinant mokomąją medžiagą pateikta tokia pat lentelė, tik užduotis atvirkštinė: surašyti gyvūnų pavadinimai, o reikia įrašyti jų reikšmę gamtai ir žmogui.

Pamokos apie naminius gyvulius yra tarpusavyje susijusios. Jose panaudotos panašios užduotys tam, kad išryškinti naminių gyvulių panašumus ir skirtumus. Temų apie arklį, karvę, kiaulę mokymui panaudotos užpildytos schemas „Arklis bruožai“, „Karvės bruožai“, „Kiaulės bruožai“. Mokiniai pasiima flomasterius ir pokalbio metu išryškėjusius naminių gyvulių bruožus pabraukia. Pasakojant apie gyvulių gyvenamąsias patalpas panaudojami klausimų ir atsakymų lapai. Vienoje lapo pusėje pateikiami klausimai, kitoje – atsakymai. Atsakymai turi langelius, o klausimai – skaičius. Į atsakymo langelį reikia įrašyti atitinkamo klausimo numerį.

Mokomosios medžiagos įtvirtinimui panaudoti testai. Tai šiuolaikiškas žinių tikrinimo būdas. Testai leidžia patikrinti mokinių žinių ir supratimo lygį. Aštuntokai susikeitė testais ir tikrino vienas kito klaidas bendrai su visa klase ir mokytoju. Klaidų išryškėjimas padeda atkreipti dėmesį į teisingus atsakymus.

Pamokose panaudotos užduotys glaudžiai siejasi su testais, kuriais tikrintos mokinių žinios prieš ir po temos „Žinduoliai“ mokymo, ypač su II testu (užduotys su piešiniais). Per paskutines tris pamokas buvo panaudoti uždaro tipo testai.

## **2.6. Mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius po temos mokymo**

### **2.6.1. Ugdomojo tyrimo po temos mokymo uždaviniai ir metodika**

#### **Ugdomojo tyrimo uždaviniai:**

1. Pateikti kontrolinės ir ugdomosios grupės mokiniams trijų lygių testus:
  - a) uždaro tipo (pasirinkti atsakymą iš duotų),

- b) atviro tipo (pateikti atsakymą į klausimą),
  - c) testas su vaizdine medžiaga (atsakyti į klausimus, remiantis piešiniais).
2. Išsiaiškinti specialiųjų mokyklų VIII klasės mokinių žinių ir supratimo apimtį po temos „Žinduoliai“ mokymo.
  3. Palyginti ugdomosios ir kontrolinės grupės gautus testų rezultatus, atitinkančius atskiras temas, kad išryškinti žinių ir supratimo kitimą.

### 2.6.2. Ugdomojo tyrimo po temos mokymo rezultatų palyginimas

Kontrolinė (Klaipėdos 2 – oji specialioji mokykla) ir ugdomoji (Klaipėdos 1 – oji specialioji mokykla) mokinių grupės gavo vienodus testus. Gauti rezultatai palyginami.

**1 testo tyrimo rezultatai** pateikiami bendroje lentelėje (žr. 20 priedas), 4, 5, 6 procentinėse atsakymų į klausimus lentelėse ir 12, 13, 14, 15, 16 paveiksluose. Šis testas lengviausias iš visų trijų testų. Jame pateikti klausimai ir atsakymai. Mokinys turi tik pasirinkti teisingą atsakymą. Atsakymas pasirenkamas apibraukiant raidę.

Analizuojant bendroje lentelėje (žr. 20 priedas) pateiktus 1 testo atsakymus matyti, kad ugdomosios grupės mokiniai pateikė daugiau teisingų atsakymų (88,1 %) negu kontrolinės grupės (77,2 % teisingų atsakymų). Kontrolinės grupės moksleiviai pasirinko daugiau neteisingų atsakymų (22,8 %), lyginant su ugdomąja grupe (11,4 % neteisingų atsakymų).

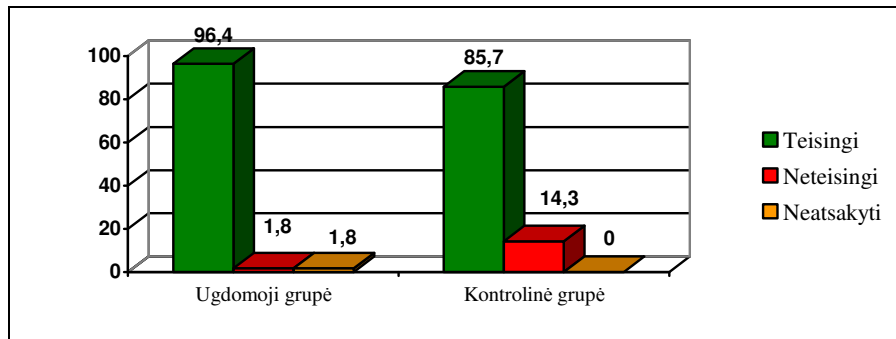
Ugdomosios ir kontrolinės grupės mokinių žinios ir supratimas apie išorinę žinduolių sandarą atsakant į 1 testo klausimus pateikiamas 4 lentelėje ir 12 paveiksle. Lentelė iliustruoja temos „Žinduolių sąvoka. Išorinė žinduolių sandara“ kiekybinius ir kokybinius mokymosi rezultatų skirtumus, paveikslas – ugdomosios ir kontrolinės grupės atsakymų kiekybinius skirtumus.

4 lentelė

Žinios ir supratimas apie žinduolių išorinę sandarą (I testas), %

| KLAUSIMAI   | Ugdomoji grupė |            |            | Kontrolinė grupė |            |            |
|---|----------------|------------|------------|------------------|------------|------------|
|   | Atsakymai      |            |            |                  |            |            |
|   | Teisingi       | Neteisingi | Neatsakyti | Teisingi         | Neteisingi | Neatsakyti |
| 1. Žinduolių kūną dengia:   | 75             | 12,5       | 12,5       | 87,5             | 12,5       | -          |
| 2. Kas sudaro žinduolių kailį?                                      | 100            | -          | -          | 87,5             | 12,5       | -          |
| 3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos?                            | 100            | -          | -          | 100              | -          | -          |
| 4. Kas saugo nuolat vandenyje gyvenančių žinduolių kūną nuo šalčio? | 100            | -          | -          | 87,5             | 12,5       | -          |
| 5. Kurias kūno dalis turi šuo?                                      | 100            | -          | -          | 87,5             | 12,5       | -          |
| 13. Svarbiausi žinduolių požymiai:                                  | 100            | -          | -          | 75               | 25         | -          |

|   |             |            |            |             |             |          |
|---|-------------|------------|------------|-------------|-------------|----------|
| pieno liaukos ir kūno plaukuotumas.     |             |            |            |             |             |          |
| 20. Kokios liaukos yra žinduolių odoje? | 100         | -          | -          | 75          | 25          | -        |
| <b>Vidurkiai:</b>                       | <b>96,4</b> | <b>1,8</b> | <b>1,8</b> | <b>85,7</b> | <b>14,3</b> | <b>-</b> |

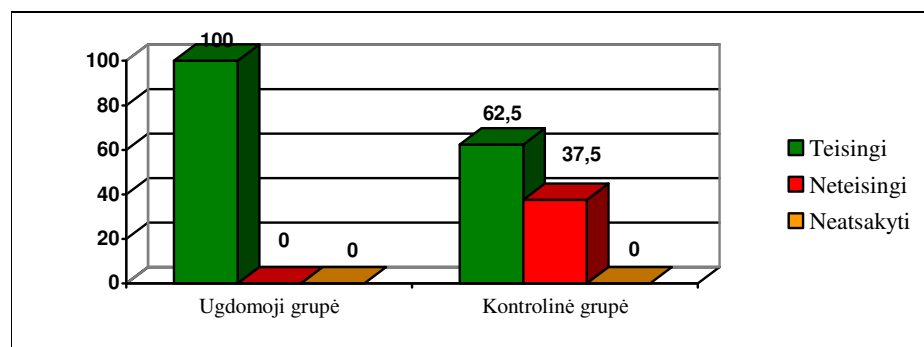


12 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie žinduolių išorinę sandarą, %

Ugdomosios grupės mokiniai geriau negu kontrolinė grupė įsisavino žinias apie žinduolių išorinę sandarą. Ugdomosios grupės moksleiviai pateikė 96,4 %, o kontrolinės grupės – 85,7 % teisingų atsakymų. Kontrolinė grupė (14,3 %), lyginant su ugdomąja (1,8 %), pateikė daugiau neteisingų atsakymų (žr. 12 pav.)

Analizuojant 4 lentelę matyti, kad ugdomosios grupės respondentai teisingai atsakė beveik į visus šios temos klausimus. Visi (100 %) šios grupės mokiniai teisingai apibrėžė atsakymo raidę į klausimą, kas sudaro žinduolių kailį. Vaikai pasirinko atsakymą – akuotplaukiai, pavilnė ir vilnaplaukiai. Visi (100 %) kontrolinės ir ugdomosios grupės vaikai žinojo, kad banginis yra žinduolis, neturintis plaukų dangos. 100 % ugdomosios grupės moksleivių nurodė, kad storas poodinis sluoksnis saugo nuolat vandenyje gyvenančių žinduolių kūną nuo šalčio. Visi (100 %) aštuntokai teisingai pasirinko atsakymą, kad svarbiausi žinduolių požymiai yra pieno liaukos ir kūno plaukuotumas. Odos liaukas, kurias turi žinduoliai, teisingai pažymėjo visi (100 %) ugdomosios grupės mokiniai. Į šiuos pastaruosius du klausimus teisingai atsakė dauguma (75 %) kontrolinės grupės vaikų.

Lentelė (žr. 20 priedas) ir 13 paveikslas iliustruoja temos „Žinduolių veisimasis ir vystymasis“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 1 testo klausimus.



13 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas žinduolių veisimasi ir vystymasi, %

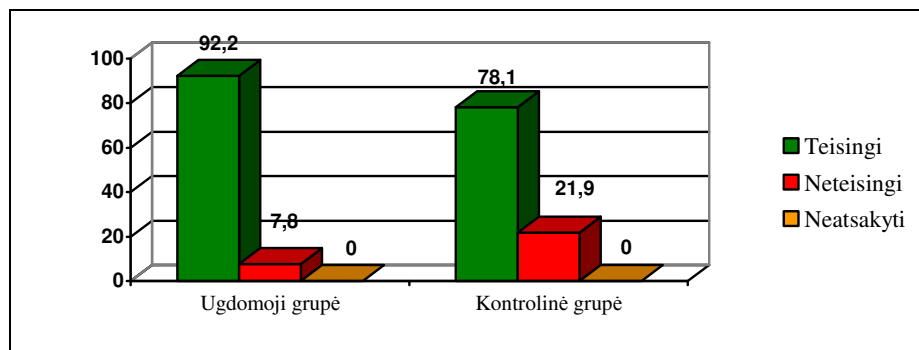
Visi (100 %) ugdomosios grupės mokiniai teisingai nurodė, kad svarbiausias žinduolių bruožas, leidęs jiems paplisti po visą pasaulį yra jauniklių vystymasis motinos organizme. Lyginant su ugdomąja grupe, kontrolinės grupės moksleiviai teisingų atsakymų pateikė žymiai mažiau (62,5 %). Net 37,5 % šios grupės vaikų pasirinko neteisingą atsakymą - greitas bėgiojimas.

5 lentelė ir 14 paveikslas iliustruoja temos „Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą)“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 1 testo klausimus.

5 lentelė

**Žinios ir supratimas apie žinduolių įvairovę ir požymius (pagal gyvenamąją vietą)(I testas), %**

| KLAUSIMAI  | Ugdomoji grupė |            |            | Kontrolinė grupė |             |            |
|--|----------------|------------|------------|------------------|-------------|------------|
|  | Atsakymai      |            |            |                  |             |            |
|  | Teisingi       | Neteisingi | Neatsakyti | Teisingi         | Neteisingi  | Neatsakyti |
| 6. Kuris gyvūnas yra vabzdžiaėdis?                 | 100            | -          | -          | 87,5             | 12,5        | -          |
| 7. Kuris gyvūnas yra graužikas?                    | 87,5           | 12,5       | -          | 75               | 25          | -          |
| 8. Kuris gyvūnas vadinamas plėšrūnu?               | 100            | -          | -          | 100              | -           | -          |
| 9. Kuris žinduolis gyvena jūroje?                  | 100            | -          | -          | 100              | -           | -          |
| 10. Kuris žinduolis vadinamas porakanopiu?         | 87,5           | 12,5       | -          | 75               | 25          | -          |
| 11. Kuris gyvūnas vadinamas neporakanopiu?         | 75             | 25         | -          | -                | 100         | -          |
| 12. Kuris žinduolis panašus į žmogų?               | 100            | -          | -          | 100              | -           | -          |
| 21. Kurie gyvūnai vadinami laukiniais žinduoliais? | 87,5           | 12,5       | -          | 87,5             | 12,5        | -          |
| <b>Vidurkiai:</b>                                  | <b>92,2</b>    | <b>7,8</b> | <b>-</b>   | <b>78,1</b>      | <b>21,9</b> | <b>-</b>   |



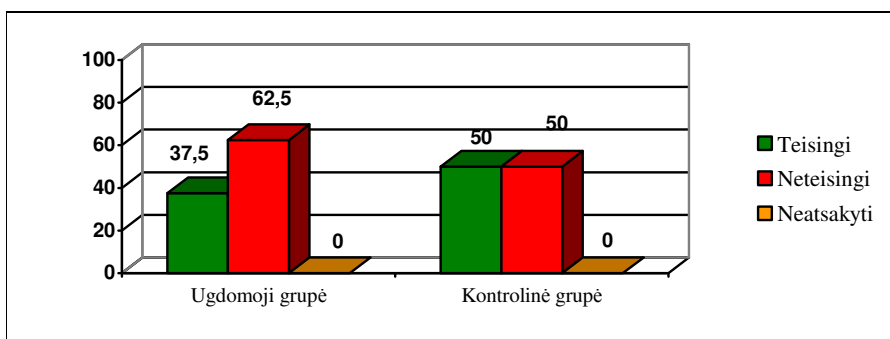
**14 pav.** Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie žinduolių įvairovę ir požymius (pagal gyvenamąją vietą), %

Ugdomosios grupės mokiniai pasirinko daugiau teisingų atsakymų (92,2 %) negu kontrolinės grupės vaikai (78,1 %) apie žinduolių įvairovę ir požymius. Kontrolinė grupė pasirinko daugiau neteisingų atsakymų (21,9 %), lyginant su ugdomąja grupe (7,8 %). Moksleiviai geba suprasti mokomąją medžiagą apie žinduolių būrius (žr. 14 pav.).

Tiek ugdomosios, tiek kontrolinės grupės visi (100 %) aštuntokai žinojo, kad vilkas vadinamas plėšrūnu, o mėlynasis banginis – žinduolis, gyvenantis jūroje. Visi (100 %) abiejų grupių respondentai teisingai pasirinko beždžionę kaip žinduolį, panašų į žmogų. Dauguma ugdomosios (87,5 %) ir kontrolinės (75 %) grupės mokinių teisingai pažymėjo graužiką – pelę. 25 % kontrolinės grupės vaikų pasirinko neteisingą atsakymą. Jų manymu, kurmis yra graužikas.

75 % ugdomosios grupės respondentų teisingai nurodė, kad neporakanopis gyvūnas yra arklys, o visi (100 %) kontrolinės grupės mokiniai atsakymą pažymėjo neteisingai. Kaip neporakanopį gyvūną jie pasirinko lokį (žr. 5 lentelė).

Lentelė (žr. 20 priedas) ir 15 paveikslas iliustruoja temos „**Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai**“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 1 testo klausimus.



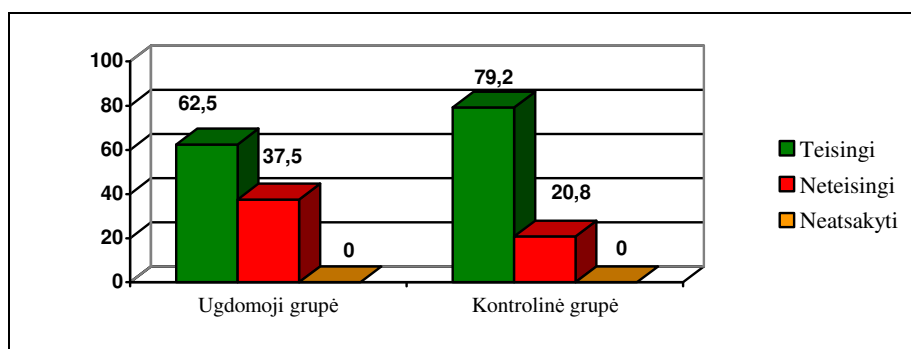
15 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie augalėdžius, visaėdžius, plėšrūnus, %

62,5 % ugdomosios grupės mokinių neteisingai apibraiškė atsakymo raidę nurodydami gyvūną, kuris ėda kitus gyvūnus ir minta augalais. Dauguma vaikų pasirinko atsakymą plėšrūnai, o ne visaėdžiai. Galima numanyti, kad mokiniai atkreipė dėmesį ne į visą sakinį, o į jo pradžią, todėl jų pasirinkimas ir nulėmė klaidingą atsakymą. Pusė (50 %) kontrolinės grupės moksleivių sugebėjo pasirinkti teisingą atsakymą, kita pusė (50 %) - neteisingą. Jie, kaip ir ugdomosios grupės vaikai, manė, kad minėtas gyvūnas ne visaėdis, o plėšrūnas.

6 lentelė ir 16 paveikslas iliustruoja temos „**Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui**“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 1 testo klausimus. 6 lentelė

Žinios ir supratimas apie žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai bei požiūris į juos (I testas), %

| KLAUSIMAI                                     | Ugdomoji grupė |             |            | Kontrolinė grupė |             |            |
|---|----------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|
|   | Atsakymai      |             |            |                  |             |            |
|   | Teisingi       | Neteisingi  | Neatsakyti | Teisingi         | Neteisingi  | Neatsakyti |
| 19. Laukiniai žinduoliai yra reikšmingi, nes: | 75             | 25          | -          | 62,5             | 37,5        | -          |
| 22. Jei mano šuniukas norėtų būti, aš:        | 62,5           | 37,5        | -          | 100              | -           | -          |
| 23. Jei mano katytė priterštų ant kilimo, aš: | 50             | 50          | -          | 75               | 25          | -          |
| <b>Vidurkiai:</b>                             | <b>62,5</b>    | <b>37,5</b> | <b>-</b>   | <b>79,2</b>      | <b>20,8</b> | <b>-</b>   |



16 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai, %

Prie temos „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ buvo prijungti klausimai, atskleidžiantys mokinių empatiją gyvūnams. Gauti rezultatai nustebino. Ugdomoji grupė pasirinko daugiau neteisingų atsakymų (37,5 %) negu kontrolinė (20,8 %). Ugdomosios grupės aštuntokai pažymėjo 62,5 %, o kontrolinė - net 79,2 % teisingų atsakymų į šios temos klausimus (žr. 16 pav.).

Visi (100 %) kontrolinės grupės mokiniai įpiltų ėdalo ir vandens, jeigu šuniukas norėtų būti. Šitaip pasielgtų tik dalis (62,5 %) ugdomosios grupės vaikų. Net 37,5 % šios grupės aštuntokų pasirinko neteisingą atsakymą. Jų manymu, šuniuką reikėtų uždaryti kitame kambaryje, kad nelotų, arba šitą rūpestį palikti mamai (žr. 6 lentelė).

2 testo tyrimo rezultatai pateikiami bendroje lentelėje (žr. 21 priedas), 7, 8, 9, 10, procentinėse atsakymų į klausimus lentelėse ir 17, 18, 19, 20, 21, 22 paveiksluose. Šiame teste klausimai pateikti vaizdžiai, naudojami piešiniai, lentelės. Atsakymus reikia įrašyti (trumpai, vienu, dviem žodžiais) ar padėti pliusą atitinkamoje lentelės vietoje.

Pažvelgus į 2 testo atsakymus (žr. 21 priedas) matyti, kad ugdomosios grupės mokiniai geriau atsakė į klausimus apie žinduolius. Ugdomosios grupės vaikai įrašė 72,1 %, o kontrolinės grupės - 46,1 % teisingų atsakymų į pateiktas lenteles, schemas. Abiejose grupėse teisingų atsakymų procentas yra vyraujantis.

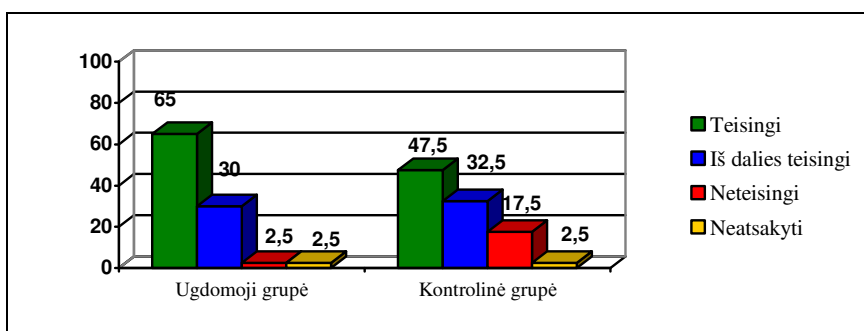
7 lentelė ir 17 paveikslas iliustruoja temos „Žinduolių sąvoka. Išorinė žinduolių sandara“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 2 testo klausimus.

7 lentelė

Žinios ir supratimas apie žinduolių išorinę sandarą (II testas), %

| KLAUSIMAI  | Ugdomoji grupė |                    |            |            | Kontrolinė grupė |                    |            |            |
|--|----------------|--------------------|------------|------------|------------------|--------------------|------------|------------|
|  | Atsakymai      |                    |            |            |                  |                    |            |            |
|  | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti |
| 1. Kurias kūno dalis turi šis gyvūnas? Pažymėkite „+“. | 75             | 25                 | -          | -          | 75               | 25                 | -          | -          |
| 2. Aprašykite šių žinduolių kūno                       | 75             | 25                 | -          | -          | 12,5             | 25                 | 62,5       | -          |

|   |           |           |            |            |             |             |             |            |
|---|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| dangą.  |           |           |            |            |             |             |             |            |
| 3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos. Apibrauk.  | 100       | -         | -          | -          | 87,5        | -           | -           | 12,5       |
| 4. Kokias odos liaukas turi šis gyvūnas? Pažymėkite „+“.  | 25        | 62,5      | 12,5       | -          | 25          | 62,5        | 12,5        | -          |
| 6. Piešiniuose pavaizduotus svarbiausius žinduolių požymius įrašyk į atitinkamus stačiakampius. | 50        | 37,5      | -          | 12,5       | 37,5        | 50          | 12,5        | -          |
| <b>Vidurkiai:</b>   | <b>65</b> | <b>30</b> | <b>2,5</b> | <b>2,5</b> | <b>47,5</b> | <b>32,5</b> | <b>17,5</b> | <b>2,5</b> |



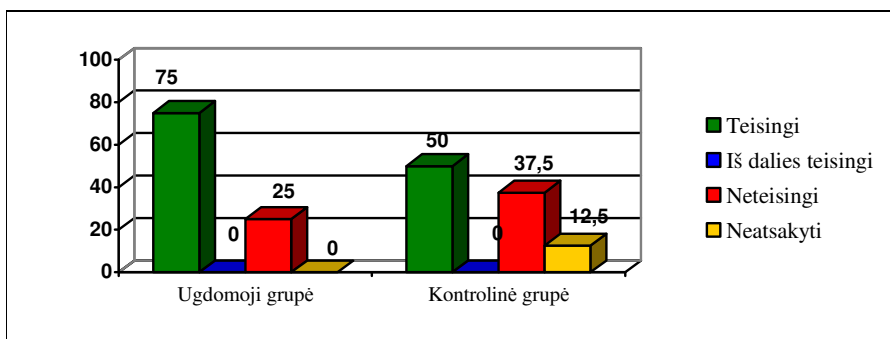
17 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie žinduolių išorinę sandarą, %

Ugdomosios grupės mokiniai daugiau negu kontrolinės grupės vaikai žinojo apie žinduolių išorinę sandarą. Jie pateikė 65 % teisingų atsakymų, o kontrolinės grupės vaikai – 47,5 %. Pastarieji įrašė 17,5 %, o ugdomoji grupė – tik 2,5 % neteisingų atsakymų (žr. 17 pav.).

Visi (100 %) ugdomosios ir dauguma (87,5 %) kontrolinės grupės respondentų teisingai nurodė, kad banginis neturi plaukų dangos. Didžioji dalis (75 %) ugdomosios grupės mokinių sugebėjo teisingai aprašyti pateiktą žinduolių kūno dangą, o dauguma (62,5 %) kontrolinės grupės aštuntokų neteisingai atliko šią užduotį. Aprašydami voverės, kiaulės, ežio kūno dangą dažniausiai minėjo plaukus. Tokią kūno dangą priskyrė visiems gyvūnams. Tiek ugdomosios, tiek kontrolinės grupės 62,5 % vaikų iš dalies teisingai pliuso ženklu pažymėjo žinduolių odoje esančias liaukas. Kontrolinė grupė pažymėjo visas, išskyrus kvapiąsias liaukas, o ugdomosios grupės dalis mokinių prie žinduolių odoje esančių prakaito, riebalinių ir kvapiųjų liaukų dar priskyrė gleivių bei pasturgalines liaukas, kurių žinduoliai neturi. Tik maža dalis (25 %) abiejų grupių mokinių pateikė teisingus atsakymus į šį klausimą (žr. 7 lentelė).

Lentelė (žr. 21 priedas) ir 18 paveikslas iliustruoja temos „**Žinduolių veisimasis ir vystymasis**“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 2 testo klausimus.





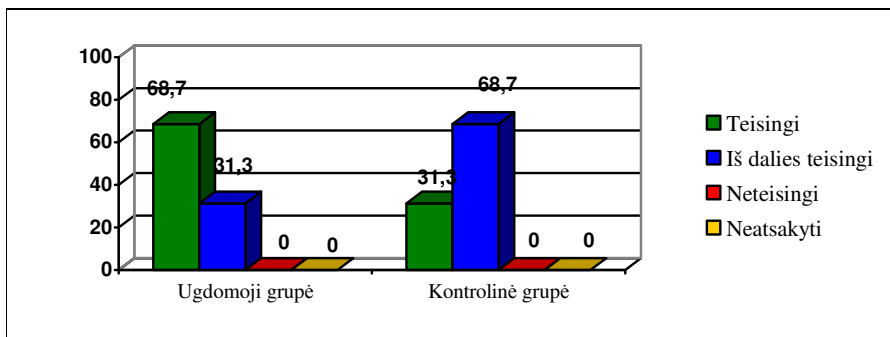
**18 pav.** Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie žinduolių veisimąsi ir vystymąsi, %  
 Apie žinduolių veisimąsi ir vystymąsi daugiau teisingų atsakymų pateikė ugdomosios negu kontrolinės grupės moksleiviai. Dauguma ugdomosios (75 %) ir tik pusė (50 %) kontrolinės grupės mokinių pateikė teisingus atsakymus. Pliuso ženklas lentelėje buvo padėtas prie teisingo atsakymo „veda gyvus vaikus“. Iš dalies teisingų atsakymų nepateikė nei viena tiriamųjų grupė. Neteisingų atsakymų pateikė tik maža dalis (37,5 %) kontrolinės grupės moksleivių. Dažniausiai pliuso ženklas buvo dedamas prie žodžių „neršia“ ir „būdinga lervos stadija“. Painiojama su žuvies ir varlės veisimusi ir vystymusi.

8 lentelė ir 19 paveikslas iliustruoja temos „Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą)“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 2 testo klausimus.

8 lentelė

**Žinios ir supratimas apie žinduolių įvairovę ir požymius (pagal gyvenamąją vietą)(II testas), %**

| KLAUSIMAI   | Ugdomoji grupė |                    |            |            | Kontrolinė grupė |                    |            |            |
|---|----------------|--------------------|------------|------------|------------------|--------------------|------------|------------|
|   | Atsakymai      |                    |            |            |                  |                    |            |            |
|   | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti |
| 5. Užpildykite lentelę. Pateikite šiems būriams priklausančius gyvūnus. | 75             | 25                 | -          | -          | 50               | 50                 | -          | -          |
| 10. Surask ir apibrauk laukinius žinduolius.                            | 62,5           | 37,5               | -          | -          | 12,5             | 87,5               | -          | -          |
| <b>Vidurkiai:</b>   | <b>68,7</b>    | <b>31,3</b>        | -          | -          | <b>31,3</b>      | <b>68,7</b>        | -          | -          |



**19 pav.** Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie žinduolių įvairovę ir požymius (pagal gyvenamąją vietą), %

Apie žinduolių įvairovę ir požymius, atsakant į 2 testo klausimus, daugiau žinojo ugdomosios negu kontrolinės grupės mokiniai. Ugdomosios grupės aštuntokai pateikė net 68,7 %, o kontrolinės - tik 31,3 % teisingų atsakymų. Be to, didžioji dalis (68,7 %) kontrolinės grupės vaikų sugebėjo pateikti iš dalies teisingus atsakymus (žr. 19 pav.).

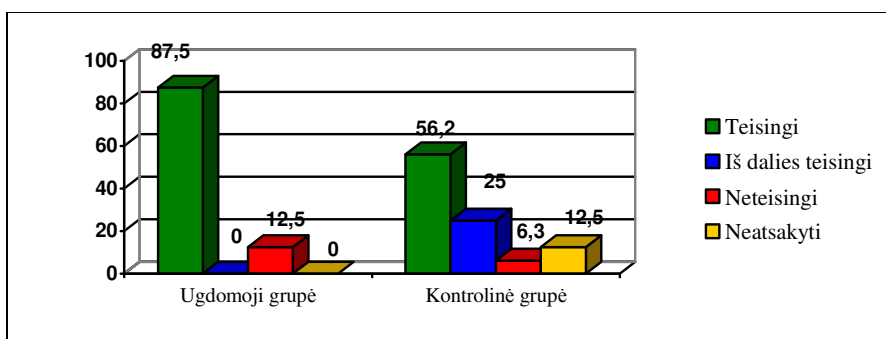
Dalis (62,5 %) ugdomosios grupės respondentų teisingai surado ir apibrėžė laukinius žinduolius. Dauguma kontrolinės grupės mokinių (87,5 %) sugebėjo iš dalies teisingai apibrėžti laukinius žinduolius. Prie laukinių žinduolių buvo priskirti ir laukiniai paukščiai. Tokią pat klaidą darė ir maža dalis (37,5 %) ugdomosios grupės aštuntokų (žr. 8 lentelė).

9 lentelė ir 20 paveikslas iliustruoja temos „**Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai**“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 2 testo klausimus.

9 lentelė

**Žinios ir supratimas apie augalėdžius, visaėdžius, plėšrūnus (II testas), %**

| KLAUSIMAI  | Ugdomoji grupė |                    |             |            | Kontrolinė grupė |                    |            |             |
|--|----------------|--------------------|-------------|------------|------------------|--------------------|------------|-------------|
|  | Atsakymai      |                    |             |            |                  |                    |            |             |
|  | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi  | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti  |
| 9. Kuo minta šis gyvūnas? (Kiškis).  | 100            | -                  | -           | -          | 25               | 50                 | -          | 25          |
| 12. Atsakykite į pateiktus klausimus: Po paveikslėliu parašyk gyvūno pavadinimą. Nuvesk rodyklę prie žodžio, kuris atitinka gyvūno maitinimosi būdą. | 75             | -                  | 25          | -          | 87,5             | -                  | 12,5       | -           |
| <b>Vidurkiai:</b>  | <b>87,5</b>    | <b>-</b>           | <b>12,5</b> | <b>-</b>   | <b>56,2</b>      | <b>25</b>          | <b>6,3</b> | <b>12,5</b> |



20 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie augalėdžius, visaėdžius, plėšrūnus, %

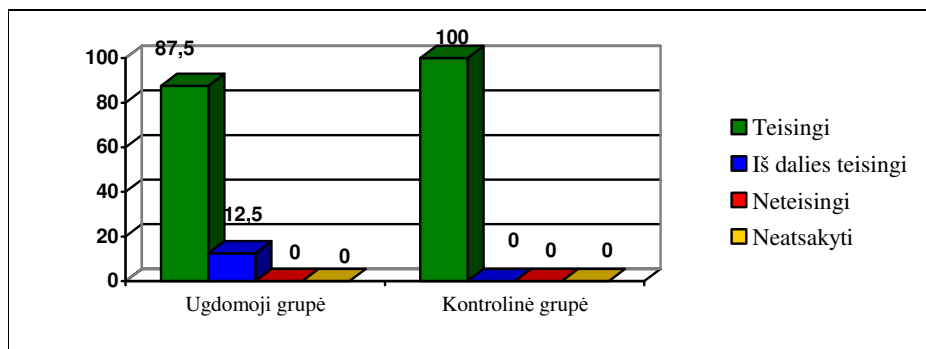
Ugdomosios grupės mokiniai į šios temos klausimus parašė 87,5 % teisingų atsakymų. Lyginant su ugdomąja, mažesnis teisingų atsakymų procentas (56,2 %) buvo kontrolinės grupės aštuntokų. Dalis (25 %) šios grupės vaikų užduotis atliko tik iš dalies teisingai (žr. 20 pav.).

Visi (100 %) ugdomosios grupės respondentai žinojo, kuo minta kiškis. Jie minėjo, kad kiškis minta morkomis, žole, vandeniu, kopūstais. Už kontrolinės šios grupės atsakymai buvo

įvairesni. Tik maža dalis (25 %) pastarosios grupės mokinių teisingai parašė, kuo minta kiškis. Jie teigė, kad jis minta tik žolę.

Dauguma kontrolinės (87,5 %) ir ugdomosios (75 %) grupės mokinių teisingai nuvedė rodykles nuo gyvūno prie jo atitinkamo maitinimosi būdo. Dalis (25 %) ugdomosios grupės moksleivių rodykles nuvedė neteisingai. Dažniausiai šernas buvo priskiriamas prie augalėdžio, o kiškis – prie visaėdžio (žr. 9 lentelė).

Lentelė (žr. 21 priedas) ir 21 paveikslas iliustruoja temos „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 2 testo klausimus.



21 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai, %

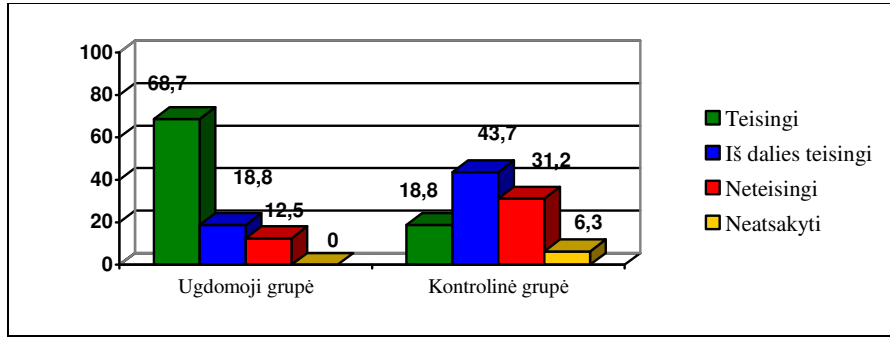
Abiejų tiriamųjų grupių moksleivių atsakymų procentas apie žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai nežymiai skyrėsi. Prie iliustracijų visi (100 %) kontrolinės grupės mokiniai sugebėjo teisingai parašyti, kokią reikšmę žmogui ir gamtai turi karvė, kiaulė, arklys, triušis, tigras. Jų atsakymai buvo konkretūs, aiškūs. Labiau buvo akcentuojama žinduolių reikšmė žmogui negu gamtai. 87,5 % ugdomosios grupės vaikų teisingai įrašė nurodytų žinduolių reikšmę. Jų atsakymus sudarė vienas žodis, kuris iš esmės atskleidė klausimą.

10 lentelė ir 22 paveikslas iliustruoja temų „Naminiai gyvuliai. Karvė. Jų veislės, laikymas, priežiūra, reikšmė žmogui. Naminės kiaulės. Jų laikymas, priežiūra, reikšmė žmogui. Naminiai arkliai, jų veislės, priežiūra, laikymas, reikšmė žmogui.“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 2 testo klausimus.

10 lentelė

Žinios ir supratimas apie naminius gyvulius (II testas), %

| KLAUSIMAI  | Ugdomoji grupė |                    |             |            | Kontrolinė grupė |                    |             |            |
|--|----------------|--------------------|-------------|------------|------------------|--------------------|-------------|------------|
|  | Atsakymai      |                    |             |            |                  |                    |             |            |
|  | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi  | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi  | neatsakyti |
| 7. Kurie naminiai gyvuliai vadinami atrajojančiais? Nuvesk rodykles. | 62,5           | 12,5               | 25          | -          | 12,5             | 12,5               | 62,5        | 12,5       |
| 8. Surask ir apibrauk naminius žinduolius.                           | 75             | 25                 | -           | -          | 25               | 75                 | -           | -          |
| <b>Vidurkiai:</b>  | <b>68,7</b>    | <b>18,8</b>        | <b>12,5</b> | <b>-</b>   | <b>18,8</b>      | <b>43,7</b>        | <b>31,2</b> | <b>6,3</b> |



22 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie naminius gyvulius, %

Lyginant su kontroline ugdomosios grupės mokiniai apie naminius gyvulius žino daugiau. Apie naminius gyvulius ugdomosios grupės vaikai sugebėjo įrašyti 68,7 %, o kontrolinės - 18,8 % teisingų atsakymų. Kontrolinėje grupėje dauguma mokinių užduotis atliko iš dalies teisingai (43,7 % atsakymų) arba neteisingai (31,2% atsakymų) (žr. 22 pav.).

Didžioji dalis (62,5 %) ugdomosios grupės aštuntokų teisingai nuvedė rodykles nuo žodžio „atrajojantys“ prie atitinkamos naminio gyvulio iliustracijos. Jie žino, kad karvė ir avis yra atrajojantys gyvuliai. Dauguma (62,5 %) kontrolinės grupės moksleivių šią užduotį atliko neteisingai. Prie atrajojančių gyvulių dažniausiai buvo priskiriamas arklys, o ne karvė ir avis.

Dauguma (75 %) ugdomosios ir tik maža dalis (25 %) kontrolinės grupės vaikų teisingai surado ir apibraiškė naminius žinduolius. Didžioji dalis (75 %) kontrolinės grupės respondentų pateikė iš dalies teisingus atsakymus. Prie naminių žinduolių buvo priskiriami ir naminiai paukščiai. Tokią pat klaidą darė ir ugdomoji grupė, bet lyginant su kontroline grupe žymiai mažesnis mokinių skaičius (tik 25 %) (žr. 10 lentelė).

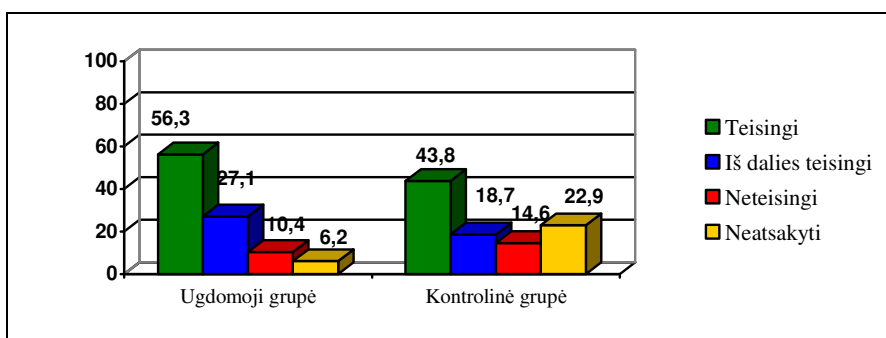
**3 testo tyrimo rezultatai** pateikiami bendroje lentelėje (žr. 22 priedas), 11, 12, 13, 14 procentinėse atsakymų į klausimus lentelėse bei 23, 24, 25, 26, 27, 28 paveiksluose. Šiame teste vyrauja vien klausimai. Mokiniai turi patys savarankiškai parašyti atsakymą, nenaudodami jokių pagalbinių priemonių (vadovėlių ar sąsiuvinų).

Pažvelgus į 3 testo atsakymus (žr. 22 priedas) matyti, kad ugdomosios grupės mokiniai geriau atsakė į atviro tipo klausimus. Jie pateikė vidutiniškai 68,7 %, o kontrolinės grupės – 45,3 % teisingų atsakymų į visus klausimus. Galima teigti, kad dauguma abiejų grupių moksleivių sugebėjo teisingai atsakyti į nurodytus klausimus, lyginant su iš dalies teisingais, neteisingais atsakymais arba neatsakytais klausimais. Kontrolinės grupės aštuntokai paliko vidutiniškai 14,9 % visiškai neatsakytų klausimų, o 16,4 % atsakymų buvo neteisingi.

11 lentelė ir 23 paveikslas iliustruoja temos „**Žinduolių sąvoka. Išorinė žinduolių sandara**“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 3 testo klausimus.

## Žinios ir supratimas apie išorinę žinduolių sandarą (III testas), %

| KLAUSIMAI   | Ugdomoji grupė |                    |             |            | Kontrolinė grupė |                    |             |             |
|---|----------------|--------------------|-------------|------------|------------------|--------------------|-------------|-------------|
|   | Atsakymai      |                    |             |            |                  |                    |             |             |
|   | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi  | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi  | neatsakyti  |
| 1. Kurias kūno dalis turi žinduoliai?                               | 87,5           | 12,5               | -           | -          | 50               | 12,5               | 12,5        | 25          |
| 2. Kas sudaro žinduolių kailį?                                      | 50             | 50                 | -           | -          | 50               | 37,5               | -           | 12,5        |
| 3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos?                            | 62,5           | 12,5               | 12,5        | 12,5       | 62,5             | 12,5               | 12,5        | 12,5        |
| 4. Kokias odos liaukas turi žinduoliai?                             | 62,5           | 12,5               | 12,5        | 12,5       | 25               | 37,5               | 12,5        | 25          |
| 5. Kas saugo nuolat vandenyje gyvenančių žinduolių kūną nuo šalčio? | 62,5           | -                  | 37,5        | -          | 50               | 12,5               | 25          | 12,5        |
| 7. Parašykite svarbiausius žinduolių bruožus:                       | 12,5           | 75                 | -           | 12,5       | 25               | -                  | 25          | 50          |
| <b>Vidurkiai:</b>   | <b>56,3</b>    | <b>27,1</b>        | <b>10,4</b> | <b>6,2</b> | <b>43,8</b>      | <b>18,7</b>        | <b>14,6</b> | <b>22,9</b> |



23 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie žinduolių išorinę sandarą, %

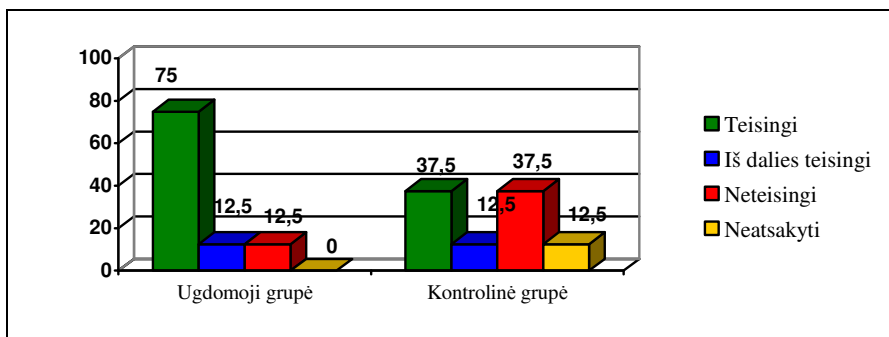
Apie išorinę žinduolių sandarą, už kontrolinę, ugdomosios grupės mokiniai žino daugiau, nors skirtumas nėra labai žymus. Ugdomosios grupės moksleiviai parašė 56,3 %, o kontrolinės grupės – 43,8 % teisingų atsakymų į klausimus. Kontrolinėje grupėje dauguma mokinių paliko neatsakytą (22,9 %) atviro tipo klausimų, o ugdomojoje grupėje neatsakytų klausimų buvo žymiai mažiau (6,2 %) (žr. 23 pav.).

Dauguma (87,5 %) ugdomosios ir tik pusė (50 %) kontrolinės grupės vaikų teisingai išvardino žinduolių kūno dalis. Didžioji dalis (62,5 %) abiejų tiriamųjų grupių mokinių teisingai parašė gyvūną, kuris neturi plaukų dangos. Ugdomoji grupė be banginio dar paminėjo ir delfiną, o kontrolinės grupės mokiniai dažniausiai rašė vien banginį.

Net 62,5 % ugdomosios ir tik 25 % kontrolinės grupės moksleivių teisingai parašė odos liaukas, kurias turi žinduoliai. Jie minėjo, kad žinduolių odoje yra pieno, prakaito, riebalų ir kvapiosios liaukos.

Pusė (50 %) kontrolinės ir dauguma (62,5 %) ugdomosios grupės mokinių pateikė teisingą atsakymą į klausimą, kas saugo nuolat vandenyje gyvenančių žinduolių kūną nuo šalčio. Vaikai minėjo, jog storas poodinis sluoksnis. Tik maža dalis (37,5 %) ugdomosios grupės vaikų neteisingai atsakė, kad tai plunksnos, riebalinės liaukos (žr. 11 lentelė).

Lentelė (žr. 22 priedas) ir 24 paveikslas iliustruoja temos „**Žinduolių veisimasis ir vystymasis**“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 3 testo klausimus.



**24 pav.** Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie žinduolių veisimąsi ir vystymąsi, %

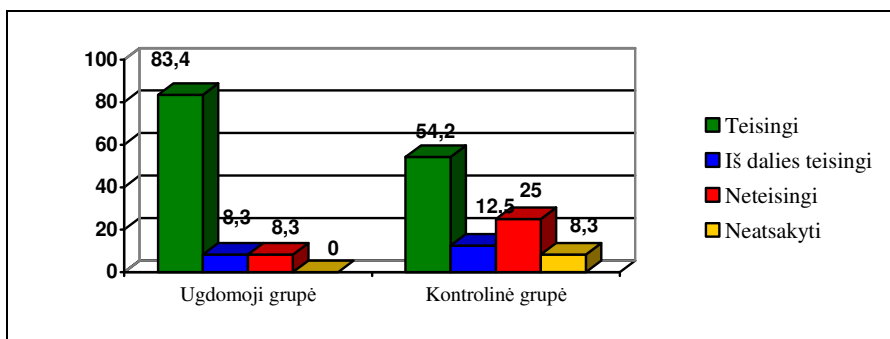
Į 3 testo klausimus apie žinduolių veisimąsi ir vystymąsi geriau atsakė ugdomosios grupės moksleiviai, negu kontrolinės. Dauguma (75 %) ugdomosios grupės vaikų teisingai parašė, kokių būdu dauginasi žinduoliai. Mokiniai teigė, kad „veda gyvus vaikus“. Tik maža dalis (37,5 %) kontrolinės grupės aštuntokų atsakė teisingai į šį klausimą, o kita dalis (37,5 %) - pateikė neteisingus atsakymus. Jų manymu, žinduoliai dauginasi dėdami kiaušinius. Buvo paminėta gimda, tačiau nieko konkretaus nenurodyta.

12 lentelė ir 25 paveikslas iliustruoja temos „**Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą)**“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 3 testo klausimus.

12 lentelė

**Žinios ir supratimas apie žinduolių įvairovę ir požymius (pagal gyvenamąją vietą)(III testas), %**

| KLAUSIMAI   | Ugdomoji grupė |                    |            |            | Kontrolinė grupė |                    |            |            |
|---|----------------|--------------------|------------|------------|------------------|--------------------|------------|------------|
|   | Atsakymai      |                    |            |            |                  |                    |            |            |
|   | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti |
| 6. Parašykite šiems būriams priklausančius gyvūnus.       | 87,5           | 12,5               | -          | -          | 50               | 25                 | 25         | -          |
| 10. Kurie žinduoliai vadinami porakanopiais? Išvardink.   | 75             | 12,5               | 12,5       | -          | 75               | 12,5               | -          | 12,5       |
| 11. Kurie žinduoliai vadinami neporakanopiais? Išvardink. | 87,5           | -                  | 12,5       | -          | 37,5             | -                  | 50         | 12,5       |
| <b>Vidurkiai:</b>   | <b>83,4</b>    | <b>8,3</b>         | <b>8,3</b> | <b>-</b>   | <b>54,2</b>      | <b>12,5</b>        | <b>25</b>  | <b>8,3</b> |



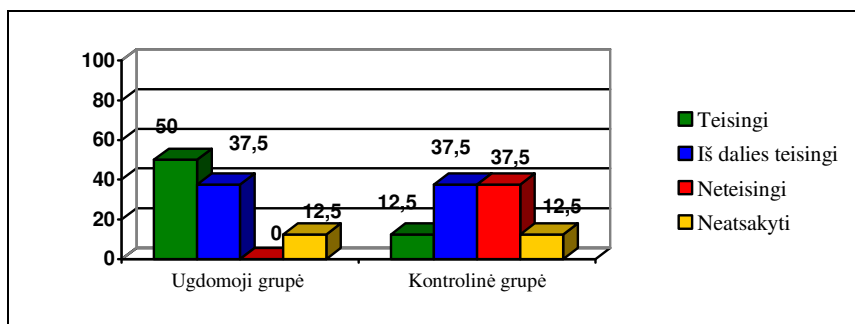
25 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie žinduolių įvairovę ir požymius (pagal gyvenamąją vietą), %

Ugdomosios grupės mokiniai pateikė net 83,4 %, kontrolinė - 54,2 % teisingų atsakymų į klausimus apie žinduolių įvairovę ir požymius. Pastaroji grupė pateikė net 25 % neteisingų atsakymų (žr. 25 pav.).

Dauguma (87,5 %) ugdomosios grupės moksleivių sugebėjo teisingai parašyti būriams priklausančius gyvūnus. Pasitaikė, jog mokiniai paminėjo net po du gyvūnus, priklausančius vienam būriui. Atsakymuose vyravo tokie gyvūnai kaip tigras, žiurkė, liūtas, šiauriniai elniai. Pusė (50 %) kontrolinės grupės vaikų taip pat teisingai atliko šią užduotį. Tik maža dalis (25 %) mokinių atsakė iš dalies teisingai, o kita dalis (25 %) - neteisingai. Jie taip pat minėjo tokius gyvūnus kaip liūtas, tigras, bebras, tačiau juos painiojo priskirdami atitinkamiems būriams. Pasitaikė netikslumų. Dažniausiai lokys buvo priskiriamas prie neporakanopių gyvūnų.

Didžioji dalis (87,5 %) ugdomosios ir tik maža dalis (37,5 %) kontrolinės grupės aštuntokų teisingai nurodė arklį kaip neporakanopį žinduolį. Net pusė (50 %) kontrolinės grupės moksleivių teigė, kad neporakanopis yra kiaulė (žr. 12 lentelė).

Lentelė (žr. 22 priedas) ir 26 paveikslas iliustruoja temos „**Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai**“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 3 testo klausimus.



26 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie augalėdžius, visaėdžius, plėšrūnus, %

Savarankiškai atsakyti į pateiktus klausimus apie žinduolių maitinimosi būdą buvo sudėtinga visiems tyrimo dalyviams. Tik pusė (50 %) ugdomosios grupės respondentų pateikė teisingus atsakymus. Nedidelė dalis tiek ugdomosios (37,5 %), tiek kontrolinės (37,5 %) grupės

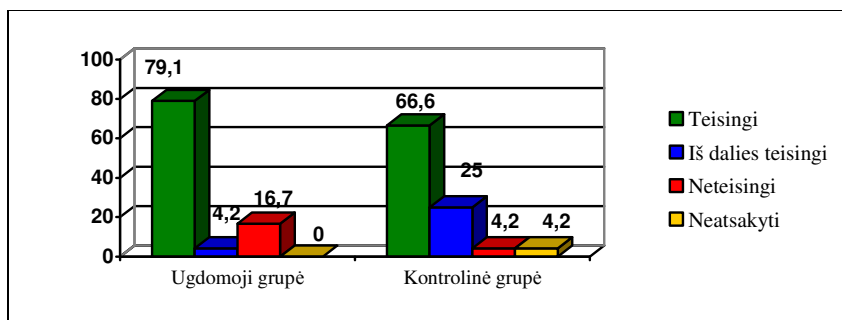
mokinių iš dalies teisingai įrašė žodžius, kurie atitiko nurodytus apibūdinimus. Dažniausiai buvo painiojamos sąvokos „augalėdžiai“, „plėšrūnai“, „visaėdžiai“. Pasitaikė kontrolinės grupės aštuntokų, kurie įrašė atitinkamų žinduolių pavadinimus. 37,5 % kontrolinės grupės moksleivių atsakė neteisingai. Pasitaikė ir originalių atsakymų. Vienas mokinys minėjo, kad gyvūnai, mintantys augalais, kerpėmis ir dumbliais, vadinami augalėdžiais. Gyvūnai, kurie gaudo ir ėda kitus gyvūnus, vadinami mėšėdžiais, o gyvūnai, kurie ėda kitus gyvūnus ir minta augalais, vadinami mėšėdžiais ir augalėdžiais.

13 lentelė ir 27 paveikslas iliustruoja temos „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 3 testo klausimus.

13 lentelė

**Žinios ir supratimas apie žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai bei požiūris į juos (III testas), %**

| KLAUSIMAI   | Ugdomoji grupė |                    |             |            | Kontrolinė grupė |                    |            |            |
|---|----------------|--------------------|-------------|------------|------------------|--------------------|------------|------------|
|   | Atsakymai      |                    |             |            |                  |                    |            |            |
|   | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi  | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti |
| 14. Į lentelę įrašykite žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai. | 87,5           | 12,5               | -           | -          | 25               | 75                 | -          | -          |
| 15. Ką darytum, jeigu Tavo šuniukas norėtų ėsti?            | 100            | -                  | -           | -          | 100              | -                  | -          | -          |
| 16. Ką darytum, jei Tavo katytė priterštų ant kilimo?       | 50             | -                  | 50          | -          | 75               | -                  | 12,5       | 12,5       |
| <b>Vidurkiai:</b>   | <b>79,1</b>    | <b>4,2</b>         | <b>16,7</b> | <b>-</b>   | <b>66,6</b>      | <b>25</b>          | <b>4,2</b> | <b>4,2</b> |



27 pav. Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai, %

Matyti, kad ugdomosios grupės mokiniai geriau atsakė į 3 testo klausimus apie žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai, negu kontrolinė. Ugdomosios grupės moksleiviai parašė 79,1 %, o kontrolinės – 66,6 % teisingų atsakymų. Kontrolinės grupės aštuntokai daugiau pateikė iš dalies teisingų atsakymų (25 %), o ugdomosios grupės mokiniai - net 16,7 % neteisingų atsakymų į šios temos klausimus (žr. 27 pav.).



Dauguma (87,5 %) ugdomosios ir tik dalis (25 %) kontrolinės grupės respondentų teisingai į lentelę surašė žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai. Ugdomosios grupės mokiniai pateikė tokius atsakymus kaip, kad karvės išmatos naudojamos kaip trąša, tigras „tvarko“ kitų gyvūnų skaičių.

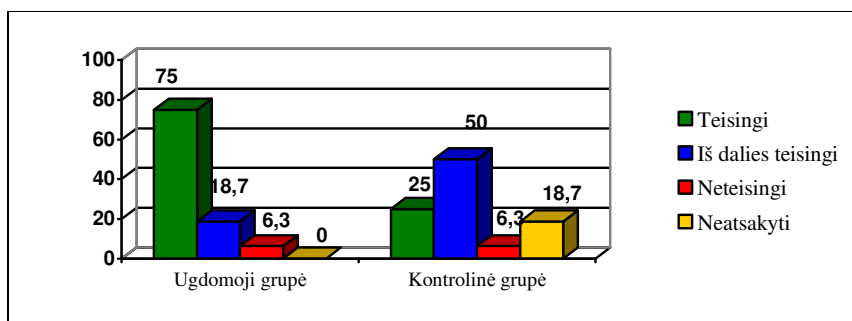
Visi (100 %) abiejų grupių tyrimo dalyviai tinkamai pasielgtų, jeigu šuniukas norėtų būti. Jie sugebėjo trumpai atsakyti raštu į klausimą. Tačiau tik pusė (50 %) ugdomosios grupės aštuntokų išvalytų kilimą, jeigu katytė priterštų, o kita pusė (50 %) - išvartytų į kitą kambarį ar nubaustų. Dauguma (75 %) kontrolinės grupės vaikų išvalytų ir sutvarkytų (žr. 13 lentelė).

14 lentelė ir 28 paveikslas iliustruoja temų „**Naminiai gyvuliai. Karvė. Jų veislės, laikymas, priežiūra, reikšmė žmogui. Naminės kiaulės. Jų laikymas, priežiūra, reikšmė žmogui. Naminiai arkliai, jų veislės, priežiūra, laikymas, reikšmė žmogui.**“ tyrimo dalyvių žinių ir supratimo lygį atsakant į 3 testo klausimus.

14 lentelė

**Žinios ir supratimas apie naminius gyvulius (III testas), %**

| KLAUSIMAI  | Ugdomoji grupė |                    |            |            | Kontrolinė grupė |                    |            |             |
|--|----------------|--------------------|------------|------------|------------------|--------------------|------------|-------------|
|  | Atsakymai      |                    |            |            |                  |                    |            |             |
|  | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti  |
| 8. Parašykite, kokius žinote naminius gyvulius?                | 100            | -                  | -          | -          | 25               | 62,5               | -          | 12,5        |
| 9. Kurie naminiai gyvuliai vadinami atrajojančiais? Išvardink. | 50             | 37,5               | 12,5       | -          | 25               | 37,5               | 12,5       | 25          |
| <b>Vidurkiai:</b>  | <b>75</b>      | <b>18,7</b>        | <b>6,3</b> | <b>-</b>   | <b>25</b>        | <b>50</b>          | <b>6,3</b> | <b>18,7</b> |

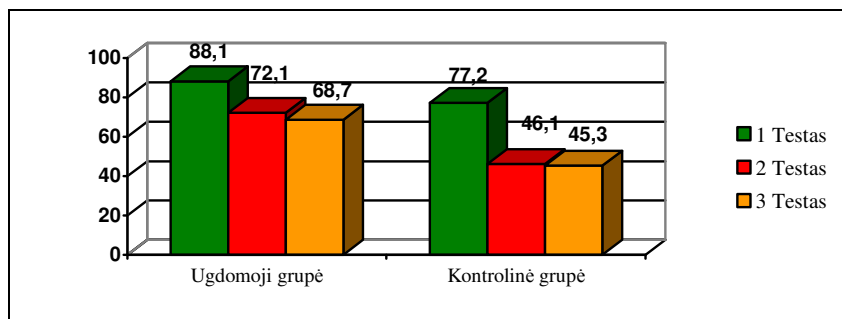


**28 pav.** Tyrimo dalyvių žinios ir supratimas apie naminius gyvulius, %

Ugdomosios (75 %) negu kontrolinės (25 %) grupės vaikų žymiai daugiau turi žinių ir geba teisingai savarankiškai atsakyti į klausimus raštu apie naminius gyvulius. Kontrolinės grupės mokiniai pateikė 50 % iš dalies teisingų atsakymų, 18,7 % klausimų neatsakė - paliktos tuščios eilutės (žr. 28 pav.).

Visi (100 %) ugdomosios grupės respondentai parašė pakankamai daug naminių gyvulių. Buvo minimi karvė, avis, ožka, arklys, kiaulė, triušis. Tik maža dalis (25 %) kontrolinės grupės moksleivių sugebėjo teisingai išvardinti naminius gyvulius, o dauguma (62,5 %) vaikų tai padarė iš dalies teisingai. Prie jau parašytų naminių gyvulių buvo priskiriami ir naminiai paukščiai, net papūgos (žr. 14 lentelė).

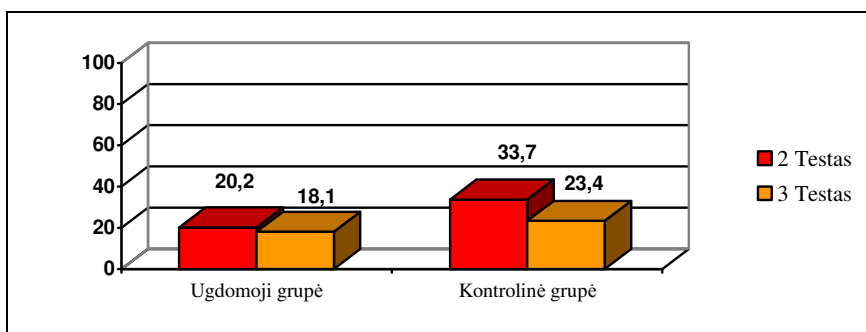
## 2.7. Gautų testų rezultatų po temos mokymo lyginamoji analizė



29 pav. Teisingų atsakymų į visų trijų testų klausimus po temos mokymo palyginimas, %

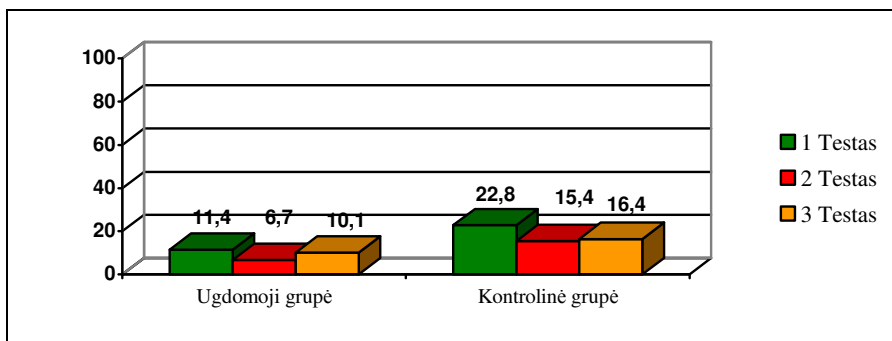
Analizuojant 29 paveikslą matyti, kad daugiausiai teisingų atsakymų į visus tris testus pateikė ugdomoji grupė. Į 1 testo klausimus ji atsakė geriau negu kontrolinė grupė, tačiau skirtumas nėra ryškus.

Abi grupės geriausiai atsakė į 1 testo klausimus, kur reikėjo tik pasirinkti teisingą atsakymo raidę. Ugdomoji grupė į 1 testo klausimus pateikė 88,1 %, o kontrolinė – 77,2 % teisingų atsakymų. Matyti, kad į 2 ir 3 testo klausimus žymiai daugiau teisingai atsakė ugdomoji grupė. Į 2 testo klausimus (su vaizdine medžiaga) ugdomoji grupė pateikė 72,1 %, o kontrolinė – tik 46,1 % teisingų atsakymų. Į 3 testo klausimus taip pat geriau atsakė ugdomoji grupė. Mokiniais nebuvo sudėtinga atsakyti į atviro tipo klausimus. Ši grupė pateikė 68,7 %, o kontrolinė grupė – tik 45,3 % teisingų atsakymų.



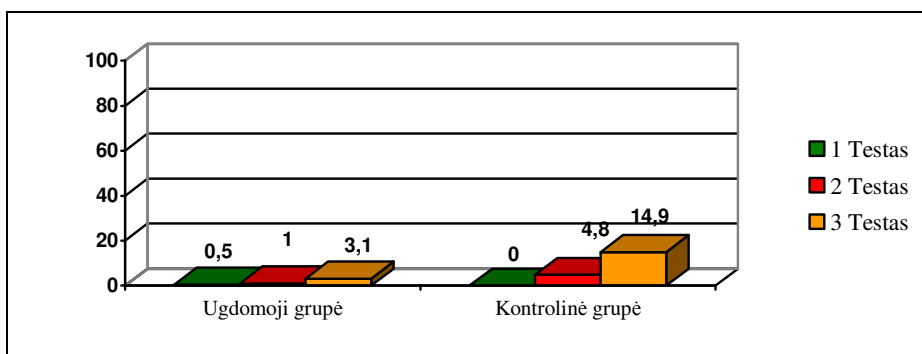
30 pav. Iš dalies teisingų atsakymų į 2 ir 3 testo klausimus po temos mokymo palyginimas, %

Iš dalies teisingų atsakymų į 2 ir 3 testo klausimus daugiau pateikė kontrolinė grupė. Galima teigti, kad šioje grupėje vyravo supratimas, o ugdomojoje grupėje – tvirtos žinios. Ugdomoji grupė į 2 testo klausimus pateikė 20,2 % iš dalies teisingų atsakymų, o kontrolinė – 33,7 %. Vaizdinė medžiaga palengvino užduoties atlikimą tiek vienai, tiek kitai grupei. Į 2 testo klausimus kontrolinė grupė pateikė daugiau iš dalies teisingų atsakymų negu į 3 testo, o ugdomosios grupės iš dalies teisingų atsakymų vidurkis skyrėsi nežymiai.



31 pav. Neteisingų atsakymų į visų trijų testų klausimus po temos mokymo, palyginimas, %

Įvertinant 31 paveikslą matyti, kad kontrolinė grupė daugiau negu ugdomoji pateikė neteisingų atsakymų į visų trijų testų klausimus: daugiau neteisingai atsakė į 1 testo klausimus - kontrolinė grupė – 22,8 %, ugdomoji – tik 11,4 %; į 2 testo klausimus ugdomosios grupės mokiniai pateikė tik 6,7 %, o kontrolinė – net 15,4 % neteisingų atsakymų.



32 pav. Neatsakytų klausimų į visus tris testus po temos mokymo, palyginimas, %

Paveiksle matyti, kad kontrolinėje grupėje vyrauja neatsakyti klausimai, ypač į 3 testo klausimus (14,9 %), o ugdomojoje grupėje neatsakyti klausimai į šį testą sudarė tik 3,1 %.

## Išvados ir rekomendacijos

1. Pedagoginėje literatūroje nemažai dėmesio skiriama gyvūnijos mokymui bendrojo lavinimo mokykloje, bet nepakankamai atskleista temos „Žinduoliai“ mokymas specialiojoje mokykloje.
2. Pedagogų apklausa parodė, kad jie daug žino apie žodinius gamtos mokymo metodus, dažnai juos naudoja pamokose, ypač aiškinimą ir pokalbį. Anot pedagogų, kartais yra naudojama diskusija - ji gali būti tinkama nežymiai protiškai atsilikusių mokinių mokymui.
3. Mokytojai daug žino apie praktinius mokymo metodus, tačiau kur kas mažiau dažnai juos naudoja gamtos dalyko pamokose. Daugiausiai pedagogų iš praktikos darbų naudoja gamtos objektų atpažinimą ir pavadinimą. Mažiau naudojamas modeliavimas ir maketų gaminimas bei konstravimas, grafiniai darbai.
4. Dauguma pedagogų žino apie aktyvius mokymo metodus, tačiau didelė dalis apklaustųjų juos retai naudoja gamtos pamokose. Jie, anot mokytojų, ne visuomet tinka. Daugiausiai pedagogų naudoja tik sumaišyto eiliškumo metodą, o didžioji dalis apklaustųjų retai naudoja penkiaeilio, trijų žingsnių interviu, devyniabriaunio „deimanto“ metodus.
5. Apklausus mokytojus apie vaizdinių priemonių turėjimą, naudojimą ir tinkamumą paaiškėjo, kad gamtos kabinetuose yra tūrinių ir statinių vaizdinių priemonių. Iš tūrinių vaizdinių priemonių daugiausiai pedagogų turi muliažų ir aplikacijų, iš statinių - turi ir dažniausiai naudoja paveikslus. Iš natūralių vaizdinių priemonių dažniausiai naudojamos iškamšos, kolekcijos. Palyginus nedaug mokytojų gamtos kabinetuose turi dinaminių arba ekraninių vaizdinių priemonių. Vadinasi, trūksta moderniškų, šiuolaikiškų vaizdinių priemonių.
6. Patikrinus I – osios ir II – osios specialiosios mokyklos mokinių žinias ir supratimą prieš temas „Žinduoliai“ mokymą pastebėta, jog žinios apie žinduolius nedidelės apimties. Atsakymai nepakankamai konkretūs, netikslūs. Abiejų mokyklų mokiniai tiek kiekybės, tiek kokybės atžvilgiu panašiai atsakė į pateiktus visų trijų testų klausimus. Moksleivių klaidos buvo panašios. Jie painiojo naminius gyvulus su naminiais paukščiais.
7. Atlikus temos „Žinduoliai“ mokymą pasitvirtino, kad nežymiai protiškai atsilikę mokiniai geba naudotis lentelėmis, schemomis, spalviniais elementais. Mokinių tyrinėjimai jau naujos mokomosios medžiagos pateikimo etape aktyvina mokinius, sukaupia jų dėmesį. Suprasdami užduotis vaikai patiria mokymosi sėkmę. Pastebėta, jog mokiniai negeba dirbti savarankiškai. Dažniausiai savarankiška veikla pamokose virsdavo į pusiau savarankišką darbą.
8. Patikrinus ugdomosios ir kontrolinės grupės mokinių žinias ir supratimą po temas „Žinduoliai“ mokymo pastebėta, jog ugdomojoje grupėje vyravo teisingi atsakymai, o kontrolinėje grupėje – iš dalies teisingi atsakymai arba neteisingi. Tai įrodo, jog ugdomosios

grupės mokinių žinios apie žinduolius yra tvirtesnės, pastovesnės, o kontrolinėje grupėje vyrauja supratimas.

9. Atsakant į I testo (uždaro tipo klausimus), po temos „Žinduoliai“ mokymo, ugdomosios grupės moksleiviai blogiausiai atsakė į temos „Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai“ klausimus, o į II (su vaizdine medžiaga) testo klausimus, susijusius su šia tema, pateikė žymiai daugiau teisingų atsakymų, lyginant su I testu, kuris buvo lengviausias. Schemų, lentelių su piešiniais pildymas ugdomajai grupei nebuvo sudėtingas, kadangi jų mokymo procesas rėmėsi tokio pobūdžio medžiagos pateikimu.

10. Palyginus ugdomosios ir kontrolinės grupės teisingus, iš dalies teisingus, neteisingus atsakymus, neatsakytus klausimus į visus 3 testus, galima teigti, kad atsakant į I testo klausimus atsakymai tarp tiriamųjų grupių skyrėsi nežymiai, tačiau atliekant sudėtingesnius testus (II ir III) išryškėjo skirtumas. Ugdomojoje grupėje vyravo teisingi atsakymai, o kontrolinėje grupėje – iš dalies teisingi. Į atviro tipo klausimus (III testas) geriau atsakė ugdomosios grupės mokiniai, o kontrolinėje grupėje daugėjo neatsakytų klausimų arba neteisingų atsakymų.

11. Ugdomasis tyrimas leido įsitikinti, kad aktyviųjų mokymo metodų ir grafinių užduočių taikymas yra veiksmingas būdas mokinių žinių sistemimui, įtvirtinimui ir apibendrinimui. Mokomoji medžiaga giliau suvokiama, žinios apie žinduolius tapo tvirtesnės.

12. Gamtos dalyko pamokose būtina mokinius pratinti dirbti savarankiškai. Tuo tikslu gali būti taikomos įvairios praktinės užduotys.

13. Ugdomasis tyrimas patvirtino, kad vaizdinių priemonių naudojimas, mokant temos „Žinduoliai“, neturi apsiriboti vien tik natūralių daiktų ir daiktus vaizduojančių priemonių demonstravimu, nes didelę mokomąją reikšmę pamokoje gali turėti schemų, lentelių taikymas.

14. Ugdomasis tyrimas rodo, kad specialiosios mokyklos mokinių žinių apimtį apie žinduolius galima padidinti. Sutrikusio intelekto vaikai perteiktą mokomąją medžiagą išlaiko ir atgamina geriau tada, kai naujos mokomosios medžiagos teikimo etape vaikai patys tyrinėja ir ieško atsakymų į klausimus.

15. Atliktas tyrimas patvirtino šio darbo hipotezes, kad gamtos dalyko pamokose panaudojus aktyviuosius mokymo metodus, susietus su grafinėmis užduotimis, mokinių žinios apie žinduolių klasę pagerėjo. Patvirtinta, kad žinduolių temos turinio įsisavinimas geresnis, kai žinių įtvirtinimo užduotys ne vien tikrina ir įtvirtina žinias, bet ir sudaro galimybę atrasti atsakymą, tyrinėjant pateiktą naują mokomąją medžiagą.

## LITERATŪRA

1. Aškinienė, L., Mackevič, I. (2003). Informacinių technologijų naudojimas gamtamokslinio ugdymo proceso kokybei tobulinti. *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje IX: respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys* (p. 108 – 117). Klaipėda.
2. Baleišis, E., Žilėnienė, L., Kazickas, P. (1997). *Biologija 8 klasei. Užduočių sąsiuvinis*. Vilnius: Briedis.
3. Baleišis, R., Bluzma, P., Balčiauskas, L. (1998). *Lietuvos kanopiniai žvėrys*. Vilnius: Mokslas.
4. Baleišis, R. (2006). *Pasaulio kanopiniai žvėrys*. Vilnius: Vilniaus universiteto Ekologijos institutas.
5. Balevičius, K. (Sud.). (1992). *Lietuvos raudonoji knyga: Retosios ir nykstančios gyvūnų, augalų bei grybų rūšys*. Vilnius: Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos dep.
6. Barkauskaitė, M., Grincevičienė, V., Indrašienė, V., Pūkinskaitė, R., (2001). *Specialiujų poreikių vaikų ugdymas*. Vilnius: Mokslas.
7. Bitinas, B., Rajeckas, V., Vaitkevičius, J. (1981). *Pedagogika*. Vilnius: Mokslas.
8. Bižys, N., Linkaitytė, G., Valiuškevičiūtė, A. (1996). *Pamokos mokytojui*. Vilnius: Margi raštai.
9. Bychovskis, B., Kozlova, J., Mončiadskis, A., Naumovas, D., Sokolovas, A., Rykovas, N., Terentjevas, P. (1994). *Biologija. Gyvūnai. Vadovėlis VIII klasei*. Kaunas: Šviesa.
10. Brazdeikis, V. (1995). Netradiciniai pamokos metodai. *Mokykla*, 10 – 11, 47 – 61.
11. Clutton – Brock, J. (1998). *Arkliai*. Vilnius: alma littera.
12. Gage, N.L., Berliner, D.C. (1994). *Pedagoginė psichologija*. Vilnius: Alna Litera.
13. Gaidžiūnienė, N. (Sud.). (1998). *Gyvulininkystės pagrindai*. Vilnius: Presvika.
14. Giedrienė, R., Kaušiniene, B., Lengvelienė, B., Mačiukaitė, A., Vekterienė, A. (2001). *Gamtos mokslų turinys specialiųjų poreikių moksleiviams V – X klasėms*. Vilnius: Švietimo aprūpinimo centras.
15. Gusarovas, M. (1998). Respublikinės ir palydovinės televizijos laidų naudojimas per pamokas. *Pedagogika*, 36, 9 – 11.
16. Hermsen, J. (2002). *Arkliai. Enciklopedinis žinynas*. Aktėja.
17. Jacikevičienė, A. (1989). *Gamtos pažinimo mokymo metodika*. Kaunas: Šviesa.
18. Jančienė, I. (2005). *Kiaulininkystė*. Kaunas: VšĮ „Terra Publica“
19. Jonynienė, V., Motiejūnienė, E., Penkauskienė, D. (1992). *Aš ir pasaulis: I klasės vadovėlis*. Kaunas: Šviesa.

20. Jovaiša, L., Vaitkevičius, J. (1989). *Pedagogikos pagrindai II d. Didaktika*. Kaunas: Šviesa.
21. Jukna, Č. (1998). *Galvijininkystė*. Vilnius: Egalda
22. Jukna, Č. (1997). *Karvutė mūsų maitintoja*. Kaunas: Ūkininko patarėjas.
23. Kaffemanas, R. (2001). *Mąstymo psichologija*. Šiauliai: ŠU.
24. Kančiauskienė, J., Kančiauskas, V. (1997). *Organizmų gyvybinės funkcijos ir jų reguliavimas*. Kaunas: Spindulys.
25. Kazickas, P., Žilėnienė, L. (2000). *Biologija 8 klasei*. Vadovėlis.
26. Kigienė, V. (2003). Gamtamokslinio ugdymo projektinis metodas. *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje IX: respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys* (p. 161 – 165). Klaipėda.
27. Lamanuskas, V. (1999). *Integruotas gamtamokslinis ugdymas: teoriniai ir praktiniai aspektai*. Šiauliai: ŠU.
28. Lamanuskas, V. (2001). *Gamtamokslinis ugdymas pradinėje mokykloje*. Šiauliai: K. J. Vasiliausko įm.
29. Lamanuskas, V., Railienė, L. (2003). Gamtamokslinio ugdymo ištekliai pagrindinėje mokykloje. *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje IX: respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys* (p. 39 – 47). Klaipėda.
30. Lazauskienė, M. (1997). Pasaka – priemonė ugdant meilę gamtai. *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje III: respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys* (p. 49 – 51). Vilnius: „Žalioji pasaulis“.
31. Lebuffe, J. (1994). *Hands – On Science in the Elementary School*. Bloomington.
32. Lepeškienė, V. (1996). *Humanistinis ugdymas mokykloje*. Vilnius: Mokslas.
33. Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosios programos ir išsilavinimo standartai: priešmokyklinis, pradinis ir pagrindinis ugdymas. (2003). *Gamtamokslinis ugdymas: bendroji programa*. Vilnius: Švietimo aprūpinimo centras.
34. Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosios programos I – X klasės (1997). *Gamta ir žmogus*. Vilnius: Leidybos centras.
35. *Lietuvos fauna. Žinduoliai* (1988). Vilnius: Mokslas.
36. Logminas, V., Prūsaitė, J., Vibrickas, J. (1982). *Vadovas Lietuvos stuburiniams pažinti*. Vilnius: Mokslas.
37. Luckaja, L., Nikišovas, A. (1979). *Savarankiški mokinių darbai zoologijos pamokoms*. Kaunas: Šviesas.
38. Lukošiuūtė, L., Makarskaitė, R. (2003). Fotonuotraukų panaudojimo „Mūsų pasaulio“ kurse (III klasė) kai kurie ypatumai. *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje IX:*

- respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys (p. 179 – 189). Klaipėda.
39. Mačionis, A. (1989). *Stuburinių zoologija*. Vilnius: Mokslas.
  40. Mačiukaitė, A. (1999). Gamtos mokslo mokymo metodai specialiosios mokyklos aukštesnėse klasėse. *Nežymiai protiškai atsilikusių vaikų ugdymas IV* (p. 45 – 64).
  41. Molis, S. (1978). *Zoologijos mokymo materialinė bazė*. Vilnius: PMTI.
  42. Molis, S., Molienė, L. (1996). *Biologija. Pratybų sąsiuvinis 8 klasei*. Kaunas: Šviesa.
  43. Molis, S. (1986). *Zoologijos mokymo metodika*. Kaunas: Šviesa.
  44. Molis, S. (1989). *Stuburinių zoologijos mokymo metodika*. Vilnius: PMTI.
  45. Motiejūnienė, E. (1995). Gamtos mokslas pradinėje mokykloje. *Žvirblių takas*, 3(4), 12-14.
  46. Nikišovas, A., Menšova, S. (1982). *Gamtos mokslas. Gyvūnai*. Vadovėlis pagalbinių mokyklų VII klasei. Kaunas: Šviesa.
  47. Puodžiukienė, D., (1997). Valdorfo pedagogikos metodų taikymas biologijos pamokose. *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje III: respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys* (p. 65 – 67). Vilnius: „Žalioji pasaulis“.
  48. Pukelis K. (1998). *Mokytojų rengimas ir filosofinės studijos*. Kaunas: Versmė.
  49. Rajeckas, V. (1997). *Mokymo metodai*. Vilnius: Mokslas.
  50. Rakow, S. (1986). *Teaching Science as Inquire*. Bloomington.
  51. Raškauskas, V. Smilgevičius, A. (1991). *Biologijos dėstymo metodika*. Vilnius: Mokslas.
  52. Ratkus, J., Sidabras, S. (1996). *Pasaulio pažinimo mokymo metodai*. Šiauliai: ŠPI.
  53. Sabunajėvas, V. (1980). *Įdomioji zoologija*. Vilnius: Mokslas.
  54. Štiukys, V., Tymukas, L., Vasiliauskytė, R. (1993). *Gyvulininkystės terminų aiškinamasis žodynas*. Vilnius: Academia.
  55. Галкина, Е., А. (2006). Классификации контрольных вопросов и заданий. *Биология в школе*, 8, 24 – 30.
  56. Молис, С., С., Молис, С., А. (1988). *Активные формы и методы обучения биологии. Животные*: Москва.
  57. Рейнмаа, А., А. (1983). *Сочетание словесных, наглядных и практических методов обучения в уроках неживой природы*: Автореф. Дис. ... канд. Пед. наук. Тарт
  58. Стожок, Л., С. (сост.). (1987). *Коррекционная направленность уроков естествознания в VI классе вспомогательной школы: методические рекомендации для учителей вспомогательных школ*. Киев.
  59. Унт, И. Э. (1990). *Индивидуализация и дифференциация обучения*: Москва.
  60. Штайнер, Р. (1991). *Методика обучения предпосылки воспитания*: Москва.
  61. *Ugdymo metodai ir būdai*. (2001). <http://www.smm.lt/ugdymas/docs/gamtamokslinis.pdf>. (žiūrėta 2006 – 05 - 22).



Aurelija Tijūnaitytė

**8<sup>th</sup> FORM SPECIAL NEEDS PUPILS (NARROWLY MENTALLY DEFICIENT)  
TEACHING THEME “MAMMALIANS”**

The Master’s Degree Thesis

**Summary**

The analysis of programmers of special and secondary schools, methods of natural sciences teaching, planning forms and visual teaching aids is carried out in this paper.

The hypothesis: that pupils knowledge about mammals will be improved using active teaching methods associated with graphical tasks during natural science lessons; that understanding of theme “Mammals” is better when tasks for solidifying pupils knowledge are not used only for checking and solidifying, but gives the opportunity to learn themselves (find the answer) researching given material; that formed experimental teaching model will give enough good results for teaching theme “Mammals” to narrowly mentally deficient pupils as well as for practice of natural sciences didactics.

Organized educational research, the aim is to improve the knowledge of narrowly mentally deficient pupils about mammals according to active methods recommended by modern science didactics and practical works (paying attention to usage of graphical tasks). Qualitative and quantitative analysis of data is done as well.

Participants of the research are 16 8<sup>th</sup> form students of Klaipėda 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> special boarding schools; 10 natural subject teachers from Klaipėda, Rusnė, Šilutė special schools.

At the empirical part of work is analyzed teachers’ approach to natural subject teaching, knowledge of narrowly mentally deficient pupils before teaching theme “Mammals”, specifics of teaching organization, knowledge of narrowly mentally deficient pupils after teaching theme “Mammals”, comparison of test results after teaching theme “Mammals”.

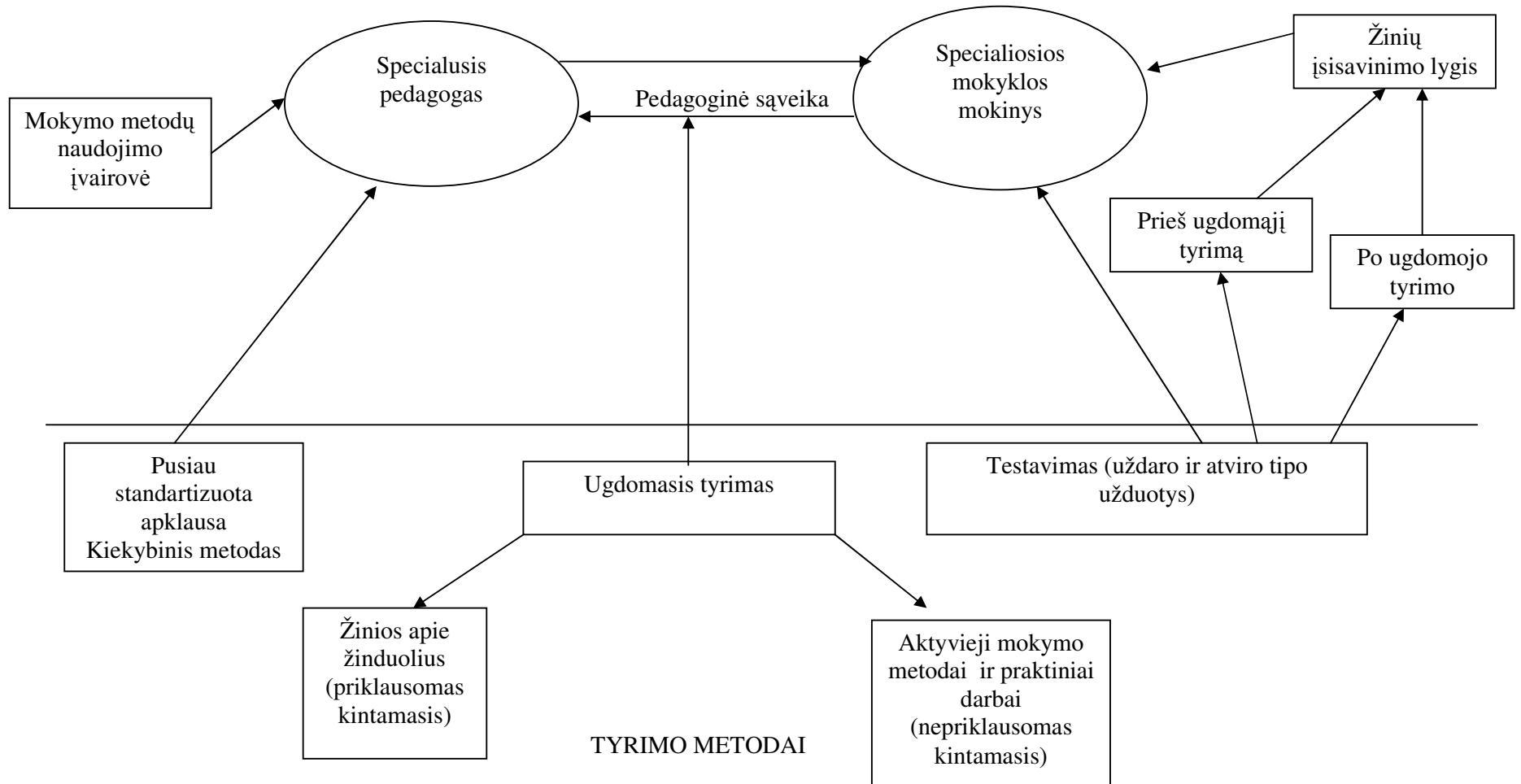
The most important conclusions of empirical research:

1. The biggest part of educators know active teaching methods, but big part of respondents seldom use active methods in natural subject lessons, because they not always are proper for lesson. Most of educators use mixed priority method and the biggest part of respondents rarely use pent row method, three steps interview, and nine hedrons diamond methods.
2. Educational research made sure that usage of active methods and graphical tasks is effective way for filling and fixation of pupils’ knowledge. The educational material is better perceived and knowledge about mammals is definite.

Fundamental words: teaching, teaching method, mentally deficient, tests, practical work, graphical works.

***PRIEDAI***

### Ugdomojo tyrimo schema



***PAMOKŲ STEBĖJIMO PROTOKOLAI***

## I PAMOKOS STEBĖJIMO PROTOKOLAS

**Data:** 2006 11 07

**Tema:** Žinduolių sąvoka. Išorinė žinduolių sandara.

**Tikslai:**

1. Supažindinti mokinius su žinduolių sąvoka, aptariant pagrindines žinduolių savybes,
2. Supažindinti mokinius su žinduolių kūno danga,
3. Paaiškinti žinduolių plaukų dangos pakitimą,
4. Supažindinti mokinius su žinduolių plaukų spalvomis, atsižvelgiant į sezoninius reiškinius,
5. Supažindinti vaikus su žinduolių odoje esančiomis liaukomis,
6. Ugdyti prierašumą gyvūnams, norą juos pažinti,
7. Lavinti mąstymą (lyginimą),
8. Lavinti dėmesį (pastabumą),
9. Lavinti taktilinius pojūčius.

**Tipas:** Naujos medžiagos teikimo.

**Metodai:** Pokalbis, aiškinimas, pasakojimas, demonstravimas, iliustravimas, tyrinėjimai (stebėjimai, schemų, lentelių pildymas), savarankiškas darbas.

**Priemonės:** Šuns iliustracija, schema „Žinduolių požymiai“, lupa, kailiuko skiautelės, kortelės su simboliais, dramblio, raganosio, ežio, tigro, baltojo lokio, voverės iliustracijos, schema „Žinduolių kūno danga“, kortelės, lentelė „Žinduolių požymiai“, apibendrinamoji schema.

**Pamokos eiga:**

| LAIKAS     | MOKYTOJO VEIKLA   | MOKINIŲ VEIKLA   | PASTABOS   |
|------------|---|--|--|
| 13. 10 val | <b>I. Organizacinė dalis</b><br>Mokytojas susidėlioja priemones.  | Mokiniai pasiruošia rašymo priemones, sąsiuvinius.   | Klasėje tyla.  |
| 13. 12 val | <b>II. Pamokos temos skelbimas</b><br>Mokytojas primena, apie ką buvo kalbėta praeitą pamoką. Skelbiama pamokos tema:<br>- Šiandien susipažinsime su žinduolių išvaizda, kūno dalimis, plaukų spalvomis, žiūrėsime, kokias odos liaukas jie turi. | Mokiniai klausosi.   | Mokiniai ramūs.  |
| 13. 15 val | <b>III. Naujos medžiagos pateikimas ir tyrinėjimai</b><br>Prieš klasę pakabinama schema „Žinduolių požymiai“.<br><br>Mokytojas pateikia mokiniams klausimus.  | Tokias pat schemas gauna ir kiekvienas mokinys individualiai.<br><br>Mokiniai galvoja atsakymus. Vaikai žino, kad plaukai dengia karvės odą. | Mokiniai atrodo sumišę. Pasigirsta pasisakymai: „piešim ar spalvinsim?“<br>Mokiniai puikiai supranta schemą. Geba analizuoti ją su mokytojo pagalba. |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>Mokytojas išryškina plaukuotumo sąvoką. Šis požymis rašomas į schemą, kuri pakabinta prieš klasę.</p> <p>Pokalbio metodu nagrinėjamas kitas žinduolių požymis – gyvavedystė.</p> <p>Apibendrina visus išskirtus žinduolių požymius.</p> <p>Mokiniam pateikia lupą ir lamos kailiuko skiauteles. Tokiu būdu vaikams išaiškinama, kad plaukų dangą sudaro akuotplaukiai, vilnaplaukiai ir pavilnė.</p> <p>Demonstruoja dramblio, raganosio, kiaulės, banginio iliustracijas. Paaiškinama, kad jie neturi plaukų dangos, o šerno ir ežio plaukų dangos yra pakitusios. Ežio kūną dengia spygliai, o šerno – šeriai.</p> <p>Pateikiama schema „Žinduolių kūno danga“. Mokytojas tokią schemą pakabina prieš klasę.</p> <p>Pokalbio metodu išsiaiškinama</p> | <p>Vaikai rašo į savi individualias schemas.</p> <p>Mokiniai nusako, kad veršiukas geria pieną. Teisingai apibūdina iliustraciją, kurioje jauniklis yra karvės pilve, tačiau pagrindinės sąvokos nenusako. Perskaito visus požymius savo scheme ir įsiklijuoja į sąsiuvinius.</p> <p>Mokiniai apžiūri, net pauosto.</p> <p>Mokiniai stebi iliustracijas. Geriausiai supranta ir žino, kad ežys turi spyglius.</p> <p>Mokiniai gauna tokias pat schemas tik sumažintas individualiai.</p> <p>Mokiniai į</p> | <p>Parašytas vienas žodis atskleidžia esmę. Vaikai susikaupe klausosi pedagogo, nes visi nori teisingai įrašyti pavadinimą. Be to, moksleiviai mato parašytą mokytojo žodį lentoje. Jie nesiblaško, nežiūri į draugo užrašus. Schema susisteminama žinias, atskleidžia pagrindines sąvokas.</p> <p>Vienas mokinys bijojo liesti kailiuką. Jam tai asocijavosi su pele. Mokiniai sunkiai ištaria šias sąvokas, iškraipo jų pavadinimus.</p> <p>Pedagogas rašo į</p> |
|--|--|--|--|

|            |   |  |  |
|------------|---|--|--|
|            | <p>pateikto gyvūno kūno danga ir įrašoma.<br/>Mokytojas tikslina mokinių atsakymus. Akcentuoja kiekvieno gyvūno skirtingą kūno dangą.</p> <p>Mokytojas pateikia mokiniams korteles su odos liaukų pavadinimais. Mokytojas skaito liaukos apibūdinimą.</p> | <p>stačiakampius, prie pateiktų gyvūnų, įrašo plaukų dangą.</p> <p>Mokiniai turi pakelti atitinkamą odos liaukos pavadinimą.</p> | <p>bendrą schemą, o mokiniai – į individualias.<br/>Dažniausiai mokiniai mini, kad visų gyvūnų kūno danga yra plaukai, neišskiria šerių, spyglių, nors ir gebėjo teisingai įvardyti ežio kūno dangą.</p> <p>Iš apibūdinimų jau yra aišku, kuri odos liauka minima, nes jau pačiame apibūdinime yra ryškių užuominų. Dažniausiai mokiniai kėlė tą kortelę, kurią pakėlė dauguma mokinių. Tai parodė vaikų nesugebėjimą įsiklausyti į sakinį ir išreikšti savo nuomonę. Galima teigti, kad užduotis buvo neįprasta, tuo pačiu ir ne iki galo suprasta.</p> |
| 13. 37 val | <p><b>IV. Mokomosios medžiagos įtvirtinimas</b><br/>Pateikiama lentelė „Žinduolių požymiai“. Ji pildoma savarankiškai, leidžiant naudotis per pamoką atliktomis užduotimis. Jei reikia, mokytojas teikia individualią pagalbą.</p>                        | <p>Gauna individualias lenteles „Žinduolių požymiai“. Savarankiškai jas pildo, remiantis per pamoką atliktomis užduotimis.</p>   | <p>Mokiniai nesugeba savarankiškai, be mokytojo pagalbos, atlikti užduoties. Jie nuolat klausinėja mokytojo, ar taip reikia rašyti. Jie nesugeba pasinaudoti jau turima medžiaga kaip pagalbine priemone užduočiai atlikti.</p>  |
| 13. 50 val | <p><b>V. Mokomosios medžiagos apibendrinimas</b><br/>Apibendrinamosios schemos nagrinėjimas</p>   | <p>Mokiniai prisimena, susistemina, apibendrina pamokoje nagrinėtą mokomąją medžiagą.</p>  |  |
| 13. 55 val | <p><b>VI. Pamokos užbaigimas</b></p>  |  |  |

**Pamokos analizė:** Pamokoje buvo įgyvendinti numatyti pamokos tikslai, išskyrus vieną – supažindinti mokinius su žinduolių plaukų spalvomis, atsižvelgiant į sezoninius reiškinius. Panaudoti tinkami mokymo metodai. Mokiniai pamokos pradžioje buvo tylūs, o vėliau sugebėjo įsijungti į aktyvų darbą. Mokytojo klausimai ir pateikiamos užduotys juos suaktyvino.

Pamokos metu buvo nuolat kaitaliojama veikla. Mokiniai įrašinėjo žodžius į schemas, lentelę, atliko užduotį su kortelėmis, lupos pagalba stebėjo lamos kailiuko skiauteles. Vaikai išlaikė aktyvumą visos pamokos metu.

Kiek neįprasta moksleiviams buvo įrašyti žodžius į pateiktas schemas. Net pasigirdo pasisakymai: „Piešim ar spalvinsim“? Manau, jiems buvo keista per gamtos pamokas rašyti į tokias iliustruotas schemas. Pastebėjau, kad mokiniai puikiai suprato schemą ir su mokytojo pagalba gebėjo ją analizuoti. Norint teisingai atlikti šią užduotį, reikėjo klausytis mokytojo pasakojimo, dalyvauti pokalbyje. Moksleiviai aktyviai dalyvavo šioje veikloje. Jie sugebėjo klausytis pedagogo, kas labai sunkiai sekasi sutrikusios intelekto mokiniams.

Manau, kad buvo tikslinga tokią pat schemą pildyti ir mokytojui lentoje, ir mokiniams individualiai. Visų pirma, mokinys teisingai užsirašo naują sąvoką ar sunkesnę žodį. Antra, rašomas žodis atskleidžiantis esmę, kuris padės mokiniams prisiminti mokomąją medžiagą reikiamu metu. Schema tarsi susistemina žinias, pagrindines sąvokas. Be to, mokiniai nesiblaško, nežiūri, kaip parašė jo suolo draugas.

Darbas su lupa ir kailiuko skiautelėmis buvo įdomus mokiniams, tačiau vienas vaikas patyrė stresą. Lamos kailiukas jam asocijavosi su pele. Jis atsisakė paimti kailiuką į rankas ir apžiūrėti. Pamokos plane tokio dalyko neapgalvojau. Kol kiti mokiniai stebėjo su lupa kailiukus, šis vaikas tik sėdėjo ir nieko neveikė.

Mokiniai sunkiai ištarė sąvokas „akuotplaukiai“, „vilnaplaukiai“, iškraipė jų pavadinimus.

Aptariant gyvūnų kūno dangą buvo vėl panaudotos schemas: frontaliai (lentoje) ir individualiam (kiekvienam mokiniui) darbui. Vaikai sugebėjo klausytis mokytojo ir įrašinėti į stačiakampius. Dažniausiai moksleiviai minėjo, kad visų gyvūnų kūno danga yra plaukai, neišskyrė šerių, spyglių, nors pokalbio metu teisingai įvardino ežio kūno dangos ypatumus.

Užduotį su kortelėmis atliko teisingai dauguma mokinių. Jie susidomėję laukė, kas bus, ką su jomis reikės daryti. Labai nudžiugo, kad reikės ne rašyti, o tik pakelti korteles. Užduotis buvo suprata. Ypač buvo patenkintas mokinys, kuris visada kategoriškai atsisako rašyti.

Kortelės su odos liaukų pavadinimais padėjo mokiniams susipažinti su žinduolių odoje esančiomis liaukomis ir jų funkcijomis. Iš mokytojo pateiktų apibūdinimų buvo aišku, kurią kortelę su liaukos pavadinimu reikia kelti, nes jau pačiame apibūdinime buvo ryškių užuominų. Dažniausiai mokiniai kėlė tą kortelę, kurią pakėlė dauguma mokinių. Tai parodo vaikų



nesugebėjimą įsiklausyti į teiginį ir išreikšti savo nuomonę. Galima teigti, kad užduotis buvo neįprasta, tuo pačiu ir ne iki galo suprasta.

Mokomosios medžiagos įtvirtinimui pateikus užpildyti lentelę, paaiškėjo, kad mokiniai nesugeba savarankiškai, be mokytojo pagalbos, atlikti užduoties. Jie nuolat klausinėja mokytojo, ar taip reikia rašyti. Tik dalis mokinių geba pasinaudoti jau turima susisteminta medžiaga kaip pagalbine priemone užduočiai atlikti.

**Pamokos trūkumas:** Buvo neapgalvota kailiuko apžiūrėjimo situacija. Mokinys, kuris bijojo paliesti kailiuką taip ir liko sėdėti. Reikėjo ieškoti kitų būdų įtraukti jį į bendrą klasės veiklą. Susiklosčius tokiai situacijai nebuvo aišku, kaip tinkamai reikia elgtis. Be to, kilo rizika išblaškyti visos klasės dėmesį.

### III PAMOKOS STEBĖJIMO PROTOKOLAS

**Data:** 2006 11 14

**Tema:** Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą)

**Tikslai:**

- 1) Pakartoti žinduolių požymius,
- 2) Atskleisti gyvūnų įvairovę, aptariant žinduolių būrius,
- 3) Mokyti apibūdinti žinduolių gyvenamąją vietą,
- 5) Supažindinti su dantų reikšme plėšriųjų, kiškių būriams,
- 6) Žadinti norą pažinti gyvūnų įvairovę,
- 7) Skatinti pajusti grožį, stebint žinduolių kūno spalvas,
- 8) Lavinti mąstymą (analizę, lyginimą, sintezę),
- 9) Lavinti dėmesį (pastabumą).

**Tipas:** Mišri.

**Metodai:** Aiškinimas, pasakojimas, pokalbis, demonstravimas, iliustravimas, tyrinėjimai (stebėjimai, lentelių, schemų pildymas), praktinis darbas, grupinis darbas, didaktinis žaidimas, trijų žingsnių interviu.

**Priemonės:** Iliustracijos: kurmis, ežys, voverė, kiškiai (baltasis, pilkasis), vilkas, lapė, tigras, katė, rudieji ir baltieji lokiai, pelė, bebras, karvė, briedis, šernas, arklys, asilas, zebra, žmogus, žmogbeždžionė, beždžionės, banginis, delfinas. Iliustracija „Stebuklingas“ gyvūnas, schema „Žinduolių būriai“, individualios lentelės „Žinduolių įvairovė ir požymiai“, individualios gyvūnų iliustracijos, įvairių spalvų kortelės su žinduolių požymiais, įvairių spalvų kamuoliukai, maišelis, lapai su užduotimis, dantų piešinys, lentelė „Žinduolių gyvenamoji vieta“.

**Pamokos eiga:**

| LAIKAS      | MOKYTOJO VEIKLA  | MOKINIŲ VEIKLA   | PASTABOS  |
|-------------|--|--|---|
| 13. 10 val. | <b>I. Praeitais medžiagos kartojimas</b><br>- Kokius laukinius žinduolius žinote?<br>- Koks gyvūnas yra pats mažiausias ir didžiausias?<br>- Kokia kūno danga?<br>- Kokius vaikus veda, kuomet maitina?<br>Organizuoja grupinį darbą. Spalvotų kamuoliukų pagalba vaikams suskirstomi į dvi grupes, po keturis.<br>Kiekvienai grupei išdalinamos kortelės su klausimais ir atsakymais. | - Tvarėje, miške. Aš negatau.<br>- Nežinau.<br>- Plaukai.<br>- Pienu.<br>Vaikai traukia kamuoliukus ir sėdasi prie draugo, kuris ištraukė tokios pat spalvos kamuoliuką. | Vaikai triukšmauja. Mokytojas sukaupia dėmesį, pateikdamas klausimą.<br><br>Vaikai truputį sumišę. Grupinis darbas jiems nėra įprasta veikla. |

|                  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|
| <p>13.35 val</p> | <p>- Surasime ir priklijuosime atsakymus duotiems klausimams.</p> <p><b>II. Pamokos temos skelbimas</b><br/>Vyksta pokalbis.<br/><b>III.Naujos medžiagos pateikimas ir tyrinėjimai</b><br/>Prieš klasę pakabinama schema „Žinduolių būriai“</p> <p>Mokytojas paaiškina, kad šiandien reikės užpildyti lentelę.<br/>- Kiekvienas būrys lentelėje pažymėtas vis skirtinga spalva. Tokių pat spalvų korteles gavote kiekvienas iš jūsų. Jums reikės sekti mano pasakojimą ir ieškoti atitinkamos spalvos kortelių su gyvūnų požymiais, o suradus įklijuoti prie žinduolių būrio lentelėje. Mes visi kartu išsiaiškinsime, kokie gyvūnai, kuriems būriams priklauso.</p> | <p>Mokiniai ieško klausimams atsakymų.</p> <p>Kiekviena grupė pristato savo darbus ir pateikia atsakymus į klausimus.</p> <p>Mokiniai klausosi.</p> <p>Kiekvienas mokinys gauna tokias pat, tik sumažintas schemas. Ant mokinių suolų padedamos lentelės, spalvotos kortelės su gyvūnų pavadinimais, požymiais, jų gyvenamąja vieta. Kiekvieną gyvūnų būrį skiria atitinkama</p> | <p>Aktyviausias grupės mokinys ieško atsakymų, o kitas vaikas – juos klijuoja. Dar du mokiniai stengiasi perskaityti jau surastus atsakymus. Siekia patys aktyviai dalyvauti veikloje ir ieškoti atsakymų.</p> <p>Mokiniai įdėmiai klausosi kitos grupės atsakymus ir stengiasi juos pataisyti. Tokia veikla sukelia minimalias diskusijas, kodėl šis, o ne kitas atsakymas tiko.</p> <p>Vaikams sukeliama nustebimo reakcija. Plakatas atrodo efektingai.</p> <p>Mokiniai susikaupia dėlioja gautas korteles. Jie stebisi, kad su jomis bus galima kažką daryti. Pasigirsta pasisakymai, kad pagaliau nebereikės nurašinėti tekstų.</p> |
|------------------|--|--|--|

|            |   |  |   |
|------------|---|--|---|
| 13. 50 val | Mokytojas pokalbio būdu aiškina naują mokomąją medžiagą.  | spalva.<br>Mokiniai klausosi užduoties, apžiūrinėja korteles.<br>Vaikai atsakinėja į pedagogo klausimus, klijuoja korteles.      | Darbas vyksta tyliai. Mokiniai susikaupę. Stengiasi būti atidūs, kad nesuklysti. Sunkiau sekasi mokiniams, kurių smulkioji motorika yra nepilnavertė. Užduotis aiški. Vaikai patiria sėkmę. |
| 13.55 val  | <b>IV. Mokomosios medžiagos apibendrinimas</b><br>Dar kartą atkreipia dėmesį į kabančią schemą „Žinduolių būriai“<br><br>Mokytojas paaiškina namų darbus. | Atsako į mokytojo pateiktus apibendrinimo klausimus.<br><br>Gauna lapus su įvairiais gyvūnais. Reikia apibraukti tik žinduolius. |   |
|            | <b>V. Pamokos užbaigimas</b>  |  |   |

**Pamokos analizė:** Mokytojas įgyvendino numatytus pamokos tikslus. Mokiniai pamokos pradžioje sukaupė dėmesį ir nusiteikė darbui. Pamokoje panaudoti mokymo metodai bei vaizdinės priemonės nesudarė galimybės mokiniams nuobodžiauti. Buvo jaučiama teigiama atmosfera klasėje.

Ypač mokinius nustebino grupinis darbas. Ši veikla jiems nebuvo įprasta. Žaismingas pasiskirstymas į grupes sudomino kiekvieną mokinį. Nei vienas neliko abejingas tokiam „žaidimui“.

Koreguotas trijų žingsnių interviu metodas leido vaikams grupinės veiklos metu pasijusti naudingiems, stengtis visos grupės labui. Veiklos pasiskirstymas suaktyvino kiekvieną mokinį individualiai. Tokia veikla ne tik paskatino padėti savo grupės draugui, bet ir padaryti geriau negu kita grupė. Tai matėsi iš vaikų elgesio, emocijų. Pamokos metu nereikėjo mokytojo raginimų, vaikai patys buvo suinteresuoti rasti teisingus atsakymus. Mokiniai įdėmiai klausėsi kitos grupės atsakymų ir stengėsi juos pataisyti. Tokia veikla sukėlė minimalias diskusijas, kodėl šis, o ne kitas atsakymas tiko.

Pamokoje buvo panaudotos schemas (frontaliai ir individualiam darbui), lentelės, spalvotos kortelės. Didelio spalvoto plakato pakabinimas lentoje sukėlė mokinių nustebimo reakcijas. Plakatas tikrai atrodė efektingai, bei estetiškai. Ryškios spalvos patraukė moksleivių dėmesį, o tai ypatingai svarbu mokomosios medžiagos nagrinėjimui.

Išdalintos spalvotos kortelės bei lentelės su spalvotais gyvūnų būrių pavadinimais taip pat sudomina mokinius. Aštuntokai jas apžiūrinėjo, klausė, ką su kortelėmis reikės daryti. Po to, susikaupę jas dėliojo. Klaidingų atsakymų pasitaikė retai, nes spalvos labai padėjo mokiniams orientuotis tarp teisingų atsakymų. Moksleiviai stebėjosi, kad su jomis bus galima kažką daryti. Pasigirdo pasisakymai, kad pagaliau nebereikės nurašinėti tekstų. Šaunu, kad vaikai patys klausia, o ne mokytojas liepia kažką jiems daryti. Tai gali būti pamokos sėkmės raktas.

Visas darbas pamokoje vyksta tyliai, susikaupus. Girdisi tik mokytojo aiškinimas, bei mokinių teisingi atsakymai į pateiktus klausimus. Norint teisingai atlikti užduotį, reikia įdėmiai klausytis mokytojo. Mokiniai tai sugebėjo daryti. Nuolat remiamasi jau turimomis vaikų žiniomis apie žinduolius, jų įvairovę.

Svarbiausia, kad pamokoje buvo sukurta teigiama atmosfera darbui. Pati pamoka nebuvo nuobodi, o labiau žaisminga, iš vaikų reakcijų buvo matyti, kad ir netradicinė, neįprasta. Sumanymas naujos mokomosios medžiagos pateikimo etape duoti mokiniams tyrinėjimo užduotis (patiems ieškoti atsakymų), žinoma, su mokytojo pagalba pasiteisino. Svarbiausia, kad užduotis vaikams buvo aiški, o tai jiems leido patirti mokymosi sėkmę.

**Pamokos trūkumas** – per ilgai užsitęsė klįjavimas į lenteles, todėl nebuvo atliktos paruoštos įtvirtinimo užduotys savarankiškam darbui. Šias užduotis mokytojas skyrė atlikti namuose. Be to, sunkiau sekėsi klįvuoti korteles mokiniams, kurių smulkioji motorika yra nepilnavertė. Kai kurios detalės buvo per smulkios.

## V PAMOKOS STEBĖJIMO PROTOKOLAS

**Data:** 2006 11 21

**Tema:** Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui.

**Tikslai:**

- 1) Supažindinti mokinius su žinduolių reikšme gamtai,
- 2) Suteikti mokiniams žinių apie žinduolių reikšmę žmogui, atskleidžiant jų naudingumą ir kenksmingumą,
- 3) Supažindinti mokinius su kailiniais žvėreliais (lapė, voverė, kiškis, audinė, sabalas, tigras, šinšila) ir jų reikšme žmogui.
- 4) Skatinti saugoti ir globoti nykstančius gyvūnus, susipažįstant su „Lietuvos Raudonosios knygos“ gyvūnais.
- 5) Ugdyti estetinį suvokimą, stebint gyvūnų išvaizdą,
- 6) Lavinti mąstymą (analizę, sintezę, klasifikavimą),
- 7) Koreguoti priežasties – pasekmės ryšius,
- 8) Lavinti dėmesį (pastabumą).

**Tipas:** Mišri

**Metodai:** Pasakojimas, pokalbis, aiškinimas, demonstravimas, iliustravimas, tyrinėjimai (stebėjimai, lentelės pildymas), pusiau savarankiškas darbas, tinklo nėrimas.

**Priemonės:** Balevičius, K. (Sud.). (1992). *Lietuvos raudonoji knyga: Retosios ir nykstančios gyvūnų, augalų bei grybų rūšys*. Vilnius: Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos dep., lentelė „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“, šerno, voverės, vilko, lapės, pelės, vilko, tigro, kiškio, banginio, sabalo, audinės, šinšilos, ežio, šiaurinio elnio, briedžio iliustracijos, gyvūnų iliustracijos iš Lietuvos Raudonosios knygos, lentelė „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ (mokomosios medžiagos įtvirtinimui).

**Pamokos eiga:**

| LAIKAS     | MOKYTOJO VEIKLA  | MOKINIŲ VEIKLA  | PASTABOS   |
|------------|--|---|--|
| 13. 10 val | <b>I. Organizacinė dalis.</b><br>Mokytojas pasiruošia vaizdines priemones pamokai.<br><br><b>II. Praeitios pamokos medžiagos kartojimas.</b><br>Panaudojamas tinklo nėrimo metodas. Mokytojas lentoje parašo žodį „Žinduoliai“, bei nubrėžia rodykles ir išryškina jų suskirstymą pagal maitinimosi būdą. Vyksta pokalbis. | Mokiniai išsiima sąsiuvinius, rašymo priemones.<br><br>Mokiniai puikiai žino, | Vaikai atrodo triukšmingi. Mokytojas juos nuramina pradėdamas braižyti lentoje rodykles. Mokiniai susidomi ir nutyla. Mokytojas nekreipė dėmesį į jų triukšmą ir pradėjo pamoką. Mokiniai patys susiprato, kad jau |

|            |   |  |  |
|------------|---|--|--|
| 13. 17 val | <p><b>III. Pamokos temos skelbimas.</b><br/>Mokytojas pasako, kad šiandien mokiniai sužinos, kokią reikšmę žmogui ir gamtai turi žinduoliai.</p>  | <p>kokie gyvūnai yra augalėdžiai, plėšrūnai, tačiau sunkiau sekasi priskirti gyvūnus visaėdžiams.</p> <p>Vaikai klausosi.</p>  | <p>reikia baigti diskusijas.</p> <p>Vienas mokinys žaidžia su mobiliuoju telefonu. Nereaguoja į mokytojo pastabas. Tai blaško kitų mokinių dėmesį.</p>   |
| 13. 19 val | <p><b>IV. Naujos medžiagos pateikimas ir tyrinėjimai</b><br/>Pateikia mokiniams lenteles „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“. Lentelėje jau parašyta žinduolių reikšmė žmogui ir gamtai, trūksta tik gyvūnų pavadinimų.<br/>Mokytojas demonstruoja žinduolio iliustraciją ir jos neįvardina, o tik pradeda pasakoti, kuo jis reikšmingas gamtai ir žmogui.</p> | <p>Gauna lenteles „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ Spėlioja, ar reikės pabraukti.</p> <p>Mokiniai ieško lentelėje tokio apibūdinimo ir įrašo atitinkamą gyvūno pavadinimą.</p> | <p>Siejamas žodis su vaizdu. Tokia užduotis sudaro galimybę formuoti mokinių vaizdinius. Jie gauna tik dalį informacijos, kita dalis pateikta vaizdžiai, jie turi prisiminti demonstruojamo gyvūno pavadinimą. Vaikai norėdami teisingai atlikti užduotį turi susikaupti ir klausytis mokytojo, bei stebėti iliustracijas.</p> |
| 13. 35 val | <p><b>V. Mokomosios medžiagos įtvirtinimas</b><br/>Pateikiama lentelės „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ atvirkštinis variantas. Joje surašyti gyvūnai, o į tuščias vietas reikia įrašyti jų reikšmę gamtai ir žmogui.</p>   | <p>Mokiniai savarankiškai pildo lenteles.</p>  | <p>Mokiniai vienas su kitu pasitaria. Moka bendradarbiauti atliekant užduotis. Buvo reikalinga minimali pedagogo pagalba. Dauguma mokinių prisiminė, ką tik pildytos lentelės medžiagą. Užduotis atlikta teisingai.</p>  |
| 13. 50 val | <p><b>V. Mokomosios medžiagos apibendrinimas</b><br/>Pokalbio metodu apibendrinama pamokoje nagrinėta medžiaga.</p>   | <p>Mokiniai atsako į pedagogo klausimus.</p>   | <p>Pastebėjau, kad ši tema jiems nebuvo</p>  |

|            |                               |                        |   |
|------------|-------------------------------|------------------------|---|
| 13. 55 val | <b>VI. Pamokos užbaigimas</b> | Sutvarko darbo vietas. | sudėtinga. Dauguma gerai atliko pateiktas užduotis. |
|------------|-------------------------------|------------------------|---|

**Pamokos analizė:** Pamokos tikslai įgyvendinti. Mano nuomone, parinkti tinkami mokymo metodai. Tinklo nėrimo metodas panaudotas kartojant praeitos pamokos mokomąją medžiagą. Jis sudarė galimybę greitai ir susistemintai prisiminti svarbiausią informaciją. Panaudotos vaizdinės priemonės leido susidaryti tikslesniems vaizdiniam apie gyvūnus. Lentelės panaudojimas buvo praktiškai naudingas mokomosios medžiagos pateikimui bei įtvirtinimui. Tokia veikla sudarė sąlygas veikti, patiems ieškoti atsakymų, o ne tik klausytis mokytojo pasakojimo.

Pamokos pradžioje vaikai buvo triukšmingi. Mokytojas sugebėjo juo nuraminti ir tai nekreipdamas dėmesio ir pradėdamas braižyti lentoje rodykles. Mokiniai tuo susidomėjo ir susikaupė darbui.

Lentelės pildymas mokomosios medžiagos pateikimo etape sukaupe mokinių dėmesį, reikalavo atidumo ir pasakojimo klausymo. Vaikai sugebėjo įrašyti gyvūnus prie atitinkamos reikšmės gamtai ir žmogui. Jie ir patys dalijosi informacija iš savo patirties, ką yra matę per televizorių ar girdėję per radiją. Tai įrodo, jog mokiniai žiūri laidas apie gamtą, domisi ja.

Įtvirtinant mokomąją medžiagą buvo panaudota ta pati lentelė, tačiau jau atvirkštinis jos variantas. Buvo pateikti gyvūnai, o reikėjo įrašyti jų reikšmę gamtai ir žmogui. Buvo siejamas žodis su vaizdu. Tokia užduotis sudarė galimybę formuoti mokinių vaizdiniam apie gyvūnus. Klausydami mokytojo pasakojimo, vaikai gavo tik dalį informacijos, kita dalis pateikta vaizdžiai, jie turi prisiminti demonstruojamo gyvūno pavadinimą. Moksleiviai norėdami teisingai atlikti užduotį turi susikaupti, klausytis pasakojimo ir kartu stebėti iliustracijas, bei teisingai įvardyti joje pavaizduotą gyvūną. Maniau, kad tokia užduotis jiems gali būti per sunki, bet klydau. Jie puikiai atliko šią užduotį. Tik sunkiau sekėsi diferencijuoti, kokia nurodyto gyvūno reikšmė gamtai, o kokia – žmogui. Mokiniai šią užduotį atliko garsiai, visi kartu bendradarbiaudami, nors ji buvo daugiau skirta atlikti savarankiškam darbui. Dauguma mokinių prisiminė ką tik pildytos lentelės medžiagą ir užduotį atliko teisingai. Įdomiausi atsakymai buvo tokie, kad pelė žmogui kenkia, nes pragriausia skylės spintoje, vagia maistą. Vilkas žmogui yra pramoga, kadangi medžiotojai jį medžioja. Mokiniai dažniausiai minėjo, kad nurodyti gyvūnai žmogui naudingi dėl kailiuko.

Pastebėjau, kad ši tema jiems nebuvo sudėtinga. Dauguma aštuntokų teisingai atliko pateiktas užduotis.

Įsitikinau, kad pats mokymo procesas yra nenuspėjamas ir labai priklauso nuo konkrečios situacijos, mokinių individualumo. Vienas mokinys, pamokos metu, žaidė mobiliuoju telefonu. Į



mokytojo pastabas nereagavo, o tai labai blaškė kitų mokinių dėmesį. Buvo sunku rasti sprendimą šiai situacijai. Pedagogas sugebėjo paimti iš moksleivio telefoną. Mokinys liko nepatenkintas. Toks incidentas sutrukdė pamoką.

**Pamokos trūkumas:** vieno mokinio nepaklusnumas sutrukdė dalį pamokos, išblaškė kitų mokinių dėmesį. Jo veikla pamokoje liko pasyvi, nesistengė atlikti užduočių. Manau, reikėjo ieškoti būdų jį įtraukti į bendrą veiklą. Be to, nenumatytas mokinių dėmesio sukaupimo būdas pamokos pradžioje.

## VII PAMOKOS STEBĖJIMO PROTOKOLAS

**Data:** 2006 11 28

**Tema:** Naminės kiaulės. Jų laikymas. Paršelių auginimas. Reikšmė žmogui.

**Tikslai:**

- 1) Paaiškinti naminės kiaulės kilmę, lyginant šerno ir kiaulės iliustracijas,
- 2) Supažindinti su pagrindine kiaulių veisle – Lietuvos baltosios,
- 3) Supažindinti su landrasų, hempšyrų, didžiųjų juodųjų kiaulių veislėmis,
- 4) Suteikti žinių apie kiaulių mitybą, akcentuojant jų maitinimosi būdą,
- 5) Supažindinti su kiaulių laikymu, priežiūra,
- 6) Aptarti paršelių auginimo ypatumus,
- 7) Ugdyti teigiamą požiūrį į gyvūnus, skatinant prižiūrėti kiaules,
- 8) Skatinti vertinti kiaulienos produktus, aptariant jų reikšmę žmogui,
- 9) Lavinti mąstymą (lyginimą, analizę, sintezę),
- 10) Lavinti taktilinį suvokimą.

**Tipas:** mišrus.

**Metodai:** Pokalbis, aiškinimas, pasakojimas, demonstravimas, iliustravimas, tyrinėjimai (stebėjimai, schemų, lentelių pildymas), savarankiškas darbas.

**Priemonės:** Kiaulės ir šerno iliustracijos, užduotis karvės bruožų pakartojimui, schema „Kiaulės bruožai“, schema „Kiaulės bruožai“ (užduotis), piniginė, kiaulidžių piešinėlis, mėlynos spalvos debesėliai su klausimais, žalios spalvos debesėliai su atsakymais į klausimus, paršelio iliustracija, Lietuvos baltosios, landrasų, hempšyrų, didžiųjų juodųjų kiaulių veislių iliustracijos, testas.

**Pamokos eiga:**

| LAIKAS     | MOKYTOJO VEIKLA   | MOKINIŲ VEIKLA                            | PASTABOS      |
|------------|---|---|---------------|
| 13. 10 val | <b>I. Organizacinė dalis</b><br>Mokytojas pasiruošia vaizdines priemones. | Pasiruošia sąsiuvinius, rašymo priemones. | Vaikai ramūs. |
| 13. 12 val | <b>II. Praeitą pamokos medžiagos kartojimas</b>                           |   |               |

|                                     |   |   |  |
|-------------------------------------|---|---|--|
| <p>13. 20 val</p> <p>13. 22 val</p> | <p>Pateikia lapus su įvairiems gyvūnams būdingais bruožais. Mokiniai turi surasti tik karvę apibūdinančius žodžius.</p> <p><b>III. Pamokos temos skelbimas</b><br/>Mokytojas pasako, kad šiandien kalbėsime apie kiaules.</p> <p><b>IV. Naujos medžiagos pateikimas ir tyrinėjimai</b><br/>Prieš klasę pateikiama schema „Kiaulės bruožai“. Mokytojas ją nagrinėja.</p> <p>Pateikiama „Kiaulės bruožai“ kita schema, kuri bus panaudota praktiniam darbui.</p> <p>Mokytojas demonstruoja iliustracijas, pasakoja apie kiaulių veisles. Išryškina jų svorį, veislių pavadinimus, kur išvestos, kuo jos naudingos žmogui.</p> <p>Nagrinėjant kiaulidžių iliustraciją pateikiami mėlynos spalvos lapeliai su klausimais ir žalios – su atsakymais.</p> | <p>Vaikai ieško lapuose karvei būdingų bruožų ir juos apibraukia.</p> <p>Vaikai klausosi.</p> <p>Mokiniai gauna tokias pat schemas individualiai, išsiklįjuoja į sąsiuvinius.</p> <p>Mokiniai gauna tokias pat schemas individualiai ir pasiruošia flomasterius.</p> <p>Moksleiviai, pokalbio metu išryškėjusius kiaulės bruožus pabraukia.</p> <p>Mokiniai individualiai ieško klausimams atsakymus.</p> | <p>Tokia užduotis leido prisiminti ir greitai pakartoti praeitos pamokos medžiagą. Vaikai sugebėjo išskirti karvei būdingus bruožus.</p> <p>Pateikiama jau susisteminta medžiaga, vaikams reikia išskirti tik kiaulei būdingus bruožus.</p> <p>Stebėjau, kad nei vienas mokinys nesakė, kad vėl reikės braukti. Jiems tokia užduotis patinka. Svarbiausia, kad nereikia nurašinėti tekstų. Vaikai pamokoje dalyvauja aktyviai. Stengiasi klausytis mokytojo, kad teisingai atliktų užduotį. Mokiniai nustemba, kad kiaulė yra švariausias gyvulys.</p> <p>Panaudojami spalviniai elementai. Mokiniai galės skirti klausimą nuo atsakymo. Tokia užduotis suteikia žaismingumo. Vaikai suranda</p> |
|-------------------------------------|---|---|--|

|            |  |  |  |
|------------|--|--|--|
| 13. 40 val | <p><b>V. Mokomosios medžiagos įtvirtinimas</b><br/>Mokiniam pateikia testus. Paaiškina, kad reikės teisingo atsakymo raidę apibraukti. Pabrėžia, kad vaikai juos atliks savarankiškai.</p> <p>Mokytojas klausinėja mokinių, kodėl būtent šitą, o ne kitą atsakymą pasirinko.</p> | <p>Vaikai apibraukinėja atsakymus.</p> <p>Vaikai aiškina.</p> <p>Po to aštuntokai apsieičia testais, pasiima kitokios spalvos flomasterius ir garsiai aiškindami taiso draugo klaidas.</p> | <p>atsakymus, komentuoja kodėl šis atsakymas tinka būtent šiam klausimui. Mokiniai stengiasi pagrįsti atsakymus. Šernas priskiriamas augalėdžiams. Gerai žino kiaulės reikšmę žmogui.</p> <p>Jie nesugeba dirbti savarankiškai. Nuolat vienas kito klausinėja, nereaguoja į mokytojo pastabas. Matosi, kad ši užduotis jiems patinka. Juokiasi iš klaidingai pateiktų atsakymų.</p> <p>Vienas kitas mokinys sugeba argumentuoti. Tokio pokalbio metu ir įtvirtinama mokomoji medžiaga. Mokiniai pamato, kokias klaidas darė. Tokiu būdu vaikai mokosi iš savo ir draugo darytų klaidų.</p> |
| 13. 55 val | Skambutis į pertrauką.   |  |  |

**Pamokos analizė:** Pamokos tikslai įgyvendinti. Parinkti tinkami mokymo metodai. Numatytas savarankiško darbo metodas pamokos metu virto į pusiau savarankiško darbo metodą, kadangi mokiniai sprenddami testus kartu ieškojo teisingų atsakymų. Vyravo schemas, lentelės, iliustracijos. Jų pagalba buvo galima sisteminti, apibendrinti mokomąją medžiagą.

Praeitios pamokos medžiagos pakartojimui buvo panaudota užduotis, kuri leido prisiminti ir greitai pakartoti mokomąją medžiagą. Vaikai sugebėjo išskirti karvei būdingus bruožus.

Nagrinėjant naują pamokos medžiagą buvo pateikta jau susisteminta medžiaga schemeje. Mokiniam joje reikėjo išskirti tik kiaulei būdingus bruožus, iš pateiktų. Stebėjau, kad nei vienas mokinys nesakė, kad vėl reikės braukti. Jiems tokia užduotis patiko. Mokiniai atidžiai

klausėsi mokytojo, todėl klaidų praktiškai nebuvo. Vaikai pamokoje dalyvavo aktyviai. Stengėsi klausytis mokytojo, kad teisingai atliktų užduotį.

Iliustracijų stebėjimas, mokytojo pasakojimo klausymas, prasminio žodžio apibraukimas schemeje sudaro galimybes geriau suvokti ir įsiminti mokomąją medžiagą.

Pamokoje buvo panaudoti ir spalviniai elementai. Tokiu būdu mokiniai galėjo lengviau skirti klausimą nuo atsakymo, rasti klausimams atsakymus. Vaikai gebėjo surasti atsakymus ir net juos komentavo, kodėl šiam klausimui tinka būtent šis atsakymas. Tokia užduotis suteikė žaismingumo.

Pastebėjau, kad moksleiviai nepakankamai žino apie šerno maitinimosi būdą. Dauguma mokinių mano, kad šernas yra augalėdis gyvūnas. Gerai žino kiaulės reikšmę žmogui.

Aštuntokai nesugeba dirbti savarankiškai. Atliekant testus nuolat vienas kito klausinėjo, kokią atsakymo raidę renkasi draugas, nereagavo į mokytojo pastabas. Teigiama tai, kad mokiniai sugebėjo susikaupti ir klausinėjo tik kai kurių atsakymų. Buvo matyti, kad ši užduotis jiems patiko. Vaikai nuolat juokėsi iš klaidingai pateiktų atsakymų.

Testo atlikimas buvo tik dalis užduoties. Mokiniai turėjo pagrįsti, kodėl būtent šitą atsakymą pasirinko. Keli mokiniai sugebėjo argumentuoti. Tokio pokalbio su pedagogu metu ir buvo įtvirtinama mokomoji medžiaga. Mokiniai pamatė, kokias klaidas jie darė. Taisydami draugų testus, mokėsi ne tik iš savo, bet ir draugo darytų klaidų.

**Pamokos trūkumai:** Mokomosios medžiagos įtvirtinimo etapas užsitęsė, todėl pamokos pabaigoje nebuvo apibendrinta mokomoji medžiaga. Be to, praeitos pamokos pakartojimui galėjo būti skirta kitokio pobūdžio užduotis, nes mokiniai ir taip jau apibraukinėjo pamokos metu.

**Pastaba:** Užduotys buvo universalios, nesudėtingos, bet informatyvios mokiniams. Be to, aštuntokai buvo panašių gebėjimų, tai užduočių diferencijavimas ir individualizavimas nebuvo būtinas. Vienas mokinys negebėjo rašyti, todėl apibraukti, parinkti atsakymus jam nebuvo sudėtinga.

1 TESTAS

1. Žinduolių kūną dengia (teisingą atsakymo raidę apibrauk):
  - a) Plunksnos
  - b) Kailis
  - c) Žvynai.
  
2. Kas sudaro žinduolių kailį?
  - a) Akuotai ir vilnaplaukiai
  - b) Plunksnos
  - c) Raginis sluoksnis – žvynai.
  
3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos?
  - a) Šuo
  - b) Banginis
  - c) Vilkas
  
4. Kas saugo nuolat vandenyje gyvenančių žinduolių kūną nuo šalčio?
  - a) Ūsai
  - b) Storas poodinis sluoksnis
  - c) Greitas plaukimas
  
5. Kurias kūno dalis turi šuo?
  - a) Galva, kaklas, liemuo, galūnės, uodega
  - b) Pelekai, uodega, galva
  - c) Galva, rankos, kojos
  
6. Kuris gyvūnas yra vabzdžiaėdis?
  - a) Arklys

b) Tigras

c) Ežys

7. Kuris gyvūnas yra graužikas?

a) Kurmis

b) Avis

c) Pelė

8. Kuris gyvūnas vadinamas plėšrūnu?

a) Kiaulė

b) Vilkas

c) Kiškis

9. Kuris žinduolis gyvena jūroje?

a) Mėlynasis banginis

b) Liūtas

c) Voverė

10. Kuris žinduolis vadinamas porakanopiu?

a) Karvė

b) Delfinas

c) Bebras

11. Kuris gyvūnas vadinamas neporakanopiu?

a) Briedis

b) Arklys

c) Lokys

12. Kuris žinduolis panašus į žmogų?

a) Beždžionė

b) Raganosis

c) Šėškas

13.Svarbiausi žinduolių požymiai:

- a) Pieno liaukos ir kūno plaukuotumas
- b) Kvėpavimui padeda oro maišai
- c) Sausa, nelaidi oda

14.Svarbiausias žinduolių bruožas, leidęs jiems paplisti po visą pasaulį.

- a) Greitas bėgiojimas
- b) Jauniklių vystymasis motinos organizme
- c) Skraidymas danguje

15.Gyvūnai, kurie ėda kitus gyvūnus ir minta augalais, vadinami:

- a) Augalėdžiais
- b) Visaėdžiais
- c) Plėšrūnais

16.Naminiai gyvuliai yra:

- a) Kiaulė, karvė, arklys
- b) Briedis, kiškis, vilkas
- c) Tigras, kengūra, beždžionė

17.Kurie naminiai gyvuliai vadinami atrajojančiais?

- a) Kiaulė ir arklys
- b) Avis ir karvė
- c) Šuo ir katė

18.Gyvulys, kuris laikomas pienui:

- a) Kiaulė
- b) Arklys
- c) Karvė

19. Laukiniai žinduoliai yra reikšmingi, nes:

- a) Gaunama kailių, odos, mėsos
- b) Padeda žmogui dirbti laukuose
- c) Saugo naminius gyvulius

20. Kokios liaukos yra žinduolių odoje?

- a) Riebalinės, prakaito, kvapiosios, pieno
- b) Rūgimo, liesosios, bekvapės
- c) Gleivių, pasturgalinės, nuodų

21. Kurie gyvūnai vadinami laukiniais žinduoliais?

- a) Lapė, vilkas
- b) Šuo, katė
- c) Kiaulė, karvė

22. Jei mano šuniukas norėtų ēsti, aš:

- a) Uždaryčiau jį kitame kambaryje, kad nelotų
- b) Įpilčiau ēdalo ir vandens
- c) Palikčiau šitą rūpestį mamai.

23. Jei mano katytė priterštų ant kilimo, aš:

- a) Viską išvalyčiau ir sutvarkyčiau
- b) Bausčiau už netvarkingumą
- c) Palikčiau sutvarkyti mamai.



**ŠIAME PRIEDE YRA II TESTAS (5 LAPAI), KURIS YRA NUSKANUOTAS IR PATEIKTAS PAČIAME PRIEDŲ GALE. KAD PUSLAPIŲ SKAIČIUS NEPAKISTŲ, PALIKTI 5 TUŠTI LAPAI. Kadangi medžiaga skanuota, tai ji yra pakitusi. Popieriniame magistro darbe pateikiamas originalus ir tikslus II testas.**









3 TESTAS

1. Kurias kūno dalis turi žinduoliai?

---

---

2. Kas sudaro žinduolių kailį?

---

---

3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos?

---

4. Kokias odos liaukas turi žinduoliai?

---

---

---

5. Kas saugo nuolat vandenyje gyvenančių žinduolių kūną nuo šalčio?

---

---

6. Parašykite šiems būriams priklausančius gyvūnus?

Vabzdžiaėdis\_\_\_\_\_

Graužikas\_\_\_\_\_

Plėšrūnas\_\_\_\_\_

Porakanopinis\_\_\_\_\_

Primatas\_\_\_\_\_

7. Parašykite svarbiausius žinduolių bruožus

---

---

8. Parašykite, kokius žinote naminius gyvulius?

---

9. Kurie naminiai gyvuliai vadinami atrajojančiais?

---

10. Kurie žinduoliai vadinami porakanopiais? Išvardink.

---

11. Kurie žinduoliai vadinami neporakanopiais? Išvardink.

---

12. Kokiū būdu dauginasi žinduoliai?

---

---

13. Pabandykite įrašyti žodžius, kurie atitinka šiuos apibūdinimus:

1. Gyvūnai, mintantys augalais, kerpėmis ir dumbliais, vadinami.....
2. Gyvūnai, kurie gaudo ir ėda kitus gyvūnus, vadinami.....
3. Gyvūnai, kurie ėda kitus gyvūnus ir minta augalais, vadinami.....

14. Į lentelę įrašykite žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai

| GYVŪNAS | REIŠMĖ ŽMOGUI IR GAMTAI |
|---------|-------------------------|
| Karvė   |                         |
| Arklys  |                         |
| Kiaulė  |                         |
| Tigras  |                         |
| Kiškis  |                         |

15. Ką darytum, jeigu Tavo šuniukas norėtų ėsti?

---

---

16. Ką darytum, jei Tavo katytė priterštų ant kilimo?

---

---

## ANKETA PEDAGOGAMS

### APKLAUSA

**GERBIAMA MOKYTOJA, GERBIAMAS MOKYTOJAU,**

SUSIRŪPINTA NEŽYMIAM PROTIŠKAI ATSLIKUSIŲ MOKINIŲ GANTAMOKSLINIO MOKYMO METODIKA. NUO METODŲ PARINKIMO IR JŲ TAIKYMO PRIKLAUSO MOKINIŲ ŽINIŲ APIE JĮ SUPANTĮ PASAULĮ ĮSISAVINIMAS, SUPRATIMO FORMAVIMASIS. TIK MOKYTOJAS GERIAUSIAI ŽINO, KOKIE METODAI YRA VEIKSMINGI ŠIŲ VAIKŲ UGDYMU.

KVIEČIAME JUS DALYVAUTI APKLAUSOJE. JŪSŲ ATSAKYMAI PADĖS IŠSIAIŠKINTI, KOKIUS GANTOS DALYKO MOKYMO METODUS TIKSLINGA NAUDOTI PER GANTOS PAMOKĄ, KAD MOKYMAS BŪTŲ SĖKMINGAS IR NAUDINGAS MOKINIAMS. **NELIKITE ABEJINGI!!!!**



APKLAUSA **ANONIMINĖ** NEI VARDŲ NEI PAVARDĖS NEI MOKYKLOS RAŠYTI NEREIKIA. NIEKAS NESUŽINOS, KAS PILDĖ ANKETĄ. LABAI SVARBU, KAD ANKETA BŪTŲ UŽPILDYTA IKI GALO



**DĖKOJAME UŽ DALYVAVIMĄ IR LINKIME SĖKMĖS!!!**

Apklausa atlieka Šiaulių universiteto specialiosios pedagogikos magistrantė Aurelija Tijūnaitytė  
Iškilius klausimams, galite skambinti telefonu 861348158



Atsakymus žymėkite taip:

**Jūs esate:**

- Vyras  
 Moteris

**Jūsų amžius:**

(nurodykite) \_\_\_\_\_

**Jūsų išsilavinimas:**

- Spec. Vidurinis  
 Aukštesnysis  
 Aukštasis

**Jūsų profesija:**

(nurodykite) \_\_\_\_\_

**Jūsų kvalifikacija :**

(nurodykite) \_\_\_\_\_

1. Specialiojoje mokykloje naudojama daug ir įvairių gamtos mokymo metodų.

Ar daug žinote apie juos?

O jei žinote, kaip dažnai juos naudojate?

Kaip pildyti?

**PAVYZDYS:**

|                                      | Metodai     | Žinojimas             |                       |                       | Naudojimas            |                       |                       | Tinkamumas            |                       |                       |
|--------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                      |             | Nieko<br>nežinau      | Gal<br>kiek<br>žinau  | Daug<br>žinau         | Nenaudoju             | Kartais<br>naudoju    | Dažnai<br>naudoju     | Netinka               | Kartai<br>tinka       | Visiškai<br>tinka     |
| Ž<br>o<br>d<br>i<br>n<br>i<br>a<br>i | Pasakojimas | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                      | Aiškinimas  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                      | Pokalbis    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                      | Diskusija   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |


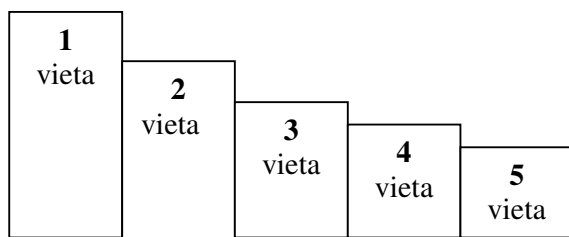
Pažymėkite labiausiai Jums tinkamą atsakymą kiekvienoje eilutėje, kiekviename blokelyje

|  | <i>Metodai</i>                                  | <i>Žinojimas</i>      |                       |                       | <i>Naudojimas</i>     |                        |                       | <i>Tinkamumas</i>     |                       |                       |
|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|  |   | <i>Nieko nežinau</i>  | <i>Gal kiek žinau</i> | <i>Daug žinau</i>     | <i>Nenaudoju</i>      | <i>Kartais naudoju</i> | <i>Dažnai naudoju</i> | <i>Netinka</i>        | <i>Kartais tinka</i>  | <i>Visiškai tinka</i> |
| <b>Ž<br/>o<br/>d<br/>i<br/>n<br/>i<br/>a<br/>i</b> | Pasakojimas                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | Aiškinimas                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | Pokalbis  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | Diskusija                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Vaizd<br/>iniai</b>                             | Demonstravimas<br>ir iliustravimas              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | Stebėjimas                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Pr<br/>ak<br/>tin<br/>iai</b>                   | Bandymas  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | Praktikos darbai                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | modeliavimas bei<br>maketų gaminimas            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | konstravimas                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | grafiniai darbai                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | Darbas su<br>prietaisais                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | darbinio<br>pobūdžio praktikos<br>darbai,       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | gamtos objektų<br>atpažinimas ir<br>pavadinimas | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | Darbas su<br>vadovėliu                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  | Didaktiniai<br>žaidimai                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ekomisterijos                                      | <input type="radio"/>                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |                       |


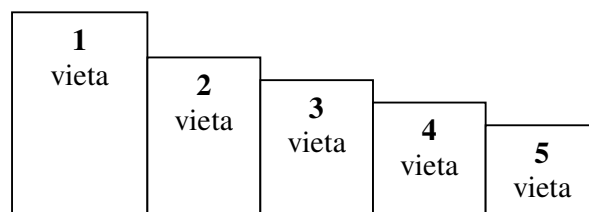
**2. Kokie, Jūsų nuomone, gamtos mokymo metodai tinkamiausi ugdant nežymiai protiškai atsilikusius vaikus.** (Surikiuokite 5 pagal svarbą, Jūsų nuomone, tinkamiausius mokymo metodus).

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| <b>A</b> | Pasakojimas                       |
| <b>B</b> | Aiškinimas                        |
| <b>C</b> | Pokalbis                          |
| <b>D</b> | Diskusija                         |
| <b>E</b> | Demonstravimas ir<br>ilustravimas |
| <b>F</b> | Stebėjimas                        |
| <b>G</b> | Bandymas                          |
| <b>H</b> | Praktikos darbai                  |
| <b>I</b> | Darbas su vadovėliu               |
| <b>K</b> | Didaktiniai žaidimai              |
| <b>L</b> | Ekomisterijos                     |

**PAVYZDYS**

**Surašykite metodus atitinkančius raides ant laiptelių pagal svarbą**

3. Modernioji didaktika siūlo naudoti tokius mokymo metodus, kurie aktyvina ir intensyvina mokytojo ir moksleivio veiklą.

Ar daug žinote apie juos?

O jei žinote, kaip dažnai juos naudojate?

Ar jie tinkami nežymiai protiškai atsilikusiems vaikams ugdyti?

| <i>Metodai</i>                | <i>Žinojimas</i>      |                       |                       | <i>Naudojimas</i>     |                        |                       | <i>Tinkamumas</i>     |                       |                       |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                               | <i>Nieko nežinau</i>  | <i>Gal kiek žinau</i> | <i>Daug žinau</i>     | <i>Nenaudoju</i>      | <i>Kartais naudoju</i> | <i>Dažnai naudoju</i> | <i>Netinka</i>        | <i>Kartais tinka</i>  | <i>Visiškai tinka</i> |
| Tinklo nėrimas                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Norų ir nenorų metodas        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Interviu                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Devyniabriaunis „deimantas“   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sumaišytas eiliškumas         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Žinau – noriu žinoti - išmoku | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Trijų žingsnių interviu       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Penkiaeilio metodas           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kubas                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Aktyviji

4. Kokius gamtos mokymo metodus, be jau minėtų, Jūs naudojate pamokose?

---



---



---

5. Ką manytumėte esant reikalinga įjungti į aštuntos klasės programą (į temas apie gyvūnus) mokymo praktiniam kryptingumui didinti?

---



---



---

## 6. Kokios temos patinka Jums ir vaikams?

| <i>Temos</i>  | <i>Patinka vaikams</i> |                        |                       | <i>Patinka mokyti, ruoštis pamokai</i> |                        |                       |
|---|------------------------|------------------------|-----------------------|--|------------------------|-----------------------|
|   | <i>Nepatinka</i>       | <i>Kartais patinka</i> | <i>Labai patinka</i>  | <i>Nepatinka</i>                       | <i>Kartais patinka</i> | <i>Labai patinka</i>  |
| Žinduolių sąvoka. Išorinė žinduolių sandara                     | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> |
| Žinduolių veisimasis ir vystimasis                              | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> |
| Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą)         | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> |
| Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai                              | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> |
| Naminiai gyvuliai. Karvė. Jų laikymas, priežiūra, nauda žmogui. | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> |
| Arklys. Jų veislės, laikymas, priežiūra, nauda žmogui.          | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> |
| Kiaulė. Jų laikymas, priežiūra, nauda žmogui                    | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                  | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> |

## 7. Kokias vaizdines priemones naudojate per gamtos pamokas?

| <b>Vaizdinės priemonės</b>      | <b>Naudojimas</b>     |                        |                       | <b>Tinkamumas</b>     |                       |                       | <b>Turiu kabinete</b> |                       |                       |
|---------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                 | <i>Nenaudoju</i>      | <i>Kartais naudoju</i> | <i>Dažnai naudoju</i> | <i>Netinka</i>        | <i>Kartais tinka</i>  | <i>Visiškai tinka</i> | <i>Neturiu</i>        | <i>Kartais turiu</i>  | <i>Turiu</i>          |
| <b>Gyvosios gamtos objektai</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Gyvi:</b>                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Gyvūnai                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Negyvi:</b>                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Iškamšos                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kolekcijos                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sausieji preparatai             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Preparatai fiksavimo skystyje   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Tūrinės:</b>                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Modeliai                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Muliažai                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Maketai                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aplikacijos                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Diorama                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Plokštuminės:</b>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Statinės:</b>                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Paveikslai                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lentelės                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Diagramos                           | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grafikai                            | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Schemas                             | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Skaidrės                            | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grafoskaidrės                       | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Iliustracijos                       | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| <b>Dinaminės<br/>arba ekraninės</b> | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Vaizdo įrašai                       | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Diafilmai                           | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Garso įrašai                        | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Radio ir TV laidos                  | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| CD – diskai                         | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kompiuterinės<br>programos          | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Elektroniniai<br>vadovėliai         | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kitos priemonės                     | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

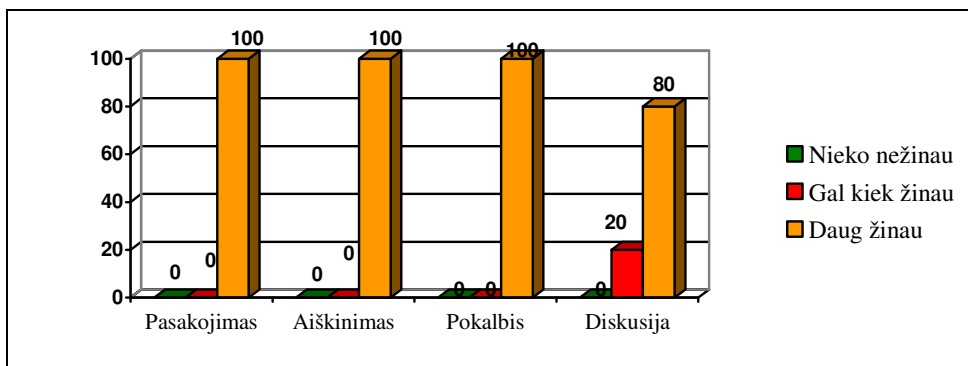
*Pasitikrinkite, ar viską užpildėte ir pabaigėte iki galo*

**DĖKOJAME IR LINKIME SĖKMĖS**

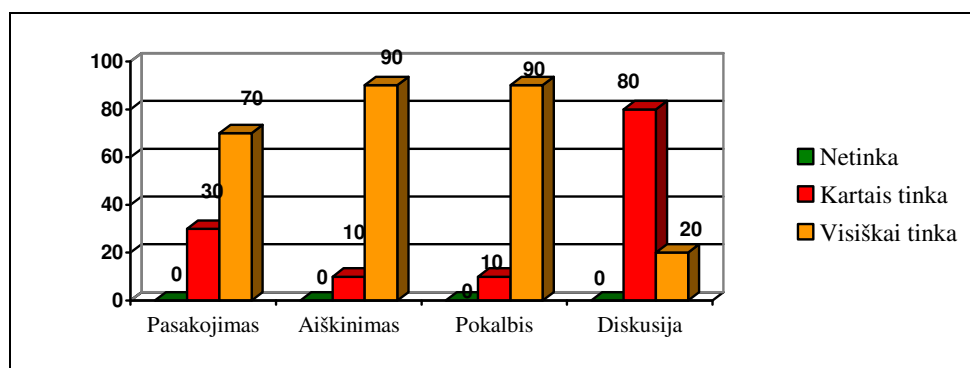




### Žodinių mokymo metodų žinojimas ir tinkamumas

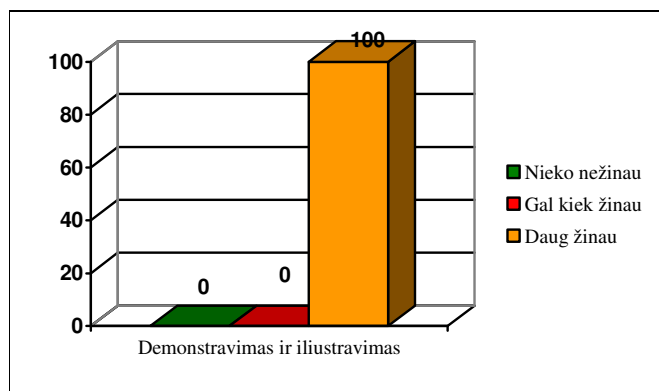


1 pav. Žodinių mokymo metodų žinojimas, %

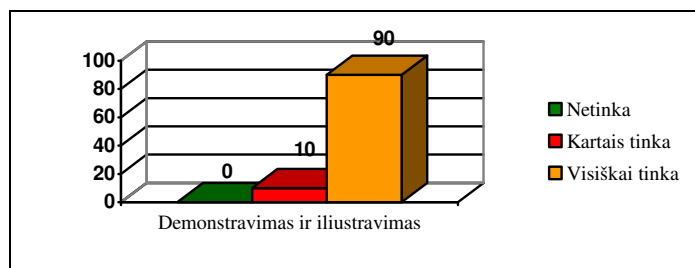


2 pav. Žodinių mokymo metodų tinkamumas, %

## Vaizdinių mokymo metodų žinojimas ir tinkamumas

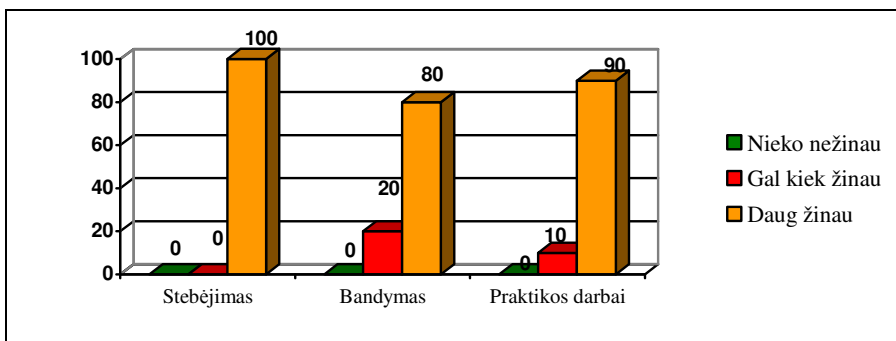


1 pav. Vaizdinių mokymo metodų žinojimas, %

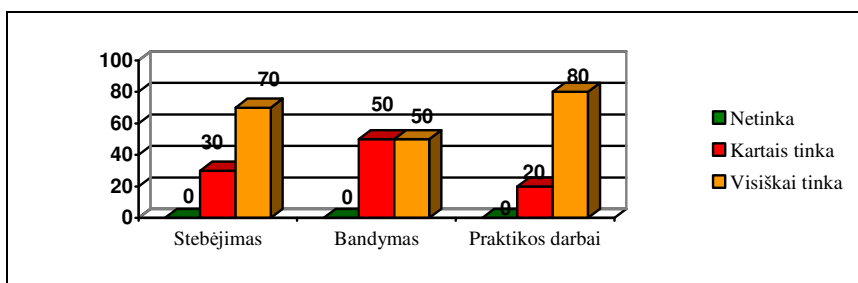


2 pav. Vaizdinių mokymo metodų tinkamumas, %

**Praktinių mokymo metodų žinojimas ir tinkamumas**

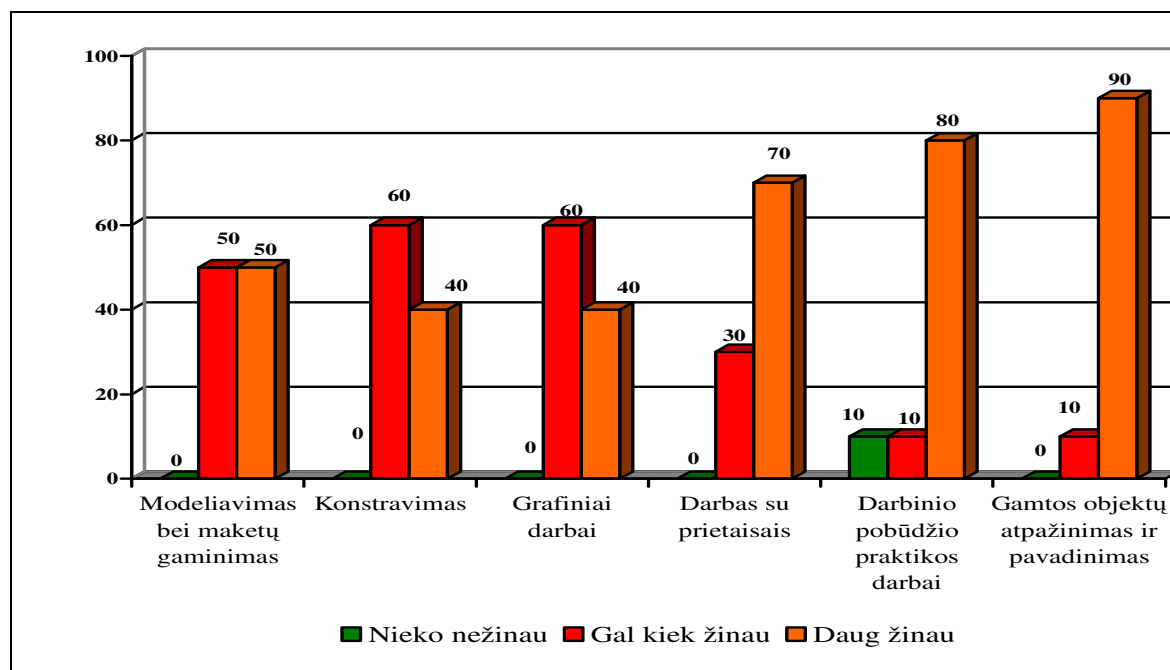


1 pav. Praktinių mokymo metodų žinojimas, %

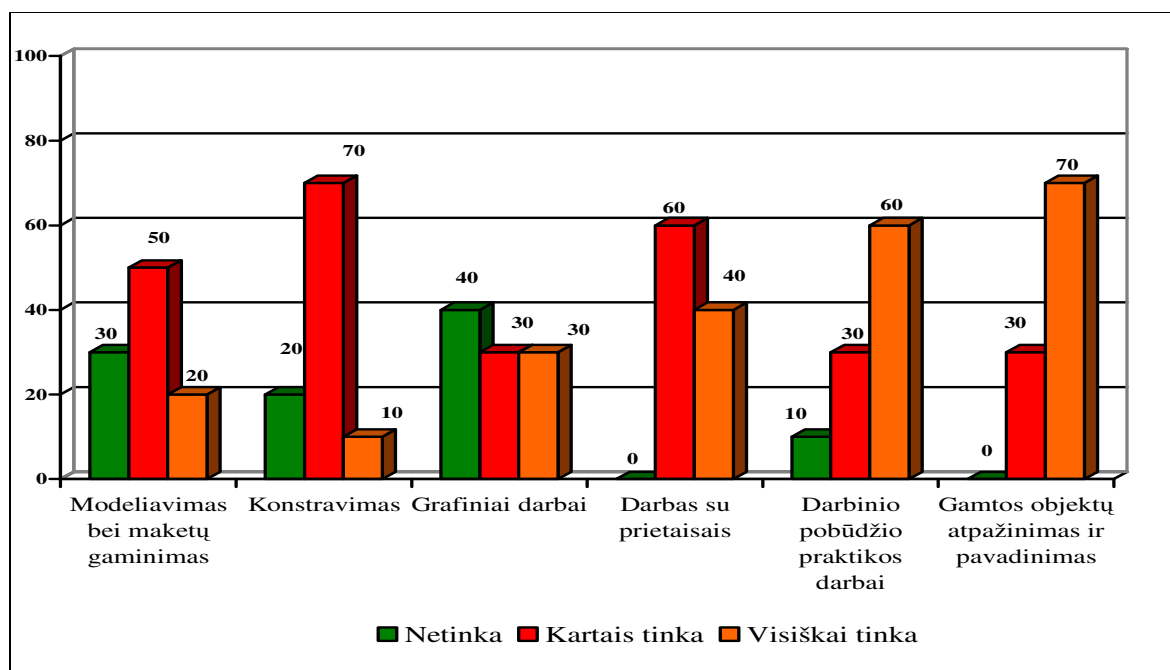


2 pav. Praktinių mokymo metodų tinkamumas, %

## Praktinių darbų žinojimas ir tinkamumas

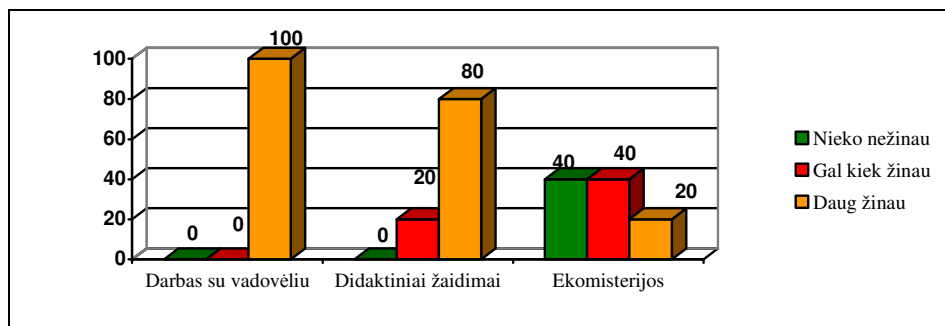


1 pav. Praktikos darbų žinojimas, %

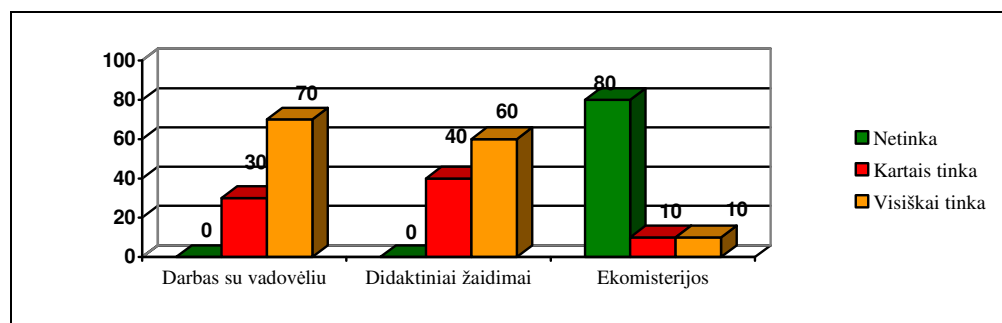


2 pav. Praktikos darbų tinkamumas, %

**Kitų mokymo metodų žinojimas ir tinkamumas**

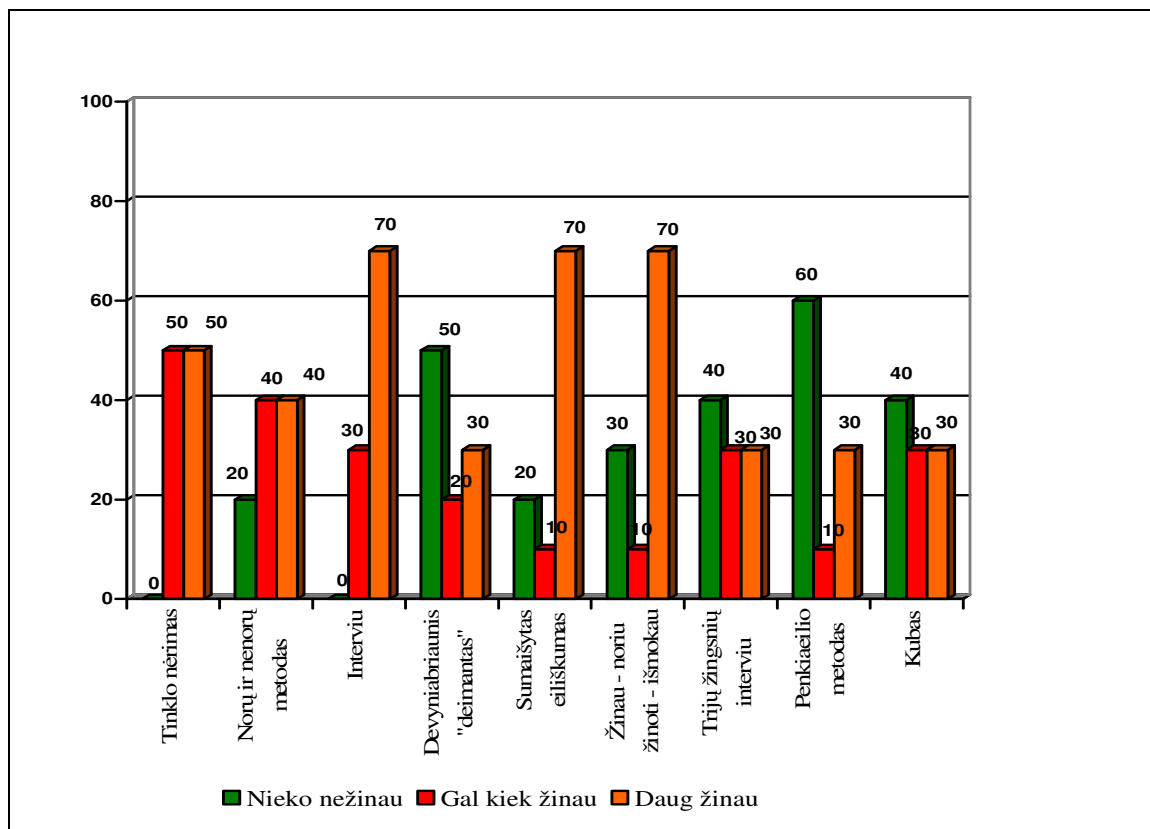


1 pav. Kitų gamtos mokymo metodų žinojimas, %

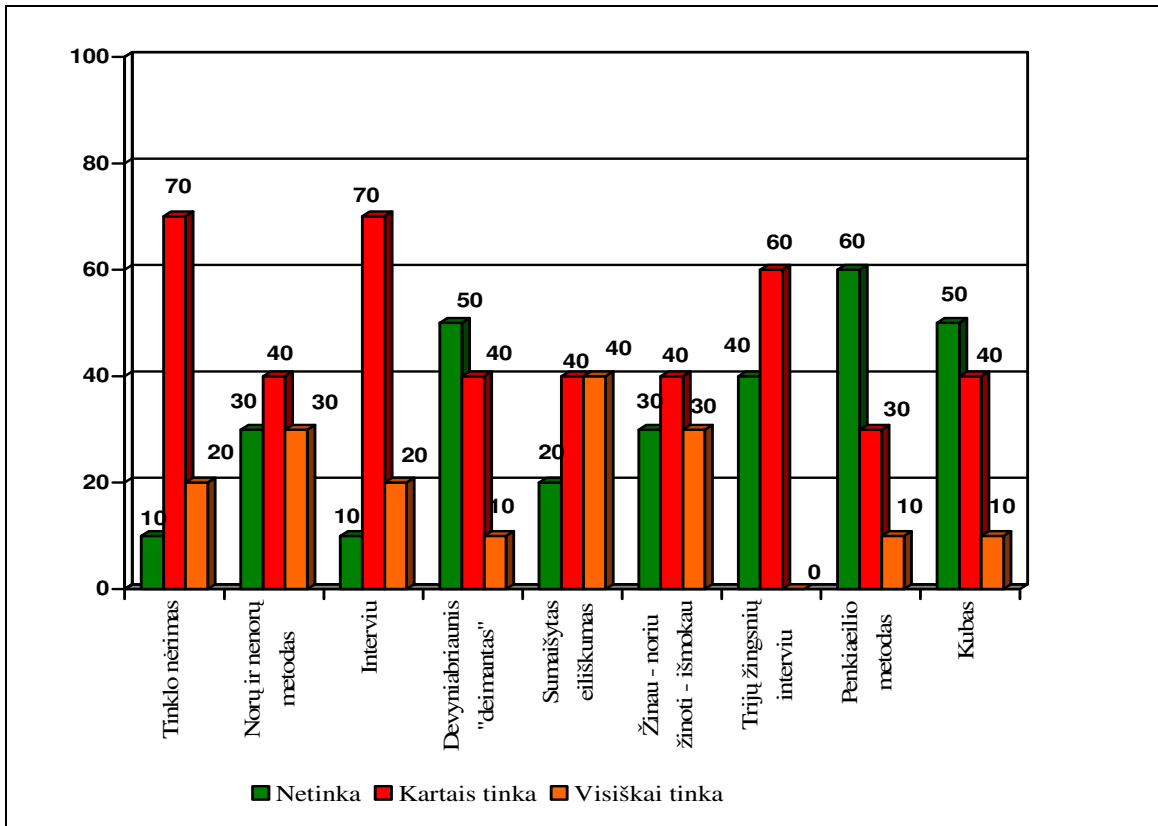


2 pav. Kitų gamtos mokymo metodų tinkamumas, %

## Aktyviųjų mokymo metodų žinojimas ir tinkamumas

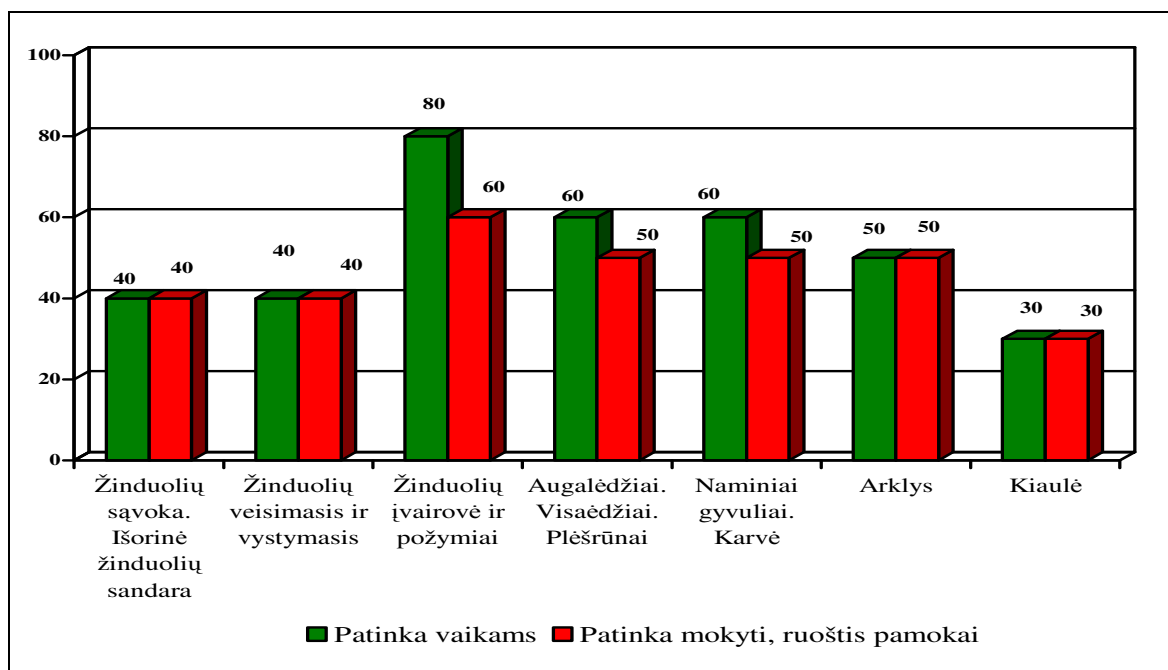


1 pav. Aktyviųjų gamtos mokymo metodų žinojimas, %



2 pav. Aktyviųjų gamtos mokymo metodų tinkamumas, %

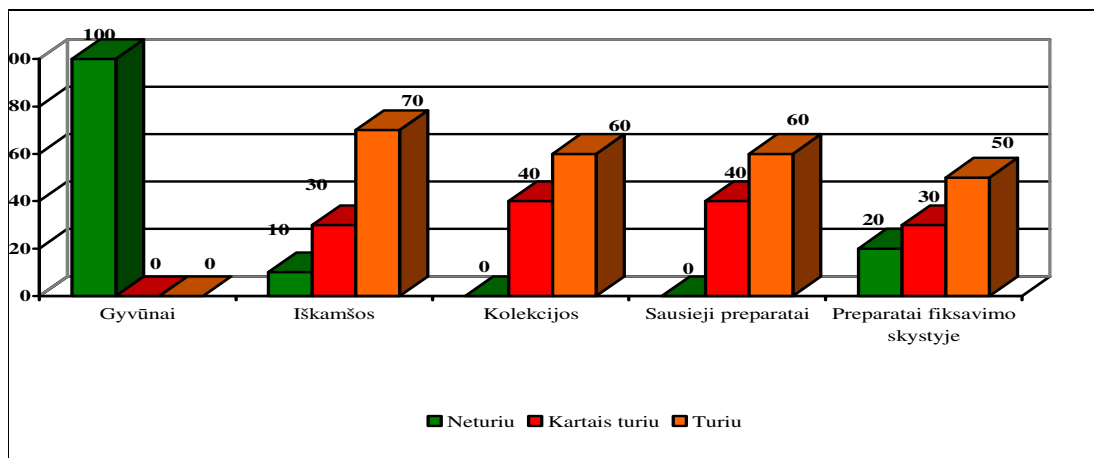
## Ugdymo dalyviams labiausiai patinkančios temos apie žinduolius



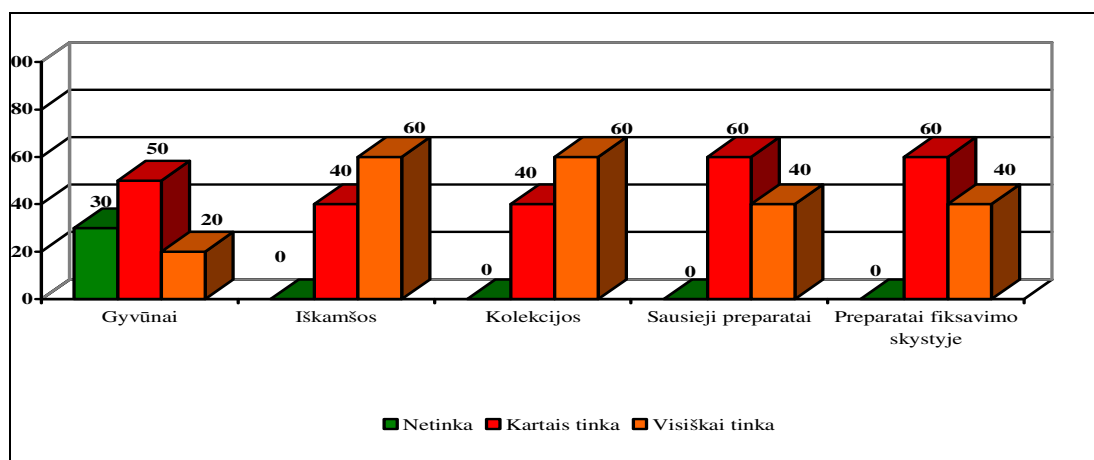
1 pav. Ugdymo dalyviams labiausiai patinkančios temos apie žinduolius, %



## Gyvųjų gamtos objektų turėjimas ir tinkamumas

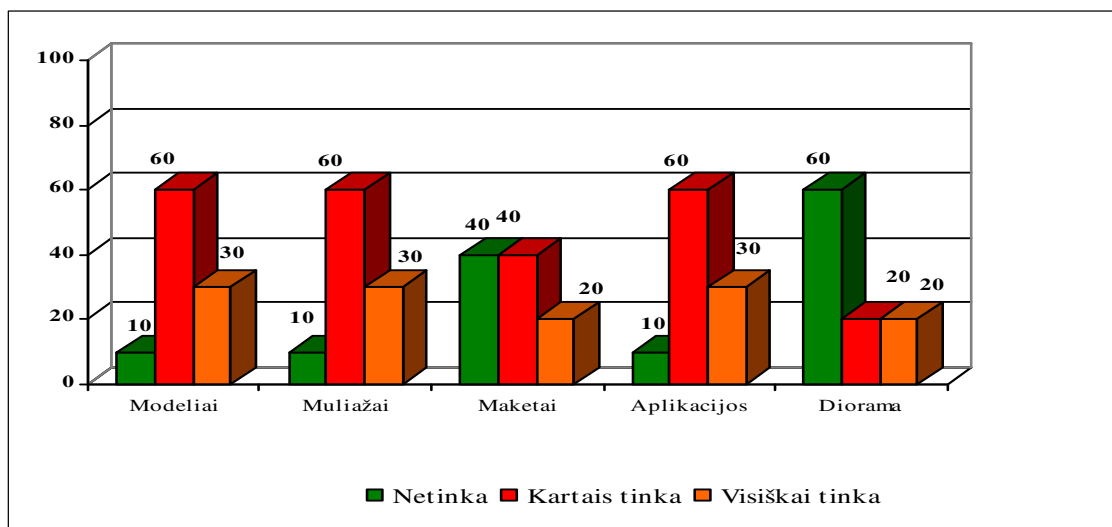


1 pav. Natūralių vaizdinių priemonių turėjimas, %

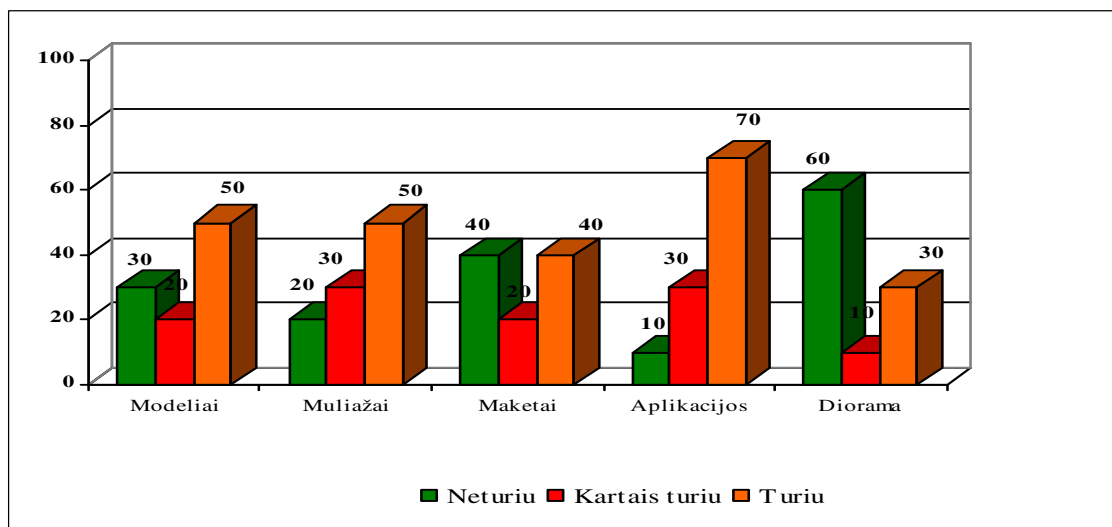


2 pav. Natūralių vaizdinių priemonių tinkamumas, %

## Tūrinių vaizdinių priemonių tinkamumas ir turėjimas

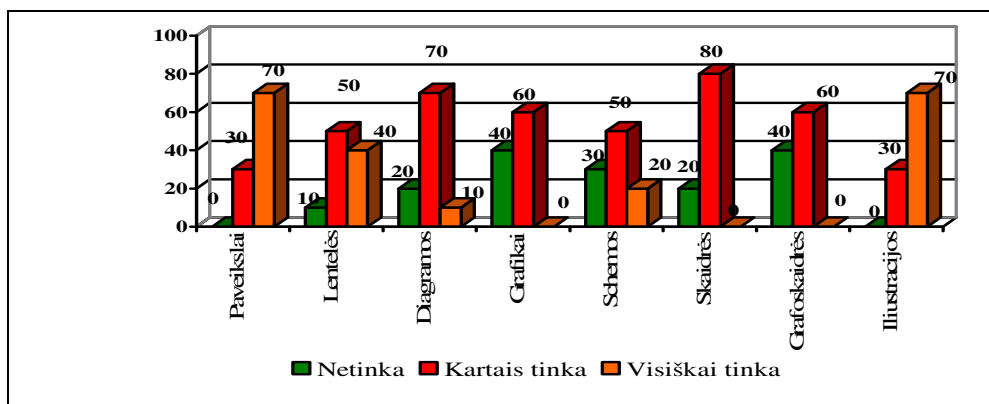


1 pav. Tūrinių vaizdinių priemonių tinkamumas, %

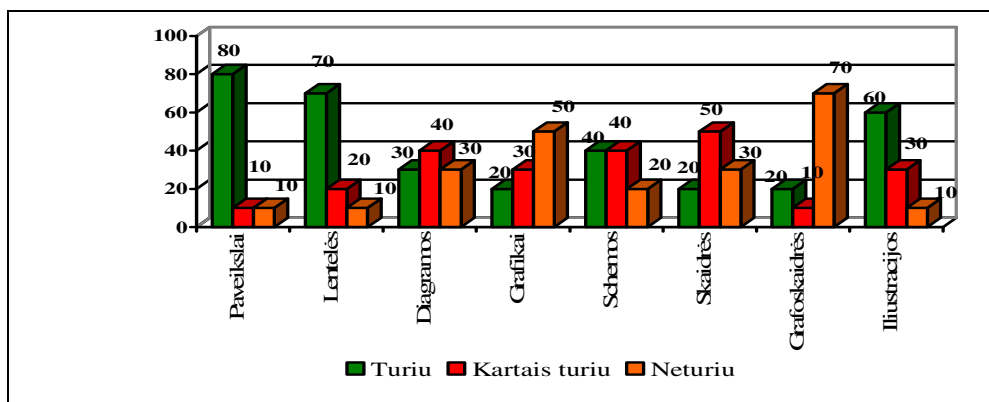


2 pav. Tūrinių vaizdinių priemonių turėjimas, %

Statinių vaizdinių priemonių tinkamumas ir turėjimas

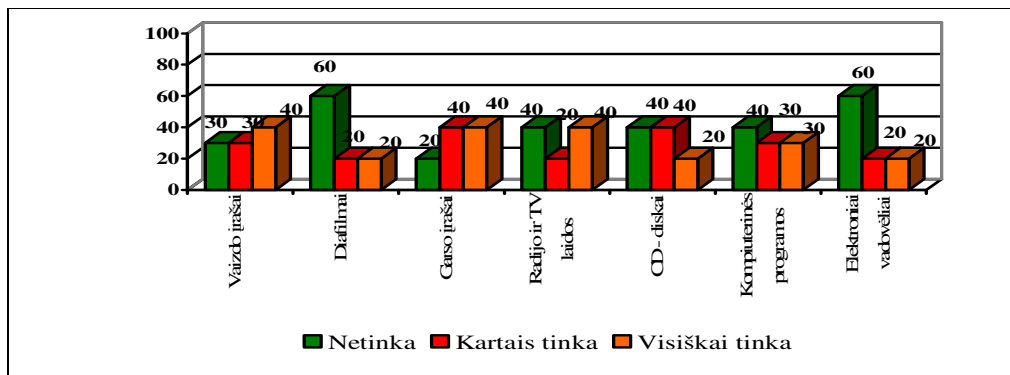


1 pav. Statinių vaizdinių priemonių tinkamumas, %

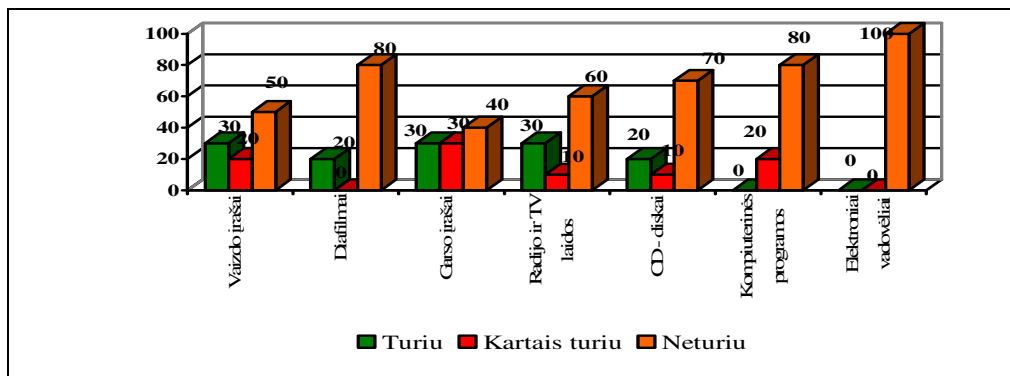


2 pav. Statinių vaizdinių priemonių turėjimas, %

## Dinaminių arba ekraninių vaizdinių priemonių tinkamumas ir turėjimas



1 pav. Dinaminių arba ekraninių vaizdinių priemonių tinkamumas, %



2 pav. Dinaminių arba ekraninių vaizdinių priemonių turėjimas, %

***KALENDORINIS TEMOS „ŽINDUOLIAI“ PLANAS***

| Eil. Nr. | TEMA PROGRAMOJE                              | TEMA VADOVĖLYJE                            | PAMOKOS TIKSLAI  | VAIZDINĖS PRIEMONĖS   | TYRINĖJIMŲ UŽDUOTYS IR PRAKTIKOS DARBAI  | MOKYMO SI REZULTATAI  | NAMŲ DARBAI |
|----------|--|--|--|---|--|---|-------------|
| 1.       | Žinduolių sąvoka. Išorinė žinduolių sandara. | Plaukuoti gyvūnai, turintys pieno liaukas. | 1. Supažindinti mokinius su žinduolių sąvoka, aptariant pagrindines žinduolių savybes,<br>2. Supažindinti mokinius su žinduolių kūno danga,<br>3. Paaiškinti žinduolių plaukų dangos pakitimus,<br>4. Supažindinti mokinius su žinduolių plaukų spalvomis, atsižvelgiant į sezoninius reiškinius,<br>5. Supažindinti vaikus su žinduolių odoje esančiomis liaukomis. | Šuns iliustracija, schema „Žinduolių požymiai“, lupa, kailiuko skiautelės, kortelės su simboliais, dramblio, raganosio, ežio, tigro, baltojo lokio, voverės iliustracijos, schema „Žinduolių kūno danga“, kortelės, lentelė „Žinduolių požymiai“, apibendrinamoji schema. | Lupos pagalba apžiūrėti kailio skiautelę, nustatyti spalvą, pabandyti išvelgti akuotplaukius, vilnaplaukius, pavilnę. Kortelių su liaukų pavadinimais ir atskirų kortelių su jų funkcijomis pildymas. Nagrinėjamos ir pildomos schemas: schema „Žinduolių požymiai“, schema „Žinduolių kūno danga“. Apibendrinamosios lentelės pildymas, bei apibendrinamosios schemas nagrinėjimas. | 1.Mokiniai nusako, jog pagrindiniai žinduolių požymiai yra kūno plaukuotumas, jauniklių maitinimas pienu, gyvavedystė.<br>2.Apibūdina, kad žinduolių kūno danga yra plaukai, sudaryti iš akuotplaukių, vilnaplaukių ir pavilnės.<br>3.Supranta, kad žinduolių odoje yra pieno, kvapiosios, riebalinės ir prakaito liaukos.<br>4.Supranta plaukų dangos pakitimus (ežys turi spyglius, banginis – tik odą, bei storą poodinį sluoksnį, o šernas, kiaulė – šerius).<br>6.Paaiškina, kad |             |

|    |                                    |  |  |   |  |   |  |
|----|------------------------------------|--|--|---|--|---|--|
|    |                                    |  |  |   |  | žinduoliai esti slepiamos spalvos.<br>7.Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.  |  |
| 2. | Žinduolių veisimasis ir vystimasis | Kai kiaušinis vystosi motinos organizme. | 1) Suteikti mokiniams žinių apie žinduolių veisimosi ypatybes,<br>2) Supažindinti su gemalo, placentos, virkštelės sąvokomis,<br>3) Supažindinti mokinius su gimdos paskirtimi,<br>4) Suteikti žinių apie žinduolių nėštumą ir jo trukmę,<br>5) Supažindinti su gyvavedystės reikšme,<br>6) Paaiškinti atsivestų jauniklių skaičiaus priklausomybę nuo žinduolių dydžio. | Kubas su užduotimis, schema „Gemalas gimdoje“, karvės scheminis paveikslas (individualūs ir bendras), katės ir arklio jauniklių iliustracijos, iliustracija, kaip karvė maitina savo jauniklį, užduotys įtvirtinimui. | Kubo metodo pagalba pakartoti praeitos pamokos mokomąją medžiagą. Schemos „Gemalas gimdoje“ nagrinėjimas ir pildymas. Katės ir arklio jauniklių iliustracijų stebėjimas. Užduotys mokomosios medžiagos įtvirtinimui: vystimosi organų pavadinimų ir kortelių su jų funkcijomis suradimas ir priklijavimas; nuvesti rodykles nuo gyvūno prie žodžio „Daug“ arba „Vienas“, atsižvelgiant į | 1.Moka elementariai paaiškinti sąvokas: „gimda“ (patelės pilve esantis organas, kuriame vystosi jauniklis) „Gemalas“ (gyvūno jauniklio užuomazga mamos pilvelyje), „placenta“(susidaro gimdoje, priauga prie gimdos sienelės), „virkštelė“ (per ją gemalas gauna maisto ir oro), „gimdymas“(gemalo „išėjimas“ iš mamos pilvo).<br>2.Supranta, kas yra nėštumas, bei paaiškina, kad nėštumo trukmė priklauso nuo |  |

|    |   |                              |   |  |   |   |  |
|----|---|------------------------------|---|--|---|---|--|
|    |   |                              |   |  | galimą jauniklių atsivedimo skaičių.  | gyvūnų dydžio ir gyvenimo būdo.<br>3.Moka nusakyti, kad jauniklių žindymas pienu – viena būdingiausių visų žinduolių ypatybių.<br>4.Supranta, kad atsivestų jauniklių (šuniukų, kačiukų, karvės, arklio) skaičius priklauso nuo žinduolių dydžio.<br>5.Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone. |  |
| 3. | Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą) | Žinduolių arba žvėrių klasė. | 1) Pakartoti žinduolių požymius,<br>2) Atskleisti gyvūnų įvairovę, aptariant žinduolių būrius,<br>3) Mokyti apibūdinti žinduolių gyvenamąją vietą,<br>5) Supažindinti su dantų reikšme plėšriųjų, kiškinių būriams,<br>6) Žadinti norą pažinti gyvūnų įvairovę, | Iliustracijos: kurtis, ežys, voverė, kiškiai (baltasis, pilkasis), vilkas, lapė, tigras, katė, rudieji ir baltieji lokiai, pelė, bebras, karvė, briedis, šernas, arklys, | Grupinio darbo būdu pakartojama praeitos pamokos mokomoji medžiaga, pasinaudojant vaikų atidumu ir žiniomis pateikiama užduotis atpažinti iš kokių žinduolių sudarytas stebuklingas gyvūnas; schemos „Žinduolių būriai“ | 1.Mokiniai teisingai perskaito ir supranta žinduolių būrio pavadinimus: banginis, graužikas, porakanopis, kiškinis, plėšrusis, primatas, neporakanopis.<br>2. Žino bent po vieną kiekvieno būrio atstovą.<br>3.Moka papasakoti,   |  |



|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>asilas, zebra, žmogus, žmogbeždžionė, beždžionės, banginis, delfinas. Iliustracija „Stebuklingas“ gyvūnas, schema „Žinduolių būriai“, individualios lentelės „Žinduolių įvairovė ir požymiai“, individualios gyvūnų iliustracijos, įvairių spalvų kortelės su žinduolių požymiais, įvairių spalvų kamuoliukai, maišelis, lapai su užduotimis, dantų piešinys, lentelė „Žinduolių gyvenamoji</p> | <p>nagrinėjimas; Individualios žinduolių iliustracijų nagrinėjimas; lentelės „Žinduolių įvairovė ir požymiai“ pildymas ir aptarimas, panaudojant spalvotas korteles; užduotys mokomosios medžiagos įtvirtinimui: iš pateiktų gyvūnų apibraukti tik žinduolius, užpildyti lentelę „Žinduolių gyvenamoji vieta“.</p> | <p>kokie žinduoliai gyvena laukuose, miškuose, medžiuose, jūroje, 4.Paaiškina, kad dantimis plėšrūs gyvūnai perkremta odą, raumenis, bet ir kaulus, 5.Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|    |                                    |  |   |   |   |  |  |
|----|------------------------------------|--|---|---|---|--|--|
|    |                                    |  |   | vieta“  |   |  |  |
| 4. | Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai |  | <p>1) Prisiminti ir pakartoti žinduolių pavadinimus, jų požymius,<br/> 2) Supažindinti mokinius su augalėdžiais, visaėdžiai gyvūnais, išryškinant jų maitinimosi būdą,<br/> 3) Mokyti vaikus skirti plėšrūnus, atskleidžiant jų medžiojimo ir mitybos ypatumus,<br/> 4) Mokyti suprasti schemas, analizuojant gyvūnų maitinimosi specifiką,</p> | <p>Iliustracijos: kurmis, ežys, voverė, kiškiai, vilkas, lapė, tigras, katė, rudieji ir baltieji lokiai, sabalas, karvė, kiaulė, ožka, arklys, beždžionė, banginis, delfinas, ruonis, kortelės su gyvūnų piešiniais, agurkas, pomidoras, dešra, duona, schema „Žinduolių maitinimosi būdas“ (bendra visai klasei ir individualios), lankstinukai su užrašais: „Augalėdžiai“, „Visaėdžiai“, „Plėšrūnai“,</p> | <p>Didaktinio žaidimo „Kaip atpažinti gyvūnus“ metu pakartojama praeitos pamokos medžiaga; schemas „Žinduolių maitinimosi būdas“ nagrinėjimas; žodžių sandaros nagrinėjimas, aiškinantis „augalėdžio“, plėšrūno“, „visaėdžio“ sąvokas; teksto nagrinėjimas ir lentelių „Augalėdis“, „Plėšrūnas“, „Visaėdis“ pildymas; užduotys mokomosios medžiagos įtvirtinimui: prie kiekvieno gyvūno priklijuoti jo pavadinimą, Atitinkamomis spalvomis apibraukti gyvūnus, atsižvelgiant į jų</p> | <p>1. Vaikai supranta sąvokas „augalėdis“, „visaėdis“, „plėšrūnas“.<br/> 2. Moka paaiškinti, kad augalėdžiai gyvūnai minta augalais, plėšrieji – kitais gyvūnais, o visaėdžiai – ir augalais, ir gyvūnais.<br/> 3. Moka atitinkamai suskirstyti gyvūnus pagal jų maitinimosi būdą<br/> 4. Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.</p> |  |

|    |                                    |  |  |  |  |  |  |
|----|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|    |                                    |  |  | kortelės su raidėmis, spalvoti kamuoliukai, lentelės „Augalėdis“, Plėšrūnas“, „Visaėdis“, tekstas.   | maitinimosi būdą. Situacijos klausymas ir aptarimas, išryškinant tinkamą ir netinkamą elgesį.  |  |  |
| 5. | Žinduolių reikšmė žmogui ir gamtai | Žinduolių reikšmė, apsauga bendrieji ir bruožai. | 1) Supažindinti mokinius su žinduolių reikšme gamtai,<br>2) Suteikti mokiniams žinių apie žinduolių reikšmę žmogui, atskleidžiant jų naudingumą ir kenksmingumą,<br>3) Supažindinti mokinius su kailiniais žvėreliais (lapė, voverė, kiškis, audinė, sabalas, tigras, šinšila) ir jų reikšme žmogui. | Lietuvos raudonoji knyga, lentelė „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“, šerno, voverės, vilko, lapės, pelės, vilko, tigro, kiškio, banginio, sabalo, audinės, šinšilos, ežio, šiaurinio elnio, briedžio iliustracijos, gyvūnų iliustracijos iš Raudonosios knygos, lentelė | Tinklo nėrimo metodu pakartojama praeitos pamokos mokomoji medžiaga; lentelės „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ pildymas; lentelės „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ pildymas (atvirkštinis variantas) | 1. Paaiškina, kad šernas ir voverė platina sėklas, vilkas ir lapė reguliuoja augalėdžių gyvūnų skaičių, iš lapės, sabalo, voverės, audinės, kiškio, tigro gaunama vertingų kailių, o iš banginių – riebalų, kad tuo jie yra reikšmingi gamtai ir žmogui.<br>2. Apibūdina pelės ir vilko reikšmę žmogui. Geba papasakoti, kad pelė platina ligas ir naikina maisto produktus, o vilkas – puola naminius gyvulius. |  |

|    |  |  |  |   |   |   |  |
|----|--|--|--|---|---|---|--|
|    |  |  |  | „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ (mokomosios medžiagos įtvirtinimui).   |   | 3.Moka paaiškinti, kad „Lietuvos raudonosios knygos“ paskirtis yra saugoti nykstančius ir retus gyvūnus.<br>4.Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.  |  |
| 6. | Naminiai gyvuliai. Karvė. Jų veislės, laikymas, priežiūra, reikšmė žmogui. | Žinduolių klasės žemės ūkio gyvuliai. Stambieji ir smulkieji galvijai. | 1) Suteikti žinių apie karvės maitinimosi ypatumus,<br>2) Supažindinti mokinius su karvių veislėmis: pieninės (Lietuvos juodmargės, Lietuvos žalosios), mėsinės (limuzinai, Aberdynų – angusų), pieninės – mėsinės (Simentalio),<br>3) Suteikti žinių apie karvių laikymo vietą, priežiūros ypatumus,<br>4) Supažindinti su karvės jauniklio (veršelio) priežiūra,<br>5) Išaiškinti, kokią reikšmę karvės turi žmogui, | Karvės iliustracija. Skirtingų karvių veislių iliustracijos, tauro piešinys. Karvidžių ir veršidžių piešiniai, planas lentoje, žinduolių (kiškio, voverės, tigro, vilko, delfino, briedžio, beždžionės, ežio, šerno) iliustracijos, schema „Karvės bruožai“ | Žinduolių apibūdinimas pagal lentoje pateiktą planą; schemos „Karvės bruožai“ nagrinėjimas; iliustracijų nagrinėjimas ir lentelės „Karvės bruožai“ pildymas; testo pateikimas ir atlikimas; lentelės „Karvių veislės“ pildymas. | 1) Nusako, kad karvės turi porinį kojų pirštų skaičių su kanopomis.<br>2) Paaiškina sąvokas: „porakanopiai“ tai – gyvūnai turintys porinį kojų pirštų skaičių su kanopomis, „atrajojantys“ tai – gyvūnai, kurie praryja nekramtytą žolę, o vėliau atryja ją ir sukramto.<br>3) Moka paaiškinti, kad karvė yra augalėdis gyvūnas, mintantis žolę, šieną, |  |

|    |   |   |   |   |   |  |  |
|----|---|---|---|---|---|--|--|
|    |   |   |   | (bendra ir individuali),<br>schema - užduotis „Karvės bruožai“, mokytojo piešinys lentoje, veršelio iliustracija, testas, lentelė „Karvių veislės“, karvės rago iliustracija. |   | 4) Žino, kad yra pieninės, mėsinės, pieninės – mėsinės karvių veislės.<br>5) Moka papasakoti, kaip reikia prižiūrėti karves.<br>6) Moka nusakyti, kad karvė žmogui reikšminga savo pienu, mėsa, bei jų produktais,<br>6) Žino, kaip prižiūrėti karvės jauniklį - veršelį.<br>7) Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone. |  |
| 7. | Naminės kiaulės. Jų laikymas. Paršelių auginimas, nauda žmogui. | Žinduolių klasės žemės ūkio gyvuliai. Kiaulininkystė. | 1) Paaiškinti naminės kiaulės kilmę, lyginant šerno ir kiaulės iliustracijas,<br>2) Supažindinti su pagrindine kiaulių veisle – Lietuvos baltosios,<br>3) Supažindinti su landrasų, hempšyrų, didžiųjų juodųjų kiaulių veislėmis,<br>4) Suteikti žinių apie | Kiaulės ir šerno iliustracijos, užduotis karvės bruožų pakartojimui, schema „Kiaulės bruožai“, schema - užduotis „Kiaulės   | Karvės bruožų kartojimas apvedžiojant žodžius; schemas „Kiaulės bruožai“ nagrinėjimas; iliustracijų nagrinėjimas ir lentelės „Kiaulės bruožai“ pildymas; klausimų ir atsakymų | 1) Nusako, kad kiaulės kojos turi porinį pirštų skaičių su kanopomis.<br>2) Paaiškina, kad kiaulė yra visaėdis gyvūnas, mintantis žole, morkomis, bulvėmis, maisto atliekomis.<br>3) Moka papasakoti, kaip   |  |

|    |   |   |  |   |  |   |  |
|----|---|---|--|---|--|---|--|
|    |   |   | <p>kiaulių mitybą, akcentuojant jų maitinimosi būdą,<br/>5) Supažindinti su kiaulių laikymu, priežiūra,<br/>6) Aptarti paršelių auginimo ypatumus,</p>                                       | <p>bruožai“, piniginė, kiaulidžių piešinėlis, mėlynos spalvos debesėliai su klausimais, žalios spalvos debesėliai su atsakymais į klausimus, paršelio iliustracija, Lietuvos baltosios, landrasų, hempšyrų, didžiųjų juodųjų kiaulių veislių iliustracijos, testas.</p> | <p>ieškojimas ir jungimas rodyklėmis; testo pateikimas ir atlikimas;</p>   | <p>reikia prižiūrėti kiaules.<br/>4) Moka nusakyti, kad kiaulė panaši į šerną savo ūgiu, kūno dalimis, kūną taip pat dengia šeriai,<br/>5) Paaiškina, kad kiaulės žmogui reikšmingos savo skania ir maistinga mėsa, bei gaminiais iš odos.<br/>6) Žino, kad pagrindinė kiaulių veislė yra Lietuvos baltoji.<br/>7) Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.</p> |  |
| 8. | <p>Naminiai arkliai, jų veislės, priežiūra, laikymas. Reikšmė žmogui.</p> | <p>Žinduolių klasės žemės ūkio gyvuliai. Arklininkystė.</p> | <p>1) Supažindinti su Lietuvos sunkiųjų, Amerikos ristūnų, Arabų veislės, ponio, žemaituko veislėmis,<br/>2) Suteikti žinių apie arklių mitybą,<br/>4) Supažindinti su arklių priežiūra,</p> | <p>Kumeliuko iliustracija, arklių veislių: Lietuvos sunkiųjų, Amerikos ristūnų, Arabų veislės, Hanoverio</p>  | <p>Kiaulės bruožų kartojimas išrenkant korteles su jai būdingais bruožais; schemos „Arklio bruožai“ nagrinėjimas; nagrinėjimas ir lentelės „Arklio</p> | <p>1. Paaiškina, kad arklys yra augalėdis gyvūnas, mintantis žole, šienų, avižomis,<br/>2. Moka papasakoti, kaip reikia prižiūrėti arklius.</p>   |  |

|  |  |  |  |   |   |  |  |
|--|--|--|--|---|---|--|--|
|  |  |  | <p>5) Aptarti kumeliukų auginimo ypatumus,<br/>6) Paaiškinti, kokią reikšmę žmogui turi arkliai.</p> | <p>veislių arklių, ponio, žemaituko iliustracijos, kortelės su kiaulių bruožais, schema „Arklio bruožai“, lentelė „Arklio bruožai“, klausimų ir atsakymų lapai.</p> | <p>bruožai“ pildymas; pasakojimo klausymas ir atsakymai į klausimus; testo pateikimas ir atlikimas.</p> | <p>3. Moka išvardinti pagrindines arklių veisles: Lietuvos sunkieji, ponis, žemaitukas, Amerikos ristūnai.<br/>4. Paaiškina, jog arklys žmogui reikšmingas tuo, kad vežioja žmones ir krovinius, naudojami sportui, iš jo gaunama mėsa.<br/>5. Žino, kaip prižiūrėti kumelės jauniklį – kumeliuką.<br/>6. Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.</p> |  |
|--|--|--|--|---|---|--|--|

***TEMOS „ŽINDUOLIAI“ PAMOKŲ PLANAI***



TEMA: Žinduolių sąvoka. Išorinė žinduolių sandara.

TIKSLAI:

1. Supažindinti mokinius su žinduolių sąvoka, aptariant pagrindines žinduolių savybes,
2. Supažindinti mokinius su žinduolių kūno danga,
3. Paaišškinti žinduolių plaukų dangos pakitimus,
4. Supažindinti mokinius su žinduolių plaukų spalvomis, atsižvelgiant į sezoninius reiškinius,
5. Supažindinti vaikus su žinduolių odoje esančiomis liaukomis,
6. Ugdyti prierašumą gyvūnams, norą juos pažinti,
7. Lavinti mąstymą (lyginimą),
8. Lavinti dėmesį (pastabumą),
9. Lavinti taktilinius pojūčius.

NUMATOMI MOKYMOŠI PASIEKIMAI:

1. Mokiniai nusako, jog pagrindiniai žinduolių požymiai yra kūno plaukuotumas, jauniklių maitinimas pienu, gyvavedystė.
2. Apibūdina, kad žinduolių kūno danga yra plaukai, sudaryti iš akuotplaukių, vilnaplaukių ir pavilnės.
3. Supranta, kad žinduolių odoje yra pieno, kvapiosios, riebalinės ir prakaito liaukos.
4. Supranta plaukų dangos pakitimus (ežys turi spyglius, banginis – tik odą, bei storą poodinį sluoksnį, o šernas, kiaulė – šerius).
5. Paaiškina, kad žinduoliai esti slepiamos spalvos.
6. Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.

TIPAS: Naujos medžiagos teikimo.

METODAI: Pokalbis, aiškinimas, pasakojimas, demonstravimas, iliustravimas, tyrinėjimai (stebėjimai, schemų, lentelių pildymas), savarankiškas darbas.

PRIEMONĖS: Šuns iliustracija, schema „Žinduolių požymiai“, lupa, kailiuko skiautelės, kortelės su simboliais, dramblio, raganosio, ežio, tigro, baltojo lokio, voverės iliustracijos, schema „Žinduolių kūno danga“, kortelės, lentelė „Žinduolių požymiai“, apibendrinamoji schema.

PAMOKOS EIGA

I. ORGANIZACINĖ DALIS

Mokiniai nuteikiami darbui, sukaupiamas dėmesys. Pasiruošimas pamokai. Prieš klasę padedama šuns paveikslas.

II. PAMOKOS TEMOS SKELBIMAS

- Apie ką kalbėjome praeitą pamoką? (Apie naminius paukščius)

- Įsitikinome, kad jų yra daug ir įvairių. Šiandien kalbėsime apie kitus gyvūnus – žinduolius. Susipažinsime su jų išvaizda, kūno dalimis, plaukų spalvomis, žiūrėsime, kokias odos liaukas jie turi.

### III. NAUJOS MEDŽIAGOS PATEIKIMAS IR TYRINĖJIMAI

Mokytoja pirmiausia išsiaiškina, ką mokiniai jau žino apie žinduolius.

- Kokius žinduolius žinote? (kiaulė, meška...)
- Kodėl šie gyvūnai taip vadinami?

Mokytojas patikslina mokinių atsakymus.

#### 1. Schemos „Žinduolių požymiai“, paveikslėlių nagrinėjimas ir schemos pildymas:

Prieš klasę pakabinama schema „Žinduolių požymiai“. Tokias pat tik sumažintas schemas gauna ir kiekvienas mokinys.

- Pažvelkime į pirmą paveikslėlį. Kas čia pavaizduota? (Plaukai)
- Tai kokį žinduolių požymį galime išskirti? (Plaukuotumas)
- Įrašykime į stačiakampį šį požymį.

Mokytoja rašo savo schemeje lentoje, o mokiniai – į savo.

- Kaip galėtume pasakyti, ką daro karvė? (Maitina savo vaikutį pienu)
- Kokį požymį galime įrašyti? (Jauniklių maitinimas pienu)

Įrašoma į stačiakampius.

- Kas pavaizduota paskutiniame paveikslėlyje? (Karvė, o jos pilve – veršiukas)
- Ar jis karvės pilve gyvens amžinai? (Ne)
- Kas su juo atsitiks? (Karvė jį atsives)
- Karvės atsiveda stiprius veršelius. Ką tik gimę, jie jau bando stotis ir vaikščioti.
- Kokį požymį įrašysime? (Veda gyvus vaikus – gyvavedystė)
- Pakartokime, kokie yra žinduolių požymiai? (Plaukuotumas, jauniklių maitinimas pienu, gyvavedystė)
- Neužmirškite namuose įsiklijuoti šią schemą į sąsiuvinius.

Prieš klasę padedamas šuns iliustracija.

- Pažiūrėkime į šunį ir pasakykite, kas dengia jo kūną? (Plaukai)

Mokiniams pateikiama lupa ir kailiuko skiautelės.

- Apžiūrėkite kailiukus su lupa. Atkreipkite dėmesį, jog plaukų dangą sudaro akuotplaukiai, vilnaplaukiai ir pavilnė. Tokia plaukų danga palaiko pastovią kūno temperatūrą.

Prieš klasę pakabinamas dramblio, raganosio, ežio, šerno, kiaulės, banginio iliustracijos.

- Kokie čia gyvūnai? (Dramblys, raganosis)
- Pažiūrėkite atidžiai ir pasakykite, ar jie turi plaukus? (Ne)

- Šių gyvūnų viršutinis odos sluoksnis yra sustorėjęs.

Prieš klasę padedami ežio, šerno, kiaulės, banginio iliustracijos.

- Esama ir plaukų dangos pakitimų. Štai ežio kūną dengia spygliai. Banginis neturi plaukų, o tik storą poodinį sluoksnį. Šerno ir kiaulės odą dengia šeriai.

Mokiniam pateikiama schema „Žinduolių kūno danga“, o mokytoja tokią schemą turi lentoje.

- Pasakykite, kas dengia voverės kūną? (Plaukai)
- O dar tiksliau? (Akuotplaukiai, vilnaplaukiai ir pavilnė)

Prieš klasę padedami tigro, baltojo lokio, voverės iliustracijos

- Atkreipkite dėmesį į šių gyvūnų plaukų spalvą, ar ji visų vienoda? (Ne)
- Kokias spalvas matote? (Balta, ruda, oranžinė)
- Priklausomai nuo aplinkos žinduoliai du kartus šeriasi. Kai kurių gyvūnų, pvz.: voverės plaukų spalva pakinta. Pavasarį ir vasarą jos kailis būna rusvos spalvos ir tada sunku pastebėti voverę ant spygliuočio medžio žievės. Prieš žiemą ji nusišeria ir pasidaro sidabriškai pilka. Žvėrių kailis žiemą yra ilgesnis ir tankesnis, jame yra daugiau pavilnės. Liūtų plaukų spalva kinta pagal amžių. Jauniklių spalva kitokia nei suaugusiųjų.
- Prisiminkite, kokią reikšmę turi žinduoliams plaukų spalva? (Apsisaugo nuo priešų)
- Žinduolių odoje yra daug liaukų: pieno, prakaito, riebalų ir kvapiųjų.

Mokytoja turi pasiruošusi korteles su liaukų pavadinimais ir atskiras korteles su jų funkcijomis. Mokiniam išdalinamos kortelės su pavadinimais. Jie perskaitomi.

- Aš skaitysiu liaukos apibūdinimą, o jūs turėsite pakelti kortelę, su atitinkamos liaukos pavadinimu.
- Prakaituodamas žinduolio kūnas atvėsta. (Vaikai kelia kortelę „Prakaito“)
- Riebalų liaukų išskiros sutepa odą ir plaukus. (Vaikai kelia kortelę „Riebalų“)
- Pienė yra visų maisto medžiagų, reikalingų jaunikliams vystytis. (Vaikai kelia kortelę „Pieno“)
- Vienų gyvūnų kvapiosios išskyros naudojamos savigynai (šeško), kitiems gyvūnams padeda susirasti patiną ar patelę. (Vaikai kelia kortelę „Kvapiosios“)

Mokytoja išdalina kiekvienam mokiniui liaukų apibūdinimus. Vaikai turi savarankiškai ir teisingai sudėti viena su kita atitinkamas korteles.

#### IV. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS ĮTVIRTINIMAS

##### 2. Apibendrinamosios lentelės „Žinduolių požymiai“ pildymas:

Pateikiama lentelė, kurią mokiniai turi pradėti pildyti klasėje. Išsiaiškina užduotis, nurodoma, kaip reikės atlikti.

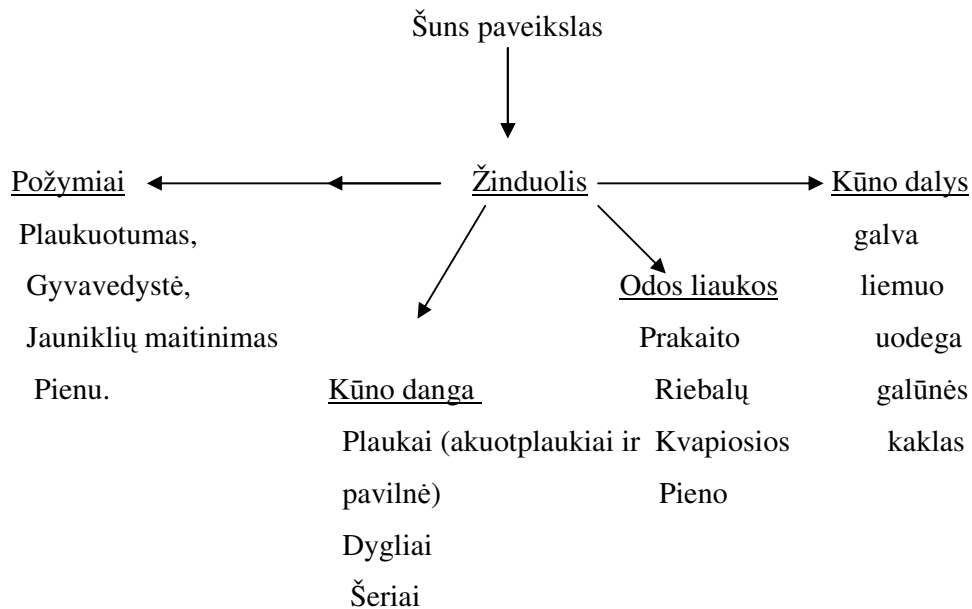
|                                | Šio žinduolio požymiai | Kūno dalys | Kūno danga ir jos sandara | Spalva | Odos liaukos |
|--------------------------------|------------------------|------------|---------------------------|--------|--------------|
| Šuns paveikslėlis<br>Žinduolis |                        |            |                           |        |              |

Lentelė pildoma naudojantis per pamoką atliktomis užduotimis. Mokiniai dirba savarankiškai, bet jei būtina pagalba, mokytoja ją teikia individualiai.

## V. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS APIBENDRINIMAS

### 3. Apibendrinamosios schemos nagrinėjimas:

Prieš klasę pakabinama atraminė schema.



- Apie ką šiandien kalbėjome? (Apie žinduolius)
- Tai kokius požymius jie turi?
- Kas dengia šuns kūną?
- Kokias odos liaukas turi šuo?

Toks atraminis konspektas išdalinamas kiekvienam mokiniui.

## VI. PAMOKOS UŽBAIGIMAS

Sutvarkomos darbo vietos.

TEMA: Žinduolių veisimasis ir vystymasis.

TIKSLAI:

- 1) Suteikti mokiniams žinių apie žinduolių veisimosi ypatybes,
- 2) Supažindinti su gemalo, placentos, virkštelės sąvokomis,
- 3) Supažindinti mokinius su gimdos paskirtimi,
- 4) Suteikti žinių apie žinduolių nėštumą ir jo trukmę,
- 5) Supažindinti su gyvavedystės reikšme,
- 6) Paaiškinti atsivestų jauniklių skaičiaus priklausomybę nuo žinduolių dydžio,
- 7) Ugdyti rūpestingą požiūrį gyvūnų jaunikliams, akcentuojant žinduolių rūpinimąsi palikuonimis,
- 8) Lavinti mąstymą (analizę, sintezę),
- 9) Lavinti dėmesį (pastabumą),
- 10) Turtinti aktyvųjį ir pasyvųjį žodyną, vartojant naujas sąvokas.

NUMATOMI MOKYMO SI PASIEKIMAI:

1. Moka elementariai paaiškinti sąvokas: „gimda“ (patelės pilve esantis organas, kuriame vystosi jauniklis) „Gemalas“ (gyvūno jauniklio užuomazga mamos pilvelyje), „placenta“ (susidaro gimdoje, priauga prie gimdos sienelės), „virkštelė“ (per ją gemalas gauna maisto ir oro), „gimdymas“ (gemalo „išėjimas“ iš mamos pilvo).
2. Supranta, kas yra nėštumas, bei paaiškina, kad nėštumo trukmė priklauso nuo gyvūnų dydžio ir gyvenimo būdo.
3. Moka nusakyti, kad jauniklių žindymas pienu – viena būdingiausių visų žinduolių ypatybių.
4. Supranta, kad atsivestų jauniklių (šuniukų, kačiukų, karvės, arklio) skaičius priklauso nuo žinduolių dydžio.
5. Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.

TIPAS: Mišri.

METODAI: Pasakojimas, pokalbis, aiškinimas, didaktinis žaidimas, „kubas“, demonstravimas, iliustravimas, pusiau savarankiškas darbas, tyrinėjimai (stebėjimai, schemų, lentelių pildymas)

PRIEMONĖS: Kubas su užduotimis, schema „Gemalas gimdoje“, karvės scheminis paveikslas (individualūs ir bendras), katės ir arklio jauniklių iliustracijos, iliustracija, kaip karvė maitina savo jauniklį, užduotys įtvirtinimui.

PAMOKOS EIGA

I. ORGANIZACINĖ DALIS

Mokiniai nuteikiami darbui, sukaupiamas dėmesys. Pasiruošimas pamokai. Ant suolų pasidedami gamtos dalyko sąsiuviniai.

## II. PRAEITOS PAMOKOS MEDŽIAGOS KARTOJIMAS. ĮVADAS Į NAUJĄ PAMOKOS TEMA

### 1. Didaktinis žaidimas:

Mokytoja į klasę atsineša kubą. Ant kubo sienelių surašyti nurodymai: „Pasakyk žinduolių požymius“, „Išvardink žinduolių kūno dalis“, „Paaiškink, kas dengia žinduolių kūną“, „Išvardink žinduolių odoje esančias liaukas“, „Pasakyk bent du žinduolius“, „Nurodyk žinduoliams būdingas spalvas“.

- Prisiminkime apie, ką kalbėjome praeitą pamoką? (Apie žinduolius).
- Gal kas prisimena, kokius gyvūnus aptarėme?
- Pažaisime žaidimą. Kiekvienas iš jūsų turės galimybę mesti kubą. Ant jo sienelių yra surašytos užduotys. Paridenę kubą, perskaitysime užduotį ir ją atliksime. Kubo negalės mesti niekas kitas tol, kol nebus teisingai atsakyta į klausimą.

Vyksta žaidimas.

## III. PAMOKOS TEMOS SKELBIMAS

- Šiandien mes pakalbėsime apie gyvavedystę. Pamatysime, kur vystosi žinduolis, kiek jauniklių atsiveda įvairaus dydžio žinduoliai ir kokie jie būna.

## IV. NAUJOS MEDŽIAGOS PATEIKIMAS IR TYRINĖJIMAI

### 2. Schemos „Gemalas gimdoje“ nagrinėjimas ir pildymas:

Prieš klasę pakabinama schema „Gemalas gimdoje“, bei karvės scheminis paveikslėlis su gemalu pilve. Mokiniai tokias schemas gauna kiekvienas individualiai. Viename lapo šone surašytos gimdai būdingos sandaros dalys. Vaikai rodyklėmis sujungs sandaros dalies pavadinimą su atitinkama piešinio dalimi.

- Mes jau žinome, kad būdinga žinduolių ypatybė yra gyvavedystė ir jauniklio vystymasis motinos organizme.
- Prisiminkite, kaip vadinasi moteriškos lyties gyvūnas? (Patelė)
- O vyriškos? (Patinas)
- Patelės, savo pilvukuose turi tam tikrą organą – gimdą, kurioje vystosi gemalas.
- Pažvelkite į lentą, kaip tik tokio pilvuko piešinį pakabinau lentoje. O jūs tokį piešinėlį gavote kiekvienas ant savo suolų.

Mokytoja demonstruoja ir aiškina. Mokiniai klausosi, stebi ir jungia rodyklėmis atitinkamas sandaros dalis. Mokytoja tikrina, ar teisingai jungiama.

- Kaip matome, karvė pilve nešioja gyvūno jauniklio užuomazgą. O štai šalia parodytas padidintas, dar neišsivystęs jauniklis. Ši jauniklio užuomazga mamos pilvelyje turi savo

pavadinimą. Tai gemalas. Suraskime ir nuveskime rodyklę nuo žodžio „gemalas“ prie paveikslėlyje pavaizduoto gemalo.

- Tai kur auga (vystosi) gemalas? (motinos organizme, jos pilve)
- O tiksliau sakant – gimdoje. Gimda apsaugo gemalą nuo nepalankių aplinkos sąlygų. Gimdoje susidaro placenta. Ji priauga prie gimdos sienelės. Gemalas prie gimdos sienelių prisitvirtina placenta. Ieškome žodžio „placenta“ ir jungiame su atitinkama paveikslėlio dalimi.
- O kaip gemalas gaus maisto ir oro, jei jis yra pas mamos pilve? Štai yra labai svarbus organas – virkštelė. Per ją iš mamos gemalui patenka maistas ir oras, todėl gemalas ir gyvena. Ieškome žodžio „virkštelė“ ir jungiame su atitinkama paveikslėlio dalimi.
- Visas gyvūnų, o taip pat ir žmogaus gemalo augimas mamos organizme vadinamas nėštumu. Žinduolių nėštumo trukmė nevienoda. Mažų gyvūnų ji trumpa. Pavyzdžiui kai kurių pelių 11 – 15 parų, vidutinių dydžio žvėrių keletas mėnesių, o didelių – metai ir daugiau. Be to, nėštumo trukmei įtakos turi ir gyvenimo būdas. Tų, kurie vaikus veda urvuose, drevėse, nėštumas trumpas. Vidutinio dydžio žvėrys atsiveda 5 – 6 aklius, bejėgius jauniklius, o nedideli – 8 – 12. Žvėrių, kurie nesislepia urvuose ir greitai bėgioja, nėštumas ilgas. Tokių žinduolių jaunikliai gimsta dideli, gerai išsivystę ir jau po kelių valandų gali sekti paskui motiną; jų būna 1 – 2. Gimdymo dažnumas taip pat priklauso nuo gyvūno dydžio ir nėštumo trukmės: kuo trumpesnis nėštumas, tuo jis dažnesnis. Smulkūs peliniai graužikai per metus jauniklių atsiveda 5 – 8 kartus, stambūs – kartą per keletą metų.
- Ateina laikas kada gemalas baigia vystytis (užauga), tada jis išeina iš mamos pilvo. Šis „išėjimas“ vadinamas gimdymu.

Demonstruojamas katės ir arklio jauniklių iliustracijos.

- Kokie atvedami kačiukai ir šuniukai? (akli, bejėgiai)
- Kurių gyvūnų atvesti jaunikliai esti visiškai savarankiški? (arklio, karvės, briedžio)
- Kyla klausimas, kodėl vienu žinduolių jaunikliai būna pliki, akli, bejėgiai, kitų (stirnų, karvių, arklių) gimę po kelių valandų bėga paskui motiną. Čia reikia palyginti jų gyvenimo sąlygas. Žinduoliai, kurių jaunikliams bei jiems patiems gresia įvairūs pavojai, gimdo visiškai išsivysčiusius vaikus. Antai arkliai ir kiti kanopiniai, gyvendami stepėse ir neturėdami galimybių pasislėpti, vesdavo jauniklius tik pilnai išsivysčiusius. Iš čia suprantama, kodėl patelės gali atsivesti tik vieną (rečiau du) veršiuką, kumeliuką. Tuo tarpu pelės, žiurkės ir kai kurie kiti žinduoliai veda jauniklius urvuose. Jie gerai apsaugoti nuo nepalankių aplinkos sąlygų, pavojų. Todėl šių gyvūnų vados yra gausios.

- Kiek atvestų jauniklių matome šioje (pelės ir jos jauniklių) iliustracijoje? (penkis)
- O kiek šioje (arklio ir jo jauniklio) iliustracijoje? (viena)
- Palyginkime arklį ir pelę. Kuris iš šių gyvūnų yra didelis? (Arklys)
- O kuris mažas? (pelė)
- Smulkūs (maži) gyvūnai (šuniukai, kačiukai) atsiveda daugiau (3 – 8 jauniklius), o stambūs (dideli) (karvė, arklys) – tik po vieną, rečiau po du jauniklius. Tai priklauso nuo gyvūno dydžio: kuo mažesni, tuo daugiau atsiveda, o dideli – tik vieną (rečiau du) gyvūnus.

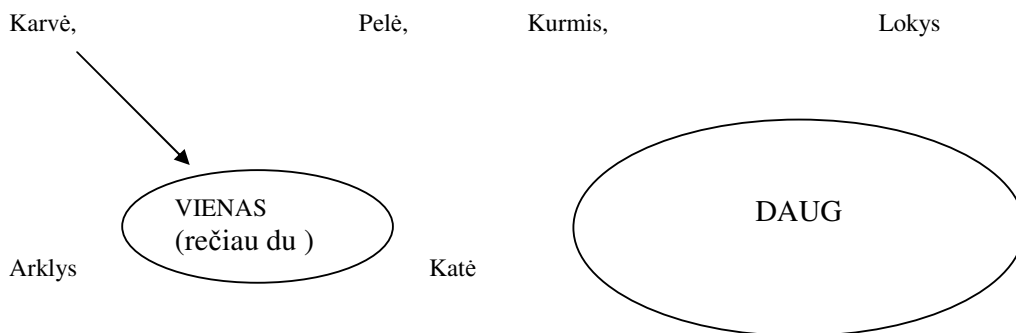
Mokytoja pateikia paveikslėlį, kur karvė maitina savo jauniklį pienu.

- Kuo maitinamas šis jauniklis? (Pienu)
- Koks žinduolių požymį galime prisiminti? (jauniklių maitinimas pienu).
- Pienas susidaro patelės pieno liaukose, kurios paprastai būna ant krūtinės arba ant pilvo. Pieno liaukų latakai mažomis angelėmis atsiveria laukan spenelių galuose. Spenelių skaičius būna įvairus (nuo 2 iki 22). Naminė kalė, kuri atsiveda 3 – 8 šuniukus, turi 8 spenelius.

#### V. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS ĮTVIRTINIMAS

1. Mokiniam pateikiamas lapas su vystymosi organų pavadinimais ir kortelės su jų apibūdinimu. Vaikai turės surasti ir atitinkamai priklijuoti korteles su organų pavadinimais ir jų apibūdinimais.

2. Nuvesti rodykles nuo gyvūno prie žodžio „Daug“ arba „Vienas“, atsižvelgiant į galimą jauniklių atsivedimo skaičių.



#### VI. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS APIBENDRINIMAS

Schemas „Gemalas gimdoje“ prisiminimas ir nagrinėjimas:

Dar kartą pakabinama žinduolio gemalo vystymasis gimdoje schema.

- Kaip vadinamas šis jauniklis, esantis mamos pilve? (gemalu)
- O kokiame organe jis vystosi? (Gimdoje)
- Iš kur gemalas gauna maisto ir oro? (Iš mamos)
- Koku organu? (Virkštele)
- Kas tai yra nėštumas? (Visas gyvūnų gemalo augimas mamos organizme)



- Nuo ko priklauso nėštumo trukmė? (Nėštumo trukmė priklauso nuo gyvūnų dydžio ir gyvenimo būdo).
- Kas nutinka, kai gemalas baigia vystytis (užauga)? (išeina iš mamos pilvo. Tai vadinama – gimdymu)
- Kokie atvedami kačiukai ir šuniukai? (akli, bejėgiai)
- Kurių gyvūnų atvesti jaunikliai esti visiškai savarankiški? (arklio, karvės, briedžio)
- Kiek gyvūnų atsiveda šuniukai, kačiukai? (3 – 8)
- O kiek karvės, arkliai? (vieną (rečiau du))
- Nuo ko tai priklauso? (nuo gyvūno dydžio)

## VII. PAMOKOS UŽBAIGIMAS

Sutvarkomos darbo vietos.

TEMA: Žinduolių įvairovė ir požymiai (pagal gyvenamąją vietą)

TIKSLAI:

- 1) Pakartoti žinduolių požymius,
- 2) Atskleisti gyvūnų įvairovę, aptariant žinduolių būrius,
- 3) Mokyti apibūdinti žinduolių gyvenamąją vietą,
- 5) Supažindinti su dantų reikšme plėšriųjų, kiškių būriams,
- 6) Žadinti norą pažinti gyvūnų įvairovę,
- 7) Skatinti pajusti grožį, stebint žinduolių kūno spalvas,
- 8) Lavinti mąstymą (analizę, lyginimą, sintezę),
- 9) Lavinti dėmesį (pastabumą).

NUMATOMI MOKYMOŠI PASIEKIMAI:

1. Mokiniai teisingai perskaito ir supranta žinduolių būrio pavadinimus: banginis, graužikas, porakanopis, kiškinis, plėšrusis, primatas, neporakanopis.
2. Žino bent po vieną kiekvieno būrio atstovą.
3. Moka papasakoti, kokie žinduoliai gyvena laukuose, miškuose, medžiuose, jūroje,
4. Paašškina, kad dantimis plėšrūs gyvūnai perkremta net kitų gyvūnų odą, raumenis, bet ir kaulus,
5. Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.

TIPAS: Naujos medžiagos teikimo.

METODAI: Aiškinimas, pasakojimas, pokalbis, demonstravimas, iliustravimas, tyrinėjimai (stebėjimai, lentelių, schemų pildymas), praktinis darbas, grupinis darbas, trijų žingsnių interviu.

PRIEMONĖS: Iliustracijos: kormis, ežys, voverė, kiškiai (baltasis, pilkasis), vilkas, lapė, tigras, katė, rudieji ir baltieji lokiai, pelė, bebras, karvė, briedis, šernas, arklys, asilas, zebra, žmogus, žmogbeždžionė, beždžionė, banginis, delfinas. Piešinėlis „Stebuklingas“ gyvūnas, schema „Žinduolių būriai“, individualios lentelės „Žinduolių įvairovė ir požymiai“, individualios gyvūnų iliustracijos, įvairių spalvų kortelės su žinduolių požymiais, įvairių spalvų kamuoliukai, maišelis, lapai su užduotimis, dantų piešinys, lentelė „Žinduolių gyvenamoji vieta“

PAMOKOS EIGA

I. ORGANIZACINĖ DALIS

Mokiniai nuteikiami darbui, sukaupiamas dėmesys. Pasiruošimas pamokai. Pasiruošiama klijų, gamtos sąsiuvinis.

II. PRAEITOS PAMOKOS MEDŽIAGOS KARTOJIMAS. ĮVADAS Į NAUJĄ PAMOKOS TEMĄ

Mokytoja į pamoką atsineša trijų spalvų kamuoliukus: raudonos, žalios, geltonos. Vaikai traukia iš maišelio po kamuoliuką. Taip susidaro trys grupės: raudonieji, žalieji, geltonieji. Grupėms pateikiamos užduotys. Vienas grupės narys gauna lapą su klausimais, kitas – atsakymų korteles, o trečias – atlieka raštininko vaidmenį, turėdamas lapą su klausimais. Pirmajam pateikus klausimą, antrasis ieško tarp kortelių atsakymą, jį suradus, perskaito ir atiduoda priklijuoti prie atitinkamo klausimo atsakymą trečiam mokiniui. Jei grupę sudaro daugiau mokinių, tai jie padeda ieškoti atsakymų.

Klausimai:

1. Kaip vadinasi moteriškos lyties gyvūnas? (Patelė)
2. Kaip vadinasi vyriškos lyties gyvūnas? (Patinas)
3. Kaip vadinasi gyvūno jauniklio užuomazga? (Gemalu)
4. Kokiame gyvūno organe vystosi gemalas? (Gimdoje)
5. Iš kur gemalas gauna maisto ir oro? (Iš motinos)
6. Kokiu organu gauna maisto ir oro iš motinos? (Virkštele)
7. Kas nutinka, kai gemalas baigia vystytis (užauga)? (išeina iš motinos pilvo. Tai vadinama – gimdymu)
8. Kokie atvedami kačiukai ir šuniukai? (akli, bejėgiai)
9. Kurių gyvūnų atvesti jaunikliai esti visiškai savarankiški? (arklio, karvės, briedžio)
10. Nuo ko priklauso atsivestų jauniklių skaičius? (nuo gyvūno dydžio)

Mokiniai dirba. Po to kiekviena grupė garsiai perskaito klausimus ir atsakymus, o kiti mokiniai klausosi ir taiso neteisingus atsakymus.

### III. PAMOKOS TEMOS SKELBIMAS

- Šiandien susipažinsime su banginių, grauzikų, porakanopių, kiškinių, plėšriųjų, primatų, neporakanopių būriais. Pamatysime, kiek daug gyvūnų yra žinduoliai.

### IV. MOKINIŲ SUDOMINIMAS

1. Piešinėlio „Stebuklingas gyvūnas“ nagrinėjimas:

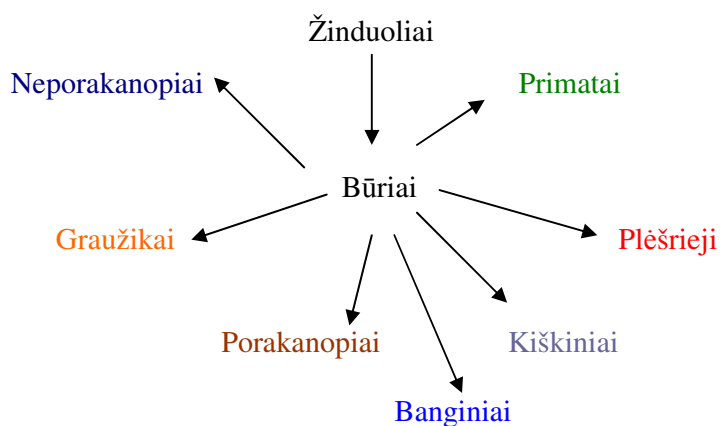
Mokytoja kiekvienam vaikui pateikia po stebuklingo gyvūno piešinėlį (Vienas gyvūnas padarytas iš įvairių gyvūnų kūno dalių).

- Pažiūrėkite į stebuklingo gyvūno piešinėlį ir pasakykite, iš kokių žinduolių jis sudarytas? (Arklys, elnias, žirafa, tigras, šernas)

### V. NAUJOS MEDŽIAGOS PATEIKIMAS IR TYRINĖJIMAI

2. Schemos „Žinduolių būriai“ nagrinėjimas:

Prie lentos pakabinama schema. Tokias pat schemas gauna ir kiekvienas vaikas individualiai.



Žinduoliai yra skirstomi į tokius būrius: Graužikai, neporakanopiai, porakanopiai, banginiai, kiškiniai, plėšrieji, primatai.

3. Iliustracijų nagrinėjimas, lentelės „Žinduolių įvairovė ir požymiai“ pildymas ir aptarimas:  
Mokiniai gauna lenteles:

| BŪRYS         | GYVŪNAS | POŽYMIAI | GYVENAMOJI VIETA |
|---------------|---------|----------|------------------|
| Banginis      |         |          |                  |
| Graužikas     |         |          |                  |
| Porakanopis   |         |          |                  |
| Kiškinis      |         |          |                  |
| Plėšrusis     |         |          |                  |
| Primatas      |         |          |                  |
| Neporakanopis |         |          |                  |

Lentelė pildoma nuosekliai aptariant kiekvieną būrį, bet jo neakcentuojant. Pateikiamos spalvotos kortelės su požymiais (būrius ir jų požymius skiria spalvos), kurias reikia tik įklijuoti.

Mokytoja demonstruoja kurmio iliustraciją. Mokiniai ant suolų turi žinduolių iliustracijų.

- Kokį gyvūną jums rodau? (Kurmį)
- Kas labiausiai patraukia dėmesį žiūrint į kurmio išvaizdą? (didelės, į šonus nukreiptos priekinių kojų letenos).
- Kaip manote, ar kurmis turi akis? (Taip, turi, bet jos paslėptos po oda ir reikalingos tik tam, kad pajusti, ar jis yra saugiame požemyje, ar netyčia išsiropštė į šviesą).
- Kurmiai neturi ausų kaušelių. Jų kailis tankus, be akuotplaukių. Plaukai neturi raumenėlių, todėl glostomi (įvairiomis kryptimis) nesišiaušia. Kurmių kailiukas yra labai vertingas.
- Kas buvote sode ir matėte kurmių išraustus žemės kauburius?
- Kaip jie vadinami? (Kurmiaraisiais)

- Kurmiarausiai labai trukdo šienavimui, todėl pavasarį jie yra sulyginami su žeme.
- Jei kurmiai rausia žemę, tai kur jie gyvena? (dirvožemyje)
  - Demonstruojama ežio iliustracija.
- Pažvelkite ir pasakykite, kaip vadinamas šis gyvūnas? (ežiu)
- Kur ežiai dingsta žiemą? (jie užmiega)
- Kaip elgiasi ežys, ištikus pavojui? (Susiriečia į kamuoliuką, atstatydamas spyglius).
- Kas iš Jūsų yra sugavęs ežiuką ir parsinešęs namo? (Tai blogas įprotis, nes jei žvėrelis nepabėga, anksčiau ar vėliau jis žūva. Be to, ežys tuojau girdomas pienu. Tiesa, ežys pieną geria, bet nustatyta, kad šis produktas jam netinkamas ir net kenksmingas. Gyvendamas laisvėje šis gyvūnas karvės pieno negauna, todėl organizmas prie jo neprisitaikęs).
- Skaitome būrio pavadinimą. (graužikai)
- Kokia spalva pažymėtas graužikų būrys? (oranžine)
- Surandame visas oranžinės spalvos korteles. Ant jų surašyti šio būrio požymiai. (vaikai renka)
- Ką galėtume apie juos spręsti perskaite pavadinimą? (graužia)
- Gal žinote tokių gyvūnų, kurie graužia? (voverė, pelė)

Mokytoja demonstruoja voverės, pelės ir bebro iliustracijas. Kiekvienam atsakymui surandama kortelė su požymiais ir atitinkamai įklijuojama į lentelę.

- Jeigu jie graužia, tai koks organas jiems yra svarbiausias? (burna, dantys)

Mokytoja lentoje nupiešia scheminį danties piešinį

- Priekiniai graužikų dantys vadinami kapliais (kandžiais). Jie nuolat galandami ir dėl to yra visada aštrūs. Kapliai auga per visą voverės gyvenimą, todėl nesutrumpėja dildomi. Gyvūnai, kurių dantys tokios sandaros kaip ir voverės vadinami graužikais.
- Kur gyvena voverės? (medžiuose)
- O kur pelės? (ant žemės)
- O bebrai? (vandenyje)
- Bebras – visų didžiausias mūsų šalies graužikas. Sveria apie 30 kg.
- Pastebėjote, kad graužikų pilna visur: medžiuose, ant žemės ir net vandenyje.
- Perskaitome kito būrio pavadinimą. (kiškiniai)
- Kokia spalva pažymėtas kiškinių būrys? (pilka)
- Surandame visas pilkos spalvos korteles. Ant jų surašyti šio būrio požymiai. (vaikai renka)

Demonstruojama kiškio (baltojo ir pilkojo) iliustracija. Kiekvienam atsakymui surandama kortelė su požymiais ir atitinkamai įklijuojama į lentelę.

- Kas tai per gyvūnas? (kiškis).
- Žinomiausi yra baltieji ir pilkieji kiškiai. Palyginus matyti, jog pilkasis kiškis didesnis už baltąjį. Pažvelkime į užpakalines kiškio galūnes, kokios jos? (Užpakalinės kojos ilgesnės, todėl kiškiui lengva bėgti į kalną).
- Kur yra kiškio akys? (kaktos šonuose)
- Todėl kiškis, nepasukdamas galvos gali matyti didelį plotą.

Demonstruojamas kiškio dantų piešinys.

- Pažvelkime į kiškio dantis. Kiškio dantys labai panašūs į graužikų, tačiau skirtingai nei graužikai, jie turi ne vieną, o dvi poras kaplių.
- Perskaitykime likusias šios spalvos korteles. (vaikai skaito, o mokytoja aiškina)
- Šis gyvūnas neturi prakaito liaukų, todėl jo negali užuosti plėšrūnai. Kiškiui būdingi sezoniniai reiškiniai. Vienas jų – šėrimasis, kurio metu pasikeičia plaukų spalva. Pilkąjo kiškio kailis vasarą yra gelsvai rudas, o žiemą – pilkšvesnis. Baltojo kiškio kailis žiemą - baltas, o vasarą būna panašus į pilkąjį kiškį.
- Kaip manote, kur kiškiai gyvena? (miškuose, namų ūkiuose)
- Kokį kitą būrį matome parašytą? (plėšrieji)
- Kokia spalva pažymėtas plėšriųjų būrys? (raudona)
- Surandame visas raudonos spalvos korteles. Ant jų surašyti šio būrio požymiai. (vaikai renka)
- Kokius žinote plėšriuosius gyvūnus? (Vilkas, lapė...)

Mokytoja demonstruoja vilko, lapės, liūto, tigro, lokio iliustracijas. Kiekvienam atsakymui surandama kortelė su požymiais ir atitinkamai įklijuojama į lentelę.

- Gal žinote, kodėl jie vadinami plėšrūnais? (todėl, kad jie plėšrūs, medžioja silpnesnius)
- Jeigu jie yra plėšrūs, tai koks organas jiems svarbiausias? (dantys)

Demonstruojamas dantų piešinys.

- Jie turi aštrius iltis, net gi krūminius dantis vadinamus plėšriaisiais dantimis, kuriais perkremta oda, raumenis ir net kaulus. Mėsiškas maistas lengviau virškinamas, todėl plėšrūnai ryja maistą nekramtydami. Prisiminkite, kaip šuo graužia kaulus. Yra manoma, jog vilkas yra šunų protėvis. Todėl šuo, savo mitybos būdu panašus į vilką.
- Kur gyvena plėšrūnai? (Miškuose, kalnuose, krūmų priaugusiuose upių slėniuose)
- Koks kitas būrys parašytas? (banginių)
- Kokia spalva pažymėtas banginių būrys? (mėlyna)
- Surandame visas mėlynos spalvos korteles. Ant jų surašyti šio būrio požymiai. (vaikai renka)
- Kokius banginio būrio gyvūnus žinote? (banginis, delfinas)

Mokytoja demonstruoja banginio ir delfino iliustracijas.

- Kur jie gyvena? (vandenyje)
- Kodėl banginiai ir delfinai priskiriami prie žinduolių? (kvėpuoja plaučiais, veda gyvus vaikus, maitina pienu)
- Pažvelkite atidžiau ir pasakykite, ar banginio ir delfino kūną dengia plaukai? (Ne)
- Banginių ir delfinų kūnas yra plikas, be plaukų. Nuo šalčio juos saugo storas poodinis riebalų sluoksnis. Mėlynasis banginis yra didžiausias mūsų planetos gyvūnas. Jis sveria iki 150 tonų ir būna iki 33 metrų ilgio. Jeigu tokį banginį pastatytume ant galvos, jis būtų sulig dešimties aukštų namu. Banginis kvėpuoja oru. Kas 10 – 15 minučių jis išplaukia į vandens paviršių ir įkvepia oro. Tuo metu būna matyti fontanas, sudarytas iš atvėsusio iškvepiamo oro vandens garų.
- Ar buvote Lietuvos Jūrų muziejuje?
- Kokius gyvūnus ten matėte? (Delfinus...)
- Ką galite apie juos papasakoti? (Vandenynų žinduoliai nėra bekalbiai. Tarpusavyje delfinai šnekasi švilpesių kalba ir bangomis. Švilpimas – tai daugiausia pavojaus signalas. Jį išgirdę, delfinai renkasi į būrį, arba plaukia tolyn, arba skuba padėti savo draugams. Nelaisvėje delfinai greitai prijauginami. Juos lengva dresiruoti).
- Skaitome toliau būrio pavadinimą. (porakanopiai)
- Kokia spalva pažymėtas porakanopių būrys? (ruda)
- Surandame visas rudos spalvos korteles. Ant jų surašyti šio būrio požymiai. (vaikai renka)

Mokytoja lentoje užrašo: PORA + KANOPA

- Kas yra kanopa? (raginis apmautas ant gyvūno kojos (pėdos))

Mokytoja demonstruoja karvės, briedžio, šerno iliustracijas. Kiekvienam atsakymui surandama kortelė su požymiais ir atitinkamai įklijuojama į lentelę.

- Žodis „porakanopis“ reiškia, kad gyvūnas turi lyginį kojos pirštų skaičių – porą arba dvi poras. Kiek pirštų ant vienos kojos turi šie gyvūnai? (po du)
- Vadinasi, turi porą. Kaip matome, kiekvieną pirštą dengia tvirta ir stora kanopa.
- Kas auga karvei ir briedžiui ant galvos? (ragai)
- Ar jų ragai vienodi? (Ne. Karvė turi du tiesius ragus, o briedžio ragai šakojasi į šakas)
- Pažvelkime į šį mažą šerniuką. Pastebėjote, jog maži šerniukai yra dryžuoti – taip suaugusiems lengviau juos pastebėti žolėje.
- Kokiose vietovėse gyvena porakanopiai? (Tundrose, taigose, miškuose, kalnuose. Karvės laikomos namų ūkiuose)
- Minėjome, kad šie gyvūnai turi lyginį pirštų skaičių ir vadinami kaip? (porakanopiais)

- Yra gyvūnų, kurie turi nelyginį (neporinį) nagų skaičių. Perskaitykime jų pavadinimą lentoje. (Neporakanopiai)
- Kokia spalva pažymėtas neporakanopių būrys? (violetine)
- Surandame visas violetinės spalvos korteles. Ant jų surašyti šio būrio požymiai. (vaikai renka)

Demonstruojami arklio, asilo, zebro, raganosio iliustracijas. Kiekvienam atsakymui surandama kortelė su požymiais ir atitinkamai įklijuojama į lentelę.

- Kokie gyvūnai priskiriami neporakanopiams? (arklys, zebra, asilas)
- Kas dengia jų pirštus? (kanopa)
- Kokią kanopa, lyginant su karve, turi šie gyvūnai? (turi vieną kanopą, be poros)
- Atkreipkite dėmesį į zebro kūno spalvas. Kokios jos? (balta ir juoda)
- Zebro kūnas juostuotas. Bėgantį zebra sunku atpažinti, nes, atrodo, jog jo spalvos (balta ir juoda) susilieja.

Mokytoja pateikia raganosio iliustraciją.

- Kaip vadinasi šis gyvūnas? (raganosiu)
- Kiek jis turi kojų pirštų? (tris)
- Trys pirštai sudaro porą? (ne)
- Tai kokiam būriui jį galime priskirti? (neporakanopiams)
- Pažvelkite į raganosį ir pasakykite, kur yra ragas? (ant nosies)
- Neporakanopiai ir porakanopiai gyvena bandomis ar grupėmis miškuose, tundrose, taigose, kalnuose.
- Na, ir koks paskutinis žinduolių būrys? (Primatai)
- Kokia spalva pažymėtas primatų būrys? (žalia)
- Surandame visas žalios spalvos korteles. Ant jų surašyti šio būrio požymiai. (vaikai renka)

Demonstruojami žmogaus ir beždžionių iliustracijos. Kiekvienam atsakymui surandama kortelė su požymiais ir atitinkamai įklijuojama į lentelę.

- Žodis „primatai“ reiškia „pirmieji“. Pastebėkite, kiek pirštų turi beždžionė? (penkis)
- Kur nukreiptos akys? (į priekį)
- Jos vaikšto keturiomis, turi uodegą.

Mokytoja demonstruoja žmogbeždžionės iliustraciją.

- Štai visai kitos rūšies beždžionė. Ją vadina žmogbeždžione. Ir tuoj suprasite, kodėl.
- Ko ji neturi, lyginant su šiomis beždžionėmis? (uodegos)
- Pasižiūrėkime, ar mes turime uodegą? (ne)
- Ar veidas apaugęs plaukais? (Ne)



- Apžiūrėkime savo veidą, ar ant jo yra plaukų? (ne)
- Suskaičiuokime, kiek ji turi rankos ir kojos pirštų? (penkis)
- Suskaičiuokime, kiek mes turime? (penkis)
- O ausys panašios į mūsų ausis? (taip)
- Tai kokią išvadą galime padaryti? (žmogbeždžionė panaši į žmogų, todėl taip ir vadinama)
- Žmogbeždžionės turi puikią atmintį. Jos sugeba padaryti paprasčiausius įrankius ir jais naudotis. Nulaužusios ir nuskabiusios nuo rykštės lapus, jos iš siaurų landų išsikrapšto vabzdžius, šiaudeliu krapšto dantis. Storas šakas, akmenis ir žemės grumstus jos panaudoja kaip ginklą.
- Kur jos gyvena? (Tankiuose miškuose, laipioja medžiais ir vaikšto žeme)

#### VI. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS ĮTVIRTINIMAS

##### 4. Praktinių užduočių atlikimas:

Pateikiamos užduotys:

1. Iš pateiktų gyvūnų apibraukite tik žinduolius.
2. Užpildyti lentelę „Žinduolių gyvenamoji vieta“, įrašant gyvūnų pavadinimus.

| KUR GYVENA? |       |          |        |
|-------------|-------|----------|--------|
| MEDŽIUOSE   | MIŠKE | LAUKUOSE | JŪROJE |
|             |       |          |        |

#### VII. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS APIBENDRINIMAS

Dar kartą atkreipiamas dėmesys į kabančią „Žinduolių būrio“ schemą.

- Apie ką šiandien kalbėjome? (Apie žinduolių būrius)
- Kokius žinduolius aptarėme?
- Kur gyvena žinduoliai?

#### VIII. PAMOKOS UŽBAIGIMAS

Sutvarkomos darbo vietos.

TEMA: Augalėdžiai, visaėdžiai, plėšrūnai.

TIKSLAI:

- 1) Prisiminti ir pakartoti žinduolių pavadinimus, jų požymius,
- 2) Supažindinti mokinius su augalėdžiais, visaėdžiai gyvūnais, išryškinant jų maitinimosi būdą,
- 3) Mokyti vaikus skirti plėšrūnus, atskleidžiant jų medžiojimo ir mitybos ypatumus,
- 4) Mokyti suprasti schemas, analizuojant gyvūnų maitinimosi specifika,
- 5) Skatinti mokinius rūpintis gyvūnais, atitinkamai juos maitinant ir globojant,
- 6) Lavinti mąstymą (analizę, sintezę, klasifikavimą),
- 7) Lavinti dėmesį (pastabumą),
- 8) Plėsti aktyvųjį ir pasyvųjį žodyną, kalboje vartojant sąvokas: „augalėdis“, „visaėdis“, „plėšrūnas“.

NUMATOMI MOKYMOŠI PASIEKIMAI :

1. Vaikai supranta sąvokas „augalėdis“, „visaėdis“, „plėšrūnas“.
2. Moka paaiškinti, kad augalėdžiai gyvūnai minta augalais, plėšrieji – kitais gyvūnais, o visaėdžiai – ir augalais, ir gyvūnais.
3. Moka atitinkamai suskirstyti gyvūnus pagal jų maitinimosi būdą
4. Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.

TIPAS: Mišraus

METODAI: Pasakojimas, aiškinimas, demonstravimas, iliustravimas, tyrinėjimai (stebėjimai, schemų, lentelių pildymas), pusiau savarankiškas darbas, grupinis darbas, dėdaktinis žaidimas, spausdintinių šaltinių panaudojimas, trijų žingsnių interviu.

PRIEMONĖS: Iliustracijos: kormis, ežys, voverė, kiškiai, vilkas, lapė, tigras, katė, rudieji ir baltieji lokiai, sabalas, karvė, kiaulė, ožka, arklis, beždžionė, banginis, delfinas, ruonis, kortelės su gyvūnų piešiniais, schema „Žinduolių maitinimosi būdas“ (bendra visai klasei ir individualios), lankstinukai su užrašais: „Augalėdžiai“, „Visaėdžiai“, „Plėšrūnai“, kortelės su raidėmis, spalvoti kamuoliukai, lentelės „Augalėdis“, „Plėšrūnas“, „Visaėdis“, tekstas.

PAMOKOS EIGA

## I. ORGANIZACINĖ DALIS

Mokiniai nuteikiami darbui, sukaupiamas dėmesys. Pasiruošimas pamokai. Pasiruošiama klijų, gamtos sąsiuvinis.

## II. PRAEITOS PAMOKOS MEDŽIAGOS KARTOJIMAS.

1. Dėdaktinis žaidimas:

Žaidžiamas didaktinis žaidimas „Kaip atpažinti gyvūnus?“. Turime korteles ant kurių užklijuotas gyvūno piešinys. Pvz.: „Karvė“. Tokią kortelę prisegame prie vieno mokinio nugaros. Jis nežino, kokį gyvūną jam uždėjo, o visi jo draugai žino. Jis draugų klausia: „Ar aš didelis gyvūnas?“ Visi atsako „Taip“. „Ar aš gyvenu dirvožemyje?“ „Ne“. „Ar aš turiu ragus?“ „Taip“. „Ar aš duodu pieno?“ „Taip“. „Ar aš – karvė?“ „Taip“. Jis gali klausti ne daugiau kaip penkis kartus.

Tokiu būdu spėliojami ir kiti žinduolių pavadinimai. Jei mokiniui sunkiai sekasi pateikti klausimus, mokytoja padeda.

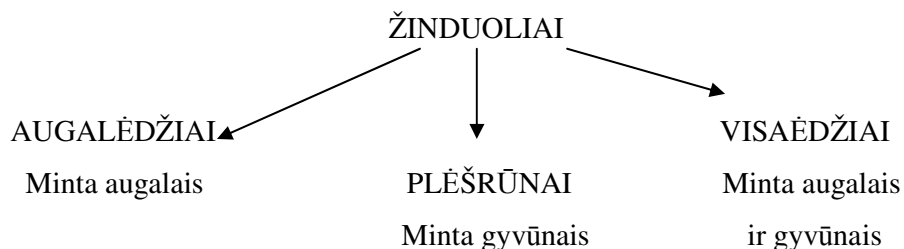
### III. PAMOKOS TEMOS SKELBIMAS

- Šiandien mes sužinosime, kuo minta gyvūnai. Kodėl vieni iš jų vadinami augalėdžiais, visaėdžiais, o kiti plėšrūnais.

### IV. NAUJOS MEDŽIAGOS PATEIKIMAS IR TYRINĖJIMAI

#### 2. Schemos „Žinduolių maitinimosi būdas“ nagrinėjimas:

Prieš klasę pateikiam schema.



Tokias schemas gauna ir kiekvienas mokinys.

Mokytoja turi pasiruošusi lankstinukus su užrašais: „Augalėdžiai“, „Visaėdžiai“, „Plėšrūnai“.

- Perskaitykime šį žodį. (Augalėdžiai). Mokytoja uždengia žodžio pabaigą.
- Kas gali perskaityti ir šio žodžio pradžią? (AUGAL)
- Pridedama galūnę – AS. Koks žodis gaunasi? Mokytoja prideda kortelę su galūne – AS. (AUGALAS)

Uždengiama žodžio pradžia. Ir vietoj galūnės – ŽIAI uždedama kortelė su raide – A.

- Perskaitome gautą žodį. (Ėda)
- Iš vieno žodžio gavome du žodžius. Kokius? (augalas ir ėda)
- Ką galime pasakyti apie šių žinduolių maistą? (Ėda augalus)
- Taip, šie gyvūnai ėda augalus ir vadinami kaip? (augalėdžiais)

Tokiu pat būdu (raidžių kortelių pagalba) išnagrinėjama plėšrūnų sąvoka.

- Kokius žinote plėšriuosius gyvūnus? (Vilkas, lapė...)

- Prisiminkite, kodėl jie taip vadinami? (Todėl, kad jie yra plėšrūs, medžioja silpnesnius už save gyvūnus)

- Jeigu jie yra plėšrūs, tai koks organas jiems svarbiausias? (dantys)

- Prisiminkime, kokius dantis turi plėšrūnai? (Jie turi aštrias iltis, net gi krūminius dantis vadinamus plėšriaisiais dantimis, kuriais perkremta odą, raumenis ir net kaulus)

- Tai kuo plėšrūnai minta? (gyvūnais)

Tokiu pat būdu (raidžių kortelių pagalba) nagrinėjama ir visaėdžių sąvoka.

- Sužinosime, kokie gyvūnai, pagal maitinimosi būdą priklauso augalėdžiams, plėšrūnams, visaėdžiams.

Mokytoja duoda mokiniams išsitraukti po spalvotą kamuoliuką. Vaikai suskirstomi į tris grupes pagal ištraukto kamuoliuką spalvą. Žalieji gauna lankstinuką „Augalėdžiai“, raudonieji – „Plėšrūnai“, geltonieji – „Visaėdžiai“. Visoms grupėms išdalinami vienodi tekstai, bei lentelės „Augalėdis“, „Plėšrūnas“, „Visaėdis“:

| GYVŪNAS       | AUGALĖDIS      |
|---------------|----------------|
|               | MINTA AUGALAIŠ |
| Paveikslėliai |                |
|               |                |
|               |                |
|               |                |

| GYVŪNAS       | PLĖŠRŪNAS      |
|---------------|----------------|
|               | MINTA GYVŪNAIŠ |
| Paveikslėliai |                |
|               |                |
|               |                |
|               |                |

| GYVŪNAS       | VISAĖDIS                   |
|---------------|----------------------------|
|               | MINTA GYVŪNAIŠ IR AUGALAIŠ |
| Paveikslėliai |                            |
|               |                            |
|               |                            |
|               |                            |

Vaikai skaito tekstą. Skaitydami atrenka tuos gyvūnus, kurie priklauso jų grupei (yra augalėdis, plėšrūnas, visaėdis). Peržvelgęs vienoje lentelės pusėje esančius gyvūnus, suranda „savo“ gyvūną ir parašo jo pavadinimą ar padeda „+“ kitoje lentelės pusėje. Grupė darbus pasiskirsto. Vienas mokinys skaito tekstą, kitas – rašo gyvūnų pavadinimus, o trečias padeda abiem.

- Mes jau žinome, ką mėgsta būti augalėdžiai, ką – plėšrūnai, o ką – visaėdžiai. Jums reikės tekste surasti gyvūnus, kurie priklauso vienai ar kitai grupei pagal tai, kuo jie minta. Augalėdžių grupė tekste ieško gyvūnų pavadinimų, kurie minta kuo? (augalais)

- Plėšrūnų grupė ieško gyvūnų pavadinimų, kurie minta kuo? (kitais gyvūnais)

- Visaėdžių grupė ieško gyvūnų pavadinimų, kurie minta kuo? (gyvūnais ir augalais)

3. Teksto nagrinėjimas ir lentelių „Augalėdis“, „Plėšrūnas“, „Visaėdis“ pildymas.

Tekstas:

### Žinduolių mityba

Žinduoliai gyvena visoje žemėje. Jie yra įvairaus dydžio, kūno formos, spalvos. Žinduoliai mus domina ne tik savo gyvenama vieta, bet ir tuo, kuo jie minta. Tai labai svarbu gyvūnų išlikimui. Štai kurmis, raudamas urvus, suėda ten patekusius sliekus, vabzdžius. Ežys taip pat minta įvairiais vabzdžiais. Voverė neatsisako nuo kieto augalinio maisto. Ji be spygliuočių medžių sėklų, riešutų ir gilių ėda lapų pumpurus, uogas, grybus. Kiškiai mėgsta būti kopūstus, morkas. O štai miško karaliui vilkui gardžiausi yra smulkūs gyvūnai. Jis net gali pagauti ir suėsti didesnius už save žvėris. Vilkai gali išpjauti daug naminių gyvulių. Tigras minta šernais ir elniais. Jie taip pat gali užpulti ir naminius gyvulius. O rudasis lokys yra žinduolis, kuris ėda viską ir augalus, ir smulkus gyvūnus. Raguotasis elnias mėgsta slampinėti po mišką ir būti žolę, o žiemą – gluosnių, alksnių, pušų žievę. Šernas neišrankus gyvūnas. Jis viską ėda. Išsikasa šaknis, ėda riešutus, giles, nukritusias uogas, vaisius, taip pat įvairius sliekus, lėtai judančius gyvūnus. Arklys laukuose skaniai rupšuoja žolytę. Nukeliavus į Afriką galima pamatyti beždžionių. Jos minta ir augaliniu, ir gyvuliniu maistu, bet labiausiai mėgtas sultingus vaisius. Na, o Tu, ką labiausiai mėgsti valgyti? Ir kam Tu priklausai: augalėdžiams, visaėdžiams, plėšrūnams?

### V. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS ĮTVIRTINIMAS

Mokiniam pateikiamas lapas pilnas gyvūnų. Prie kiekvieno gyvūno yra paliktas tuščias stačiakampis įrašyti jo pavadinimui.

1. Prie kiekvieno gyvūno parašyti jo pavadinimą.
2. Atitinkamomis spalvomis apibraukti gyvūnus, atsižvelgiant į jų maitinimosi būdą. Žalia spalva apibraukti augalėdžius, raudona – plėšrūnus, geltona – visaėdžius. Pateikiami ir spalvų pavyzdžiai.

Mokytoja paprašo vaikų susikaupti.

- Aš perskaitysiu tris situacijas. Jums reikės nuspręsti, kuris berniukas pasielgė teisingai ir kodėl.

Mokytoja skaito.

1 situacija: šuniukas loja, kaukia ir prašo berniuko ėsti, o berniukas skaito knygą ir nekreipia dėmesio į alkaną šuniuką.

2 situacija: šuniukas loja, kaukia ir prašo berniuko ėsti. Berniukas žaidžia ir nekreipia dėmesio į šuniuką. Prieina mama (mokytoja) ir paduoda šuniukui ėsti.

3 situacija: šuniukas loja, kaukia ir prašo berniuko ėsti. Jis paima maisto ir duoda šuniukui.

- Kaip Jūs pasielgtumėte tokioje situacijoje?

## VI. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS APIBENDRINIMAS

Dar kartą atkreipiamas dėmesys į lentoje kabančią schemą.

- Apie ką šiandien kalbėjome? (Apie žinduolių maitinimosi būdus)
- Kokiais būna žinduoliai pagal maitinimosi būdą? (augalėdžiais, visaėdžiais, plėšrūnais)
- Kuo minta augalėdžiai? (augalais)
- Kuo minta plėšrūnai? (gyvūnais)
- Kuo minta visaėdžiai? (ir gyvūnais, ir augalais)

## VII. PAMOKOS UŽBAIGIMAS

Sutvarkomos darbo vietos.

TEMA: Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui.

TIKSLAI:

- 1) Supažindinti mokinius su žinduolių reikšme gamtai,
- 2) Suteikti mokiniams žinių apie žinduolių reikšmę žmogui, atskleidžiant jų naudingumą ir kenksmingumą,
- 3) Supažindinti mokinius su kailiniais žvėreliais (lapė, voverė, kiškis, audinė, sabalas, tigras, šinšila) ir jų reikšme žmogui.
- 4) Skatinti saugoti ir globoti nykstančius gyvūnus, susipažįstant su „Lietuvos raudonosios knygos“ gyvūnais.
- 5) Ugdyti estetinį suvokimą, stebint gyvūnų išvaizdą,
- 6) Lavinti mąstymą (analizę, sintezę, klasifikavimą),
- 7) Koreguoti priežasties – pasekmės ryšius,
- 8) Lavinti dėmesį (pastabumą).

NUMATOMI MOKYMOŠI PASIEKIMAI:

1. Paaiškina, kad šernas ir voverė platina sėklas, vilkas ir lapė reguliuoja augalėdžių gyvūnų skaičių, iš lapės, sabalo, voverės, audinės, kiškio, tigro gaunama vertingų kailių, o iš banginių – riebalų, kad tuo jie yra reikšmingi gamtai ir žmogui.
2. Apibūdina pelės ir vilko reikšmę žmogui. Geba papasakoti, kad pelė platina ligas ir naikina maisto produktus, o vilkas – puola naminius gyvūlius.
3. Moka paaiškinti, kad „Lietuvos raudonosios knygos“ paskirtis yra saugoti nykstančius ir retus gyvūnus.
4. Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.

TIPAS: Mišri

METODAI: Pasakojimas, pokalbis, aiškinimas, demonstravimas, iliustravimas, tyrinėjimai (stebėjimai, lentelės pildymas), pusiau savarankiškas darbas, tinklo nėrimas.

PRIEMONĖS: Balevičius, K. (Sud.). (1992). *Lietuvos raudonoji knyga: Retosios ir nykstančios gyvūnų, augalų bei grybų rūšys*. Vilnius: Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos dep., lentelė „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“, šerno, voverės, vilko, lapės, pelės, vilko, tigro, kiškio, banginio, sabalo, audinės, šinšilos, ežio, šiaurinio elnio, briedžio iliustracijos, gyvūnų iliustracijos iš Raudonosios knygos, lentelė „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ (mokomosios medžiagos įtvirtinimui).

PAMOKOS EIGA

I. ORGANIZACINĖ DALIS

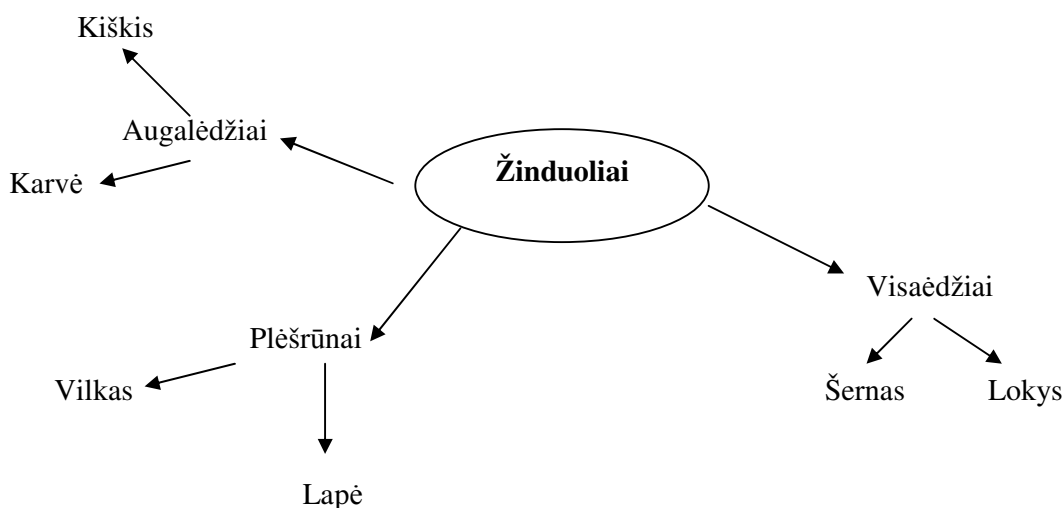
Mokiniai nuteikiami darbui, sukaupiamas dėmesys. Pasiruošimas pamokai. Pasiruošiama klijų, gamtos sąsiuvinis.

## II. PRAEITOS PAMOKOS MEDŽIAGOS KARTOJIMAS.

### 1. Tinklo nėrimas.

Mokytoja lentoje parašo žodį „Žinduoliai“, bei išryškina jų suskirstymą pagal maitinimosi būdą.

- Mes jau daug ką sužinojome apie žinduolius. Šiandien prisiminsime, ką jau apie juos žinome. Aš užrašysiu žodžius, o jūs turėsite pasakyti, kurie žinduoliai, kokiai grupei, pagal maitinimosi būdą, priklauso.
- Prisiminkime, kuo minta „augalėdžiai“? (Augalais)
- Kuo minta „plėšrūnai“? (gyvūnais)
- O kuo minta „visaėdžiai“? (ir gyvūnais, ir augalais)



## III. PAMOKOS TEMOS SKELBIMAS

- Šiandien mes sužinosime, kokią reikšmę žmogui ir gamtai turi žinduoliai. Suprasime, kokie yra vertingi kailiniai žvėreliai.

## IV. NAUJOS MEDŽIAGOS PATEIKIMAS IR TYRINĖJIMAI

### 2. Lentelės „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ pildymas.

Mokiniam pateikiama lentelė su surašyta žinduolių reikšme žmogui ir gamtai.

| <b>Žinduolių pavadinimai</b> | <b>Reikšmė gamtai</b>                                    | <b>Reikšmė žmogui</b>  |
|------------------------------|--|--|
| <i>Šernas, voverė.</i>       | Platina sėklas.  |  |
| <i>Lapė, ežys</i>            | Reguliuoja augalėdžių gyvūnų, pelkinių graužikų skaičių. | Naikindami graužikus – žemės ūkio kenkėjus, - šie gyvūnai teikia žmogui naudą. |
| <i>Pelės</i>                 | Šiuo gyvūnu minta lapės,                                 | Daro žalą kultūriniam  |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | ežiai. Jei šis žinduolis išnyktų, sumažėtų lapių, ežių skaičius gamtoje. | augalams naikina maisto produktų atsargas. Pavojingi žmogaus ligų bacilų nešiotojai ir platintojai.   |
| <i>Vilkas</i>  | Suėsdamas gyvūnų lavonus, gamtoje atlieka sanitaro vaidmenį.             | Puola naminius gyvulius.  |
| <i>Kiškis</i>  | Plėšriųjų gyvūnų maistas.  | Žmonėms reikalinga jo mėsa, minkštas kailis. Tai vienas svarbiausių sportinės medžioklės objektų.   |
| <i>Banginiai</i>                                     |  | Vertingi gyvūnai. Iš jų gaunama riebalų.  |
| <i>Tigras</i>  | Tai grėsmingas plėšrūnas. Dažniausiai jis medžioja šernus, elnius.       | Užpuola jis naminius gyvulius, šunis, vilkus. Tai reti žvėrys, todėl jų medžioklė visiškai uždrausta. Jie gaudomi nedideliais kiekiais tik zoologijos sodams pagal specialius leidimus. |
| <i>Voverė, lapė, kiškis, audinė, sabalas, lūšis.</i> |  | Vertingi kailiniai žvėreliai. Iš kailių siuvami šilti, patogūs ir puošnūs drabužiai.  |
| <i>Šiauriniai elniai, briedžiai.</i>                 | Dažniausiai juos medžioja vilkai.  | Medžiojami dėl mėsos ir odos.   |

Mokytoja pateikia žinduolio iliustraciją ir jo neįvardina, o tik pradeda pasakoti kuo jis reikšmingas gamtai ir žmogui. Mokiniai ieško lentelėje tokio apibūdinimo ir įrašo atitinkamą gyvūno pavadinimą.

- Augalėdžiai žinduoliai turi didelį poveikį augalams. Dauguma žvėrių, tokių kaip šernas, voverė, platina sėklas. Voverė išnešioja nukritusias giles ir riešutus, o šernas, rausdamasis miško dirvoje, įmina į ją dalį gilių ir riešutų; taip atauga ažuolai ir lazdynai.

- Tai apie kokius gyvūnus jums pasakojau? (apie šerną ir voverę)
- Suraskime lentelėje tokį apibūdinimą ir įrašykite šio žinduolio pavadinimą. (Vaikai ieško, po to šalia apibūdinimo įrašo gyvūno pavadinimą).

Tokiu pat būdu išsiaiškinama ir kitų žinduolių (šerno, voverės, vilko, lapės, pelės, vilko, tigro, kiškio, banginio, sabalo, audinės, šiaurinio elnio, briedžio) reikšmė gamtai ir žmogui.

Mokytoja pateikia vilko, lapės iliustracijas ir taip pat jų nepavadina.

- Lapė reguliuoja augalėdžių gyvūnų, pelinių graužikų skaičių. Naikindami graužikus – žemės ūkio kenkėjus, - šie gyvūnai teikia žmogui naudą. Vilkai, suėsdami gyvūnų lavonus, gamtoje atlieka sanitarų vaidmenį. Daug žalos žmogaus ūkiui padaro vilkas puolantis naminius gyvulius. Alkani vilkai žiemą pasidaro drąsesni. Jų būriai užsuka į kaimus, įsibrauna į tvartus, kuriuose laikomi naminiai gyvuliai, užpuola šunis. Gali užpulti ir žmogų.

(Surandami šie apibūdinimai lentelėje ir įrašomi gyvūno pavadinimai).

Demonstruojama pelės iliustracija.

- Neabejotinai kenksmingi yra daugelis graužikų, tokių kaip pelės, darančių žalą kultūriniais augalams ir naikinančių maisto produktų atsargas. Tie gyvūnai yra daugelio pavojingų žmogaus ligų, bacilų nešiotojai ir platintojai. Pelėmis minta ežiai, lapės. Jei šis žinduolis išnyktų, sumažėtų lapių, ežių skaičius gamtoje.

Demonstruojama kiškio iliustracija.

- Žmonėms reikalinga kiškio mėsa, minkštas kailis. Jie yra medžiojami. Kiškis – vienas svarbiausių sportinės medžioklės objektų. Jį medžioja ne tik žmogus, bet ir vilkai. Kiškis – vilkų maistas.

Demonstruojama tigro iliustracija.

- Tigras mūsų šalyje nesutinkamas. Jis gyvena Tolimuosiuose Rytuose. Tigras – grėsmingas plėšrūnas. Dažniausiai jis medžioja šernus, elnius. Tigras – reti žvėrys, todėl jų medžioklė visiškai uždrausta. Jie gaudomi nedideliais kiekiais tik zoologijos sodams pagal specialius leidimus.

Demonstruojama banginio iliustracija.

- Banginiai – vertingi gyvūnai. Iš vieno mėlynojo banginio skerdienos prilydoma tiek taukų, kiek galima būtų prilydyti iš 1000 stambių kiaulių skerdienos.

Demonstruojamos šiaurinio elnio, briedžio, šerno iliustracijos.

- Dėl mėsos ir odos medžiojami šiauriniai elniai, briedžiai, šernai. Iš plėšrūnų jiems pavojingi tik vilkai, kurie papjauna jaunų žvėrių.

Demonstruojamos voverės, lapės, kiškio, audinės, sabalo iliustracijos.

- Daugiausia gaunama voverių kailiukų. Jos medžiojamos dėl minkšto, gražaus kailio. Kiškis taip pat medžiojamas net tik dėl kailio, bet ir dėl mėsos. Lapės kailis gražus ir minkštas. Ypač jis vertingas žiemą. Tuo metu lapės medžiojamos. Lūšies vertingas šiltas kailis. Šio gyvūno mėsa valgoma. Sabalas laikomas vertingiausiu kailiniu

žvėreliu. Jo kailis vertinamas visose pasaulio šalyse. Audinės kailis taip pat yra labai madingas ir brangus.

- Daug kailinių žvėrelių ne tik sumedžiojama, bet ir auginama specialiuose žvėrininkystės ūkiuose.
- Kaip tik dėl kailių šie gyvūnai ir yra medžiojami. Kas nutiktų, jei sumedžiotume visus gyvūnus? (Jie išnyktų).
- Todėl yra kuriamos vietos, kuriose draudžiama medžioti. Gyvūnų skaičiui padidinti visose srityse įkurti draustiniai, kurių teritorijose medžioti draudžiama. Retų ir ypač vertingų žvėrių skaičiui padidinti įkurti rezervatai, kuriuose sudaromos natūralios gamtinės sąlygos, o ūkinė veikla uždrausta.

Prie lentos padedamas užverstas piešinėlis. Pateikiama užduotis.

- Čia yra paslėptas dar vienas kailinis žvėrelis. Jums reikės paklausti mano pasakojimo ir pasakyti, kieno kailis pats brangiausias?

Mokytojos pasakojimas.

Nuo seno sabalas buvo laikomas vertingiausiu kailiniu žvėreliu. Ir dabar jo kailis labai vertinamas visose pasaulio šalyse. Tačiau yra žvėrelis, kurio kailiukas yra vertinamas tolygiai su sabalo ir net brangiau. Tai – šinšila (atverčiamas piešinėlis). Jos išvaizda truputį primena voverę. Šinšilos kailis minkštas, tankus, ilgaplaukis, perlinės – sidabrinės spalvos.

Šinšilos tėvynė – Pietų Amerika. Tai labai retas žvėrelis. Šinšilos kailis dar prieš tūkstantį metų buvo naudojamas gražiam į šilką panašiam audiniui gaminti.

Šinšilos kailis brangesnis ir vertingesnis už bebro, audinės kailį, brangesnis net gi už sabalo kailį. Šinšilų kailiniai ir gryno aukso vonia kainuoja maždaug vienodai. Juk tam, kad būtų galima pasiūti vienus kailinius, reikia turėti apie 300 kailiukų.

- Tai kieno kailis brangiausias? (Šinšilos).

Mokytoja kiekvienam ant suolo paduoda po įdomaus ir nematyto gyvūno iliustraciją.

- Gal pažįstate šį gyvūną?
- Kaip jis atrodo?
- Perskaitykite pavadinimą, gal bus girdėtas. (Kiekvienas mokinys perskaito pavadinimą, parodo klasės draugams, kokį gyvūną jis turi)
- Šių gyvūnų Jūs ir negalėjote pamatyti, nes jie įrašyti į Raudonąją knygą.

Mokiniams duodama pavartyti šią knygą, apžiūrėti gyvūnus.

- Kas žinote, kokia yra Raudonosios knygos paskirtis? (Visi reti ir nykstantys gyvūnai yra surašyti į šią knygą).

#### IV. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS ĮTVIRTINIMAS

##### 3. Lentelės „Žinduolių reikšmė gamtai ir žmogui“ pildymas

Mokiniam pateikiama lentelė: pateikti gyvūnai, o reikia įrašyti jų reikšmę gamtai ir žmogui (atvirkštinis lentelės variantas, kuris buvo nagrinėtas pamokos metu)

#### V. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS APIBENDRINIMAS

- Apie ką mes šiandien kalbėjome? (apie žinduolių reikšmę gamtai ir žmogui.)
- Kokius kailinius žvėrelius aptarėme?(Voverė, lapė, kiškis, audinė, sabalas, lūšis).
- Kas surašyta Raudonojoje knygoje? (Reti ir nykstantys gyvūnai)

#### VI. PAMOKOS UŽBAIGIMAS

Sutvarkomos darbo vietos.

TEMA: Naminiai gyvuliai. Karvė. Jų veislės, laikymas, priežiūra, reikšmė žmogui.

TIKSLAI:

- 1) Suteikti žinių apie karvės maitinimosi ypatumus,
- 2) Supažindinti mokinius su karvių veislėmis: pieninės (Lietuvos juodmargės, Lietuvos žalosios), mėsinės (limuzinai, Aberdynų – angusų), pieninės – mėsinės (Simentalio),
- 3) Suteikti žinių apie karvių laikymo vietą, priežiūros ypatumus,
- 4) Supažindinti su karvės jauniklio (veršelio) priežiūra,
- 5) Išaiškinti, kokią reikšmę karvės turi žmogui,
- 6) Skatinti sveiką mitybą, siūlant nuolat gerti pieną.
- 7) Koreguoti mąstymą (analizę, sintezę),
- 8) Lavinti atmintį (įsiminimą),
- 9) Plėsti aktyvųjį žodyną.

NUMATOMI MOKYMOŠI PASIEKIMAI:

- 1) Nusako, kad karvės turi porinį kojų pirštų skaičių su kanopomis.
- 2) Paaiškina sąvokas: „porakanopiai“ tai – gyvūnai turintys porinį kojų pirštų skaičių su kanopomis, „atrajojantys“ tai – gyvūnai, kurie praryja nekramtytą žolę, o vėliau atryja ją ir sukramto.
- 3) Moka paaiškinti, kad karvė yra augalėdis gyvūnas, mintantis žole, šienu,
- 4) Žino, kad yra pieninės, mėsinės, pieninės – mėsinės karvių veislės.
- 5) Moka papasakoti, kaip reikia prižiūrėti karves.
- 6) Moka nusakyti, kad karvė žmogui reikšminga savo pienu, mėsa, bei jų produktais,
- 6) Žino, kaip prižiūrėti karvės jauniklį - veršelį.
- 7) Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.

TIPAS: Mišrus.

METODAI: Pokalbis, aiškinimas, pasakojimas, demonstravimas, iliustravimas, tyrinėjimai (stebėjimai, schemų, lentelių pildymas), savarankiškas darbas.

PRIEMONĖS: Karvės iliustracija. Skirtingų karvių veislių iliustracijos, tauro piešinys. Karvidžių ir veršidžių piešiniai, planas lentoje, žinduolių (kiškio, voverės, tigro, vilko, delfino, briedžio, beždžionės, ežio, šerno) iliustracijos, schema „Karvės bruožai“ (bendra ir individuali), schema „Karvės bruožai“ (užduotis), mokytojo piešinys lentoje, veršelio iliustracija, testas, lentelė „Karvių veislės“, karvės rago iliustracija.

PAMOKOS EIGA

I. ORGANIZACINĖ DALIS

Mokiniai nuteikiami darbui, sukaupiamas dėmesys. Pasiruošiama pamokai.

II. PRAEITOS PAMOKOS MEDŽIAGOS KARTOJIMAS.

## 1. Žinduolių apibūdinimas pagal lentoje pateiktą planą.

Mokytoja duoda iš maišelio išsitraukti po gyvūno pavadinimą. Lentoje pateiktas planas, kuriuo remiantis reikės apibūdinti išsitrauktą žinduolį.

Planas:

1. Gyvūno pavadinimas.
2. Būdinga spalva.
3. Augalėdis, plėšrūnas, visaėdis.
4. Gyvenamoji vieta.
5. Reikšmė žmogui ir gamtai.

Mokiniai pamąsto, pasitaria su draugais. Po to seka trumpi vaikų pasakojimai apie savo žinduolį.

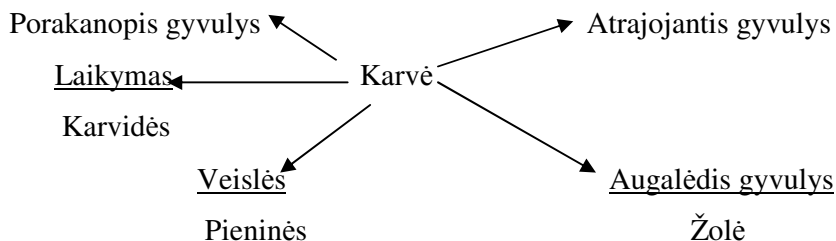
## III. PAMOKOS TEMOS SKELBIMAS

- Kokius naminius gyvulus Jūs jau žinote? (karvę, arklį, kiaulę...)
- Ką apie juos prisimenate?
- Šiandien mes geriau susipažinsime su karvėmis. Aptarsime jų veisles, laikymo vietą, priežiūrą. Pasistengsime suprasti, kodėl jos vadinamos atrajojančiais gyvūnais. Sužinosime, kaip reikia prižiūrėti veršelius, bei kokią reikšmę karvės turi žmogui.

## IV. NAUJOS MEDŽIAGOS PATEIKIMAS IR TYRINĖJIMAI

- Kas žinote, iš kokio gyvūno kilusios karvės? (iš tauro). Demonstruojamas tauro piešinys.
- Karves žmogus auginą labai seniai. Karvių protėviu laikomas laukinis tauras. Senovėje žmonės medžiojo taurus dėl mėsos. Pagautus tauro jauniklius augindavo aptvaruose prie savo būstų. Jaunikliai priprasdavo prie žmonių. Užauginti aptvaruose laukiniai taurai atsivesdavo jauniklių ir, kaip visi žinduoliai, maitino juos pienu. Žmonės pastebėjo, kad tauro patelė gali duoti daugiau pieno, negu jo reikia tauriukui maitinti. Jie pradėjo melžti prijaukintas tauro pateles ir jų pieną naudoti maistui. Žmonės palikdavo auginti tokius taurus, kurie gerai augo, buvo ramūs, duodavo daug pieno. Praėjo šimtai metų. Prijaukinti laukiniai taurai vis labiau ir labiau skyrėsi nuo laukinių ir jau nebegalėjo gyventi savarankiškai, neglobojami žmogaus. Taip žmogaus ūkyje atsirado karvė.

2. Schemos „Karvės bruožai“ nagrinėjimas. Tokias pat schemas turi mokiniai ant savo suolų, o mokytoja pakabina lentoje.



Mėsinės

Šienas

Pieninės – mėsinės

3. Iliustracijų nagrinėjimas ir schemas „Karvės bruožai“ (užduotis) pildymas.

Mokiniai gauna schemas „Karvės bruožai“ (užduotis). Vaikai pasiima flomasterius.

Pokalbiu metu išryškėjusius karvės bruožus reikės pabraukti.

### KARVĖS BRUOŽAI

| Kojų pirštai                      | Maitinimosi būdas                             | Veislės  | Kramtymo ypatumas                  | Reikšmė žmogui   |
|-----------------------------------|---|--|------------------------------------|--|
| Poakanopis,<br><br>Neporakanopis. | Augalėdis,<br><br>Plėšrūnas,<br><br>Visaėdis. | Pieninė (Lietuvos juodmargės,<br>Lietuvos žalosios),<br><br>Karakulinės,<br><br>Mėsinės (limuzinai,<br>Aberdynų – angusų)<br><br>Švelniavilnės,<br><br>Ponis,<br><br>Pieninės – mėsinės (Simentalio) | Neatrajojantys<br><br>Atrajojantys | Gaunama pieno,<br><br>Padeda žmogui arti laukus,<br><br>Gaunama skani ir maistinga mėsa,<br><br>Kerpama vilna,<br><br>Iš odos siuvama avalynė ir drabužiai, rankinės.<br><br>Iš ragų, nagų ir kraujo daromas klijus.<br><br>Iš plaukų gaminami šepėčiai ir teptukai. |

- Pastebėjote, kad karvė yra porakanopis gyvulys. Ką mes jau žinome apie porakanopius gyvūnus? (šių gyvulių kojos turi porinį pirštų skaičių su kanopomis).
- Surandame lentelėje šį bruožą ir apibraukiame.
- Kuo minta karvė? (žole, šienu)
- Kaip vadinami tokie gyvūnai, kurie minta augaliniu maistu? (augalėdžiais)
- Kas yra matės, kaip karvė kramto žolę?
- Ganykloje karvė sugriebia ir nuplėšia kuokštą žolės, o paskui praryja ją, beveik nekramčiusi. Nurytas maistas patenka į skrandį. Nuplėsdama ir prarydama kuokštą po kuokšto, dalį skrandžio ji pripildo žole. Kai pasidaro karšta ir ima skraidyti daug aklių, karvės nueina į pavėsį. Čia jos ilsisi ir gromuliuoja žolę, kuria pripildė skrandį ganykloje. Karvės atryja gumulą maisto ir gerai sukramto jį (t. y. Sugromuliuoja)

krūminiais dantimis, judinant į dešinę ir į kairę apatinį žandikaulį. Sugromuliuota maistą ji vėl nuryja, ir tada jis patenka į kitus skrandžio skyrius, o iš jo atryja naują porciją žolės. Tokie gyvuliai, kurie ganykloje praryja nekramtytą žolę, o vėliau atryja ją ir sukramto vadinami atrajojančiais. Karvė – atrajojantis gyvulys.

- Surandame lentelėje šį bruožą ir apibraukiame.

Mokytoja prieš klasę padeda įvairių karvės veislių iliustracijų.

- Žmogus sugebėjo išvesti pienines, mėsines, ir pienines – mėsines karvių veisles. Veislė – žmonių išvesta bendros kilmės gyvulių grupė, turinti pastoviai paveldimus, panašius požymius.
- Vienų veislių karvės yra nelabai stambios, bet duoda daug pieno. Tai pieninės veislės karvės. Labiausiai Lietuvoje paplitusios pieninė Lietuvos juodmargių karvių veislė. (demonstruojama iliustracija). Vidutiniškai iš šių karvių primelžiama 3700 – 4300 kilogramų pieno.
- Surandame lentelėje šią veislę ir apibraukiame.
- Pagal pieno primelžimą neatsilieka ir Lietuvos žaliosios karvės, tačiau jų pienas riebesnis už juodmargių. Jos taip pat priskiriamos prie pieninių veislės. Šios veislės galvijai žali, įvairaus atspalvio – nuo prinokusios vyšnios raudonumo iki rudos spalvos. Pasitaiko galvijų šviesesne nugara, baltu tešmeniu, o kartais ir balta papilve (demonstruojamos iliustracijos)
- Karvės, kurios, palyginus su pieninėmis, duoda mažiau pieno, bet yra stambesnės už pienines, priskiriamos prie mėsinių veislės. Viena populiariausių mėsinių veislių yra taip vadinami limuzinai (demonstruojama). Jie stambūs, raumeningi ir palyginti nestambių kaulų. Karvė sveria 600 – 750 kilogramų. Limuzinų veislė išvesta Prancūzijoje. Aberdynų – angusų mėsinių karvių veislė išvesta Anglijoje. Šios veislės galvijų mėsa laikoma skaniausia.
- Surandame lentelėje šią veislę ir apibraukiame.
- Karvės, kurios duoda daug pieno ir daug sveria, priskiriamos prie pieninių – mėsinių. Viena geriausių pieninių – mėsinių veislių yra Simentalio. Šios veislės karvių tėvynė – Šveicarija. Simentalio veislės karvės dažniausiai būna žalmargos (geltonmargės). Galva ir kojos baltos. Simentalio karvės ir buliai yra patys stambiausi. Buliai sveria iki 1500 kg, o karvės – 800 kg. Šios veislės karvės per metus duoda 4 – 5 tūkst. litrų pieno.
- Surandame lentelėje šią veislę ir apibraukiame.
- Kas esate girdėję apie šventas karves?
- Kokioje šalyje jos laikomos šventomis? (Indijoje)



- Indijoje negalima valgyti karvės mėsos. Jei jos sugalvoja prigulti ant miesto gatvės, tai jokių būdu negalima jų pakelti. Reikia laukti, kol jos pačios atsikels.
- Karvės amžių galima nustatyti skaičiuojant žiedus ant ragų. (demonstruojama karvės rago iliustracija, skaičiuojama, kiek šiai karvei galėtų būti metų).
- Kokį labai reikšmingą produktą gamina karvės? (Pieną)
- Kodėl pienas taip sveika? (jame yra visų medžiagų, kurių žmogui reikia kasdien, kad būtum sveikas ir žvalus)
- Kas yra gaminama iš pieno? (sviestas, varškė, grietinė, kefyras, sūris...)
- O kur panaudojama karvės mėsa? (ji yra skani ir maistinga valgyti)
- Dėl gaunamo pieno ir mėsos karvės vadinamos maitintojomis. Dauguma kaimo žmonių parduoda pieną ir iš to gyvena. Jas galima vadinti ir pragyvenimo šaltiniu.
- O kas gaminama iš karvės odos? (siuvama avalynė ir drabužiai, rankinės)
- Iš karvių ragų, nagų ir kraujo daromas klijus. Ir plaukai nedingsta veltui. Iš jų gaminami šepetėliai ir teptukai, su kuriais jūs piešiate per piešimo pamokas)
- Surandame lentelėje šiuos bruožus ir apibraukiame.
- Kokiose vietose karvės laikomos? (tvartuose)
- O jei jų auginama daug, tai jos laikomos karvidėse – specialiuose šviesiuose, erdvuose pastatuose.

Demonstruojamas karvidžių piešinėlis.

- Karvidėse karvės yra šeriamos šviežia žole, šienu. Kai karvės visą dieną būna karvidėse, reikia labai daug pašarų. Šie gyvuliai daug geria vandens.

Demonstruojamas kitokių karvidžių piešinėlis.

- Yra karvidžių, kuriose karvės gali laisvai vaikščioti po aptvarą. Taip laikomos karvės daugiau juda, daug laiko būna gryname ore, gerai ēda ir duoda daugiau pieno. Kad karvės būtų švarios, joms kiekvieną kartą pakreikiama šviežių šiaudų arba durpių. Vasarą karvės išgenamos į ganyklas, kur jos minta šviežia žole ir būna gryname ore. Ganykloje karvės geria vandenį iš švarių upių, tvenkinių. Kai arti ganyklos nėra telkinio, girdyklos įrengiamos tiesiog pievoje. Karvės melžiamos specialiose patalpose. Anksčiau melžėjos karves melžė rankomis. Dabar yra melžimo aparatai.

Demonstruojamas veršidžių piešinėlis.

- Kiekvienas veršelis uždaromas į atskirą aptvarą. Veršidės nešildomos. Stiprių šalčių metu aptvarai apšiltinami šiaudais. Veršeliai maitinami iš indo arba leidžiama juos prie karvių ir jis pats pasisotina reikalingu pieno kiekiu. Vėliau veršeliams be pieno duodama šieno, žolės. Kad veršidėse būtų nuolatinė švara, veršeliai valomi šepetiu, išmetamas mėšlas, pakreikiama juos sausu kraiku. Paaugę veršeliai ganomi ganykloje.

## V. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS ĮTVIRTINIMAS

### 4. Testo pateikimas ir atlikimas.

Vaikams išdalinami testai, kuriuose reikia parinkti teisingus atsakymo variantus. Testai atliekami savarankiškai arba galima ir grupelėmis. Reikia teisingo atsakymo raidę apibraukti.

### TESTAS

1. Prie kokių gyvūnų priklauso karvė, pagal kojų pirštų skaičių?

- a) Porakanopių,
- b) Neporakanopių,
- c) Neturi kanopų.

2. Karvė, pagal maitinimosi būdą yra:

- a) Augalėdis,
- b) Plėšrūnas,
- c) Visaėdis.

3. Kokios yra karvių veislės?

- a) Karakulinės,
- b) Pieninės, mėsinės, pieninės – mėsinės,
- c) Ponis.

4. Prie kokių gyvūnų, pagal maisto kramtymo ypatumą, priskiriamos karvės?

- a) Atrajojančios,
- b) Neatratiojančios,
- c) Nekramtančios.

5. Kokią reikšmę žmogui turi karvės? Pažymėkite taip

- Gaunama pieno,
- Padedą žmogui arti laukus,
- Gaunama skani ir maistinga mėsa,
- Kerpama vilna,
- Iš odos siuvama avalynė ir drabužiai, rankinės.

6. Kur laikomos karvės?

- a) Karvidėse,
- b) Kiaulidėse,
- c) Arklidėse.

7. Kuo šeriamos karvės karvidėse?

- a) Kaulais, žuvimi,
- b) Žole, šienų,
- c) Kukurūzais.

8. Kur išgenamos karvės vasarą?

- a) Į ganyklas,
- b) Į sodą,
- c) Į daržą.

9. Kokia yra populiariausia mėsinių karvių veislė?

- a) Simentalio,
- b) Lietuvos juodmargės,
- c) Limuzinai.

5. Lentelės „Karvių veislės“ pildymas.

| <b>Karvių veislės</b> | <b>Kuo pasižymi</b> |
|-----------------------|---------------------|
| Pieninės              |                     |
| Mėsinės               |                     |
| Pieninės - mėsinės    |                     |

## VI. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS APIBENDRINIMAS

Prisimenama ir aptariama nagrinėta schema „Karvės bruožai“

- Apie kokių gyvūną šiandien kalbėjome? (apie karvę)
- Kokias karvių veisles nagrinėjome? (pieninė, mėsinė, pieninė – mėsinė)
- Prie kokių gyvūnų priklauso karvė, pagal kojų pirštų skaičių? (prie porakanopių)
- Karvė, pagal maitinimosi būdą yra? (Augalėdis gyvūnas)
- Prie kokių gyvūnų, pagal maisto kramtymo ypatumą, priskiriamos karvės? (Atrajojantis gyvūnas)
- Kokią reikšmę žmogui turi karvės? Gaunama pieno, gaunama skani ir maistinga mėsa, iš odos siuvama avalynė ir drabužiai).

## VII. PAMOKOS UŽBAIGIMAS

Sutvarkomos darbo vietos.

TEMA: Naminės kiaulės. Jų laikymas. Paršelių auginimas. Reikšmė žmogui.

TIKSLAI:

- 1) Paaiškinti naminės kiaulės kilmę, lyginant šerno ir kiaulės iliustracijas,
- 2) Supažindinti su pagrindine kiaulių veisle – Lietuvos baltosios,
- 3) Supažindinti su landrasų, hempšyrų, didžiųjų juodųjų kiaulių veislėmis,
- 4) Suteikti žinių apie kiaulių mitybą, akcentuojant jų maitinimosi būdą,
- 5) Supažindinti su kiaulių laikymu, priežiūra,
- 6) Aptarti paršelių auginimo ypatumus,
- 7) Ugdyti teigiamą požiūrį į gyvūnus, skatinant prižiūrėti kiaules,
- 8) Skatinti vertinti kiaulienos produktus, aptariant jų reikšmę žmogui,
- 9) Lavinti mąstymą (lyginimą, analizę, sintezę),
- 10) Lavinti taktilinį suvokimą.

NUMATOMI MOKYMOŠI PASIEKIMAI:

- 1) Nusako, kad kiaulės kojos turi porinį pirštų skaičių su kanopomis.
- 2) Paaiškina, kad kiaulė yra visaėdis gyvūnas, mintantis žole, morkomis, bulvėmis, maisto atliekomis.
- 3) Moka papasakoti, kaip reikia prižiūrėti kiaules.
- 4) Moka nusakyti, kad kiaulė panaši į šerną savo ūgiu, kūno dalimis, kūną taip pat dengia šeriai,
- 5) Paaiškina, kad kiaulės žmogui reikšmingos savo skania ir maistinga mėsa, bei gaminiais iš odos.
- 6) Žino, kad pagrindinė kiaulių veislė yra Lietuvos baltoji.
- 7) Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.

TIPAS: mišrus.

METODAI: Pokalbis, aiškinimas, pasakojimas, demonstravimas, iliustravimas, tyrinėjimai (stebėjimai, schemų, lentelių pildymas), savarankiškas darbas.

PRIEMONĖS: Kiaulės ir šerno iliustracijos, užduotis karvės bruožų pakartojimui, schema „Kiaulės bruožai“, schema „Kiaulės bruožai“ (užduotis), piniginė, kiaulidžių piešinėlis, mėlynos spalvos debesėliai su klausimais, žalios spalvos debesėliai su atsakymais į klausimus, paršelio iliustracija, Lietuvos baltosios, landrasų, hempšyrų, didžiųjų juodųjų kiaulių veislių iliustracijos, testas.

PAMOKOS EIGA

## I. ORGANIZACINĖ DALIS

Mokiniai nuteikiami darbui, sukaupiamas dėmesys. Pasiruošiama pamokai.

## II. PRAEITOS PAMOKOS MEDŽIAGOS KARTOJIMAS.

1. Karvės bruožų kartojimas apvedžiojant žodžius.

Mokiniam pateikiami lapai su žodžiais, apibūdinančiais įvairiems gyvūnams būdingus bruožus. Jie turi surasti ir apibraukti tik karvę apibūdinančius žodžius.

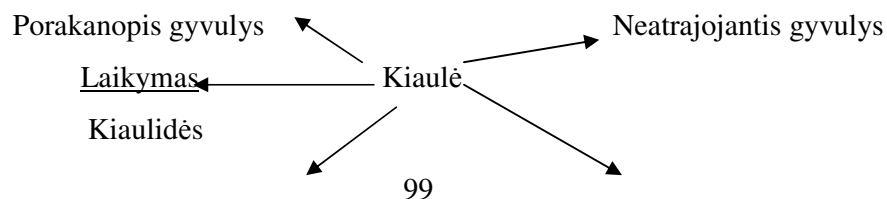
|                   |                                      |                |                         |
|-------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Poakanopis        | Augalėdis                            | Pieninė veislė | Ėriukas                 |
|                   | Neatrajojantys                       | Gaunama pieno  | Neporakanopis           |
| Plėšrūnas         | Karakulinė veislė                    | Kumeliukas     | Atrajojantys            |
|                   | Padedą žmogui arti laukus            | Visaėdis       | Mėsinė veislė           |
| Veršiukas         | Gaunama skani ir maistinga mėsa      |                | Švelniavilnė veislė     |
|                   | Paršiukas                            |                | Kerpama vilna           |
| Amerikos ristūnai | Iš odos siuvama avalynė ir drabužiai |                | Pieninė – mėsinė veislė |

### III. PAMOKOS TEMOS SKELBIMAS

- Kokius naminių gyvulių jau gerai pažįstate? (karvę)
- Šiandien mes pakalbėsime apie kiaulę. Aptarsime pagrindinę kiaulių veislę – Lietuvos baltąją, jų laikymo vietą, priežiūrą. Susipažinsime su landrasų, hemsų, didžiųjų juodųjų kiaulių veislėmis. Pasistengsime suprasti, kodėl kiaulės vadinamos visaėdžiais gyvūnais. Kuo jos panašios į šernus. Sužinosime, kaip reikia prižiūrėti paršelius, bei kokią reikšmę kiaulės turi žmogui.

### IV. NAUJOS MEDŽIAGOS PATEIKIMAS IR TYRINĖJIMAI

2. Schemos „Kiaulės bruožai“ nagrinėjimas. Tokias pat schemas turi mokiniai ant savo suolų, o mokytoja pakabina lentoje.



Pagrindinė veislė

Lietuvos baltosios

Visaėdis gyvulys

Žolė,

Kviečiai, rugiai

Morkos, bulvės

Maisto atliekos

3. Iliustracijų nagrinėjimas ir schemas „Kiaulės bruožai“ (užduotis) pildymas.

Mokiniai gauna schemas „Kiaulės bruožai“ (užduotis). Vaikai pasiima flomasterius.

Pokalbiu metu išryškėjusius kiaulės bruožus reikės pabraukti .

| <b>KIAULĖS BRUOŽAI</b>             |   |   |                                    |  |
|------------------------------------|---|---|------------------------------------|--|
| <b>Kojų pirštai</b>                | <b>Maitinimosi būdas</b>                      | <b>Veislės</b>  | <b>Kramtymo ypatumas</b>           | <b>Reikšmė žmogui</b>  |
| Porakanopis,<br><br>Neporakanopis. | Augalėdis,<br><br>Plėšrūnas,<br><br>Visaėdis. | Pieninė,<br><br>Karakulinės,<br><br>Hepšyrų<br><br>Švelniavilnės,<br><br>Lietuvos baltoji,<br><br>Pieninės – mėsinės<br><br>Landrasų<br><br>Didžiųjų juodųjų veislė | Neatrajojantys<br><br>Atrajojantys | Gaunama pieno,<br><br>Padeda žmogui arti laukus,<br><br>Gaunama skani ir maistinga mėsa,<br><br>Kerpama vilna,<br><br>Gaunama daug riebalų, lašinių.<br><br>Iš odos siuvama avalynė ir drabužiai, piniginės, diržai, gaminami tvarsčiai. |

- Pastebėjote, kad kiaulė kaip ir karvė yra porakanopis gyvulys. Ką mes jau žinome apie porakanopius gyvūnus? (šių gyvūnų kojos turi porinį pirštų skaičių su kanopomis).
- Surandame lentelėje šį bruožą ir apibraukiame.

Mokytoja prieš klasę padeda kiaulės ir šerno iliustracijas.

- Pažiūrėkime į paveikslėlius. Kokie gyvūnai čia pavaizduoti? (Kiaulė ir šernas)
- Pažiūrėkite į iliustraciją ir pasakykite, kuo kiaulė panaši į šerną? (Dydžiu, kūno dalimis, turi šerius)
- Kiaulės yra kilusios iš laukinio šerno, kurių palikuonys gyveno miškuose. Išvesta daug kiaulių veislių. Daugiausia auginama Lietuvos baltųjų veislės kiaulių. Tai yra pagrindinė kiaulių veislė Lietuvoje. Tai baltos spalvos, stambios kiaulės. Jos sveria apie 230 – 250 kg. Šios veislės kiaulių mėsa pripažinta labai gera. Dideli, mėsingi kumpiai. Šios veislės kiaulės greitai auga ir du kartus per metus atsiveda po 10 – 12 paršelių. (Demonstruojamas šios kiaulės veislės iliustracija)
- Surandame lentelėje šią veislę ir apibraukiame.

Prieš klasę išdėliojamos landrasų, hempšyrų, didžiųjų juodųjų kiaulių veislių iliustracijos. Mokytojas demonstruoja jas ir pasakoja, o vaikai ieško schemoje ir apibraukinėja atitinkamus žodžius ar sakinius.

- Veislė – žmonių išvesta bendros kilmės gyvulių grupė, turinti pastoviai paveldimus, panašius požymius.
- Landrasų kiaulių veislė – tai pasaulinį pripažinimą pelniusi kiaulių veislė išvesta Danijoje. Pasižymi geru penėjimusi bei mėsingumu. Jos sveria apie 210 – 270 kg. Šios veislės kiaulės turi dideles ausis, krintančias ant akių, baltą odą. Mėsa sausa, kietoka.
- Hempšyrų kiaulių veislė viena seniausių mėsinių kiaulių veislių, kilusi iš senų anglišku kiaulių, paplitusių Hempšyrų grafystėje. Daugiausiai šios veislės kiaulių veisiama JAV. Kiaulės nėra vislios. Du kartus per metus atsiveda 8 – 9 paršelius. Ryškiausias veislės požymis – juodos spalvos liemuo su balta juosta per krūtinę ir priekines kojas.
- Didžiųjų juodųjų kiaulių veislė išvesta Anglijoje. Šios veislės kiaulės – geros maitintojos, veda gausias paršelių vadas. Jos yra juodos spalvos, stambios, sveria apie 220 – 300 kg. Didžiosios juodosios kiaulės turėjo didelę paklausą pietų kraštuose, nes lengviau prisitaiko prie karšto klimato sąlygų.
- Kiaulės turi gerai išsivysčiusią klausą ir uoslę. Kiaulių uoslė taip gerai išsivysčiusi, kad ji pagal kvapą ne tik skiria pašaro kokybę, bet ir randa norimą maistą, kuris yra žemėje (8 – 15 cm. gylyje). Žmonės kartais sako „nevalyvas kaip kiaulė“, „gyvena purve kaip kiaulė“, „tingus kaip kiaulė“, „ėdrus kaip kiaulė“. Kiaulė – švarą mėgstantis gyvulys. Savo garde ji griežtai skiria sanitarinę zoną nuo gyvenamosios ir miegamosios, t. y. kiaulė lyg ir turi tris kambarius. Ji niekada neguls į purvą, jeigu šalia yra švari vieta. Šis gyvulys ir į purvą lenda tam, kad būtų švarus. Po purvo vonios kiaulės atsigula, kad nudžiūtų, po to ieško tvirto daikto (medžio ar akmens) ir trinasi, apvalydama odą nuo

purvo ir parazitų. Mokslininkai teigia, kad kiaulė yra protingesnė už kitus gyvūnus. Jie sako, kad kiaules galima išmokyti visko, ko išmoksta šunys.

- Kuo minta kiaulė? Ji minta ir augalais (žole, morkomis, bulvėmis, kviečių, rugių miltais, runkeliais), ir gyvūnais (vabalais, pelėmis), bei išrūgomis, maisto atliekomis.
- Kaip vadinami tokie gyvūnai, kurie minta ir augalais, ir gyvūnais? (visaėdžiais)
- Kiaulės šeriamos tik virtomis arba šutintomis bulvėmis, miltais. Miltai yra plikomi (užpilami karštu vandeniu, gerai išmaišomi, duodami tik atvėsus). Kiaulė maistą nuryja ir atgal jo neatryja, todėl kiaulė yra neatrajojantis gyvūlys.
- Surandame lentelėje šį bruožą ir apibraukiame.
- Kiaulė ėda daug, bet dažnai ir niekada nepersiėda. Ji neryja dideliais kąsniais, o čiulpia, kramto, skonėjasi. Kiaulė knysle knaisioja maistą tam, kad geriau pajustų jo aromatą. Jos didžiąją dalį pašaro ėda dienos metu (6 – 8 kartus) ir tik 1 – 3 kartus naktį. Tyrimais nustatytas naujagimių paršelių potraukis cukrui. Kokį labai reikšmingą produktą mums teikia kiaulės? (Mėsą)
- Kiauliena yra maistingiausia ir kaloringiausia mėsa. Ji gerai laikosi sūdoma ir rūkoma, galima pagaminti daug karšto ir šalto rūkymo gaminių. Kokie maisto produktai gaminami iš mėsos? (dešra, kumpis, lašiniai, riebalai...)
- O kas gaminama iš kiaulės odos? (siuvama avalynė ir drabužiai, piniginės, diržai. Iš specialiu būdu paruoštos kiaulių odos daromi tvarsčiai ir dedami nudegimų vietose nukentėjusiems žmonėms).

Mokytoja demonstruoja piniginę pagamintą iš kiaulės odos.

- Surandame lentelėje šiuos teiginius ir apibraukiame.
- Pagal turimus organus, kiaulė yra artimiausia po beždžionės žmogaus giminaitis, todėl dažnai medikai tuo pasinaudoja. Kiaulės širdies vožtuvai sėkmingai persodinami žmogui. Dar įdomu tai, kad mums nesuprantamas kriuksėjimas ir žviegimas taip pat turi prasmę. Kiaulės moka garsiai išreikšti pasitenkinimą, skausmą. Iš džiaugsmo jos niekada nežvegia, žvegia tik iš skausmo.
- Kokiose pastatuose kiaulės laikomos? (tvartuose)
- O jei jų auginama daug, tai jos laikomos specialiose patalpose - kiaulidėse.

#### 4. Klausimų ir atsakymų ieškojimas.

Demonstruojamas kiaulidžių piešinėlis. Mokytoja pateikia mėlynos spalvos debesėlius su klausimais, o žalios – su atsakymais. Pirmiausia mokiniai klausosi mokytojos pasakojimo. Po to jie turi tinkamai parinkti ir sudėti klausimus su atsakymais.

Mokytojos pasakojimas.



- Kiaulės laikomos kaulidėse. Kiaulininkystės ūkiuose jos statomos įvairios. Vienos jų skiriamos veislinėms kaulėms ir paršeliams, kitos suaugusiems patinams. Kaulidžių viduje daromi gardai. Grindys garduose daromos iš lentų, o ant jų kreikiamas kraikas – šiaudai. Kiaulės šeriamos garduose arba specialioje šėrykloje. Kiaulės ėda morkas, runkelius, virtas bulves, moliūgus, kukurūzų silosą ir daugelį kitų produktų. Pavasarį ir vasarą kaulės laikomos vasaros stovyklose. Tyrame ore gyvuliai greičiau auga ir būna sveiki bei stiprūs.

Demonstruojamas paršelio iliustracija.

- Kaip vadinamas kaulės jauniklis? (Paršeliu)
- Paršeliai gimsta jau matantys. Jie sveria apie 1,2 kg. Pirmuosius du gyvenimo mėnesius paršeliai minta motinos pienu ir laikomi su ja viename garde. O vėliau juos papildomai maitina įvairiais maistiniais mišiniais. Paršelius reikia labai prižiūrėti. Reikia nuolat rūpintis, kad garduose visada būtų sausas, švarus kraikas, patalpų oras – šiltas ir tyras. Paršeliai maudomi tik šiltu vandeniu. Jie skirstomi į dvi grupes. Į vieną grupę atrenkami tie, kurie auginami kaulių skaičiui fermoje padidinti. Į antrą grupę patenka paršeliai, skirti nupenėjimui – mėšai, riebalams.

Klausimai:

1. Kur laikomos kaulės?
2. Kuo minta kaulės?
3. Kuo šeriamos kaulės kaulidėse?
4. Kur šeriamos kaulės?
5. Kuo kreikiamos kaulės?
6. Kur laikomos kaulės vasarą?
7. Kokios būna kaulės, kada laikomos vasaros stovyklose?

## V. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS ĮTVIRTINIMAS

### 5. Testo pateikimas ir atlikimas.

Vaikams išdalinami testai, kuriuose reikia parinkti teisingus atsakymo variantus. Testai atliekami savarankiškai arba galima ir grupelėmis. Teisingo atsakymo raidę reikia apibraukti.

### TESTAS

1. Prie kokių gyvūnų, pagal kojų pirštų skaičių, priklauso kaulė?
  - a) Porakanopių,
  - b) Neporakanopių,
  - d) Neturi kanopų.
2. Kaulė, pagal maitinimosi būdą yra:
  - a) Augalėdis,

- b) Plėšrūnas,
  - c) Visaėdis.
3. Kokia yra pagrindinė kiaulių veislė Lietuvoje?
- a) Karakulinės,
  - b) Lietuvos baltosios,
  - c) Amerikos ristūnas
4. Prie kokių gyvūnų, pagal maisto kramtymo ypatumą, priskiriamos kiaulės?
- d) Atrajojančios,
  - e) Neatrajojančios,
  - f) Nekramtančios.
5. Kokią reikšmę žmogui turi kiaulės? Pažymėkite taip
- Gaunama pieno,
  - Padeda žmogui arti laukus,
  - Gaunama skani ir maistinga mėsa, riebalai
  - Kerpama vilna,
  - Iš odos siuvama avalynė, drabužiai, piniginės, diržai, tvarsčiai.
6. Kur laikomos kiaulės?
- a) Karvidėse,
  - b) Kiaulidėse,
  - c) Arklidėse.
7. Kuo šeriamos kiaulės kiaulidėse?
- a) Kaulais,
  - b) Žole, šienų, šiaudais,
  - c) Morkomis, bulvėmis, kviečių, rugių miltais, maisto atliekomis.
8. Kur kiaulės laikomos vasarą?
- a) Ganyklose,
  - b) Sode,
  - c) Vasaros stovyklose.
9. Kuri kiaulių veislė pasižymi juodos spalvos liemeniu su balta juosta per krūtinę ir priekines kojas?
- a) Lietuvos baltoji,
  - b) Didžiųjų juodųjų veislė,
  - c) Hempšyrų.

Mokytojas ir mokiniai turi teisę klausti vienas kitą, kodėl šitą, o ne kitą atsakymo pasirinko. Vaikai turi mokėti paaiškinti. Vyksta pokalbis, kurio metu ir įtvirtinama mokomoji

medžiaga. Mokiniai susikeičia testais, pasiima kitos spalvos flomasterius ir garsiai aiškindamiesi taiso klaidas.

## VI. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS APIBENDRINIMAS

Prisimenama ir aptariama schema „Kiaulės bruožai“.

- Apie kokią gyvūną šiandien kalbėjome? (apie kiaulę)
- Kokią pagrindinę kiaulių veislę aptarėme? (Lietuvos baltoji)
- Kokias kiaulių veisles dar prisimenate? (landrasų, hempšyrų, didžiųjų juodųjų kiaulių veislės)
- Prie kokių gyvūnų, pagal kojų pirštų skaičių, priklauso kiaulė? (prie porakanopių)
- Kiaulė, pagal maitinimosi būdą yra? (Visaėdis gyvūnas)
- Prie kokių gyvūnų, pagal maisto kramtymo ypatumą, priskiriamos kiaulės? (neatrajojantis gyvūnas)
- Kokią reikšmę žmogui turi kiaulės? (Gaunama skani ir maistinga mėsa, riebalai, iš odos siuvama avalynė ir drabužiai, diržai, tvarsčiai).

## VII. PAMOKOS UŽBAIGIMAS

Sutvarkomos darbo vietos.

TEMA: Naminiai arkliai, jų veislės, priežiūra, laikymas. Reikšmė žmogui.

TIKSLAI:

- 1) Supažindinti su Lietuvos sunkiuju, Amerikos ristūnu, Arabų veislės, ponio, žemaituko veislėmis,
- 2) Suteikti žinių apie arklių mitybą,
- 4) Supažindinti su arklių priežiūra,
- 5) Aptarti kumeliukų auginimo ypatumus,
- 6) Paaiškinti, kokią reikšmę žmogui turi arkliai,
- 7) Skatinti įvertinti arklio darbinę jėgą ir pamatyti sportinį grožį,
- 8) Koreguoti mąstymą (analizę, sintezę),
- 9) Lavinti atmintį (įsiminimą),
- 10) Plėsti aktyvųjį žodyną,

NUMATOMI MOKYMOSI PASIEKIMAI:

1. Paaiškina, kad arklys yra augalėdis gyvūnas, mintantis žole, šienų, avižomis,
2. Moka papasakoti, kaip reikia prižiūrėti arklius.
3. Moka išvardinti pagrindines arklių veisles: Lietuvos sunkieji, ponis, žemaitukas, Amerikos ristūnai.
4. Paaiškina, jog arklys žmogui reikšmingas tuo, kad vežioja žmones ir krovinius, naudojami sportui, iš jo gaunama mėsa.
5. Žino, kaip prižiūrėti kumelės jauniklį – kumeliuką.
6. Moka naudotis pateiktomis schemomis kaip pagalbine priemone.

TIPAS: Mišri

METODAI: Pokalbis, aiškinimas, pasakojimas, demonstravimas, iliustravimas, tyrinėjimai (stebėjimai, schemų, lentelių pildymas), savarankiškas darbas.

PRIEMONĖS: Kumeliuko iliustracija, arklių veislių: Lietuvos sunkiuju, Amerikos ristūnu, Arabų veislės, ponio, žemaituko iliustracijos, kortelės su kiaulių bruožais, schema „Arklio bruožai“, schema „Arklio bruožai“ (užduotis), klausimų ir atsakymų lapai.

PAMOKOS EIGA

## I. ORGANIZACINĖ DALIS

Mokiniai nuteikiami darbui, sukaupiamas dėmesys. Pasiruošiama pamokai.

## II. PRAEITOS PAMOKOS MEDŽIAGOS KARTOJIMAS.

Kiaulės bruožų kartojimas, išrenkant korteles su šiam gyvuliui būdingais bruožais.

Mokiniam pateikiamos kortelės su žodžiais, apibūdinančiais įvairiems gyvūnams būdingus bruožus. Jie turi surasti tik su kiaule susijusius žodžius ir perskaityti.

|                |            |                       |  |                |  |
|----------------|------------|-----------------------|--|----------------|--|
| Poakanopis,    | Augalėdis, | Pieninė,              | Minta morkomis,<br>bulvėmis,<br>ruginiais ir<br>kvietiniais<br>miltai, maisto<br>atliekomis. | Neatrajojantys | Gaunama<br>pieno,  |
| Neporakanopis. | Plėšrūnas, | Karakulinės,          |  | Atrajojantys   | Padedą<br>žmogui arti<br>laukus,                             |
|                | Visaėdis.  | Mėsinės,              |  |                | Gaunama<br>skani ir<br>maistinga<br>mėsa,                    |
|                |            | Švelniavilnės,        |  |                | Kerpama<br>vilna,  |
|                |            | Lietuvos baltoji      | Minta morkomis,<br>bulvėmis, žuvies<br>ir mėsos<br>atliekomis.                               |                | Gaunama<br>daug riebalų,                                     |
|                |            | Pieninės -<br>mėsinės |  |                | Siuvama<br>avalynė ir<br>drabužiai,<br>piniginės,<br>diržai. |

Po užduoties mokiniai paaiškina, kodėl pasirinko būtent tas korteles.

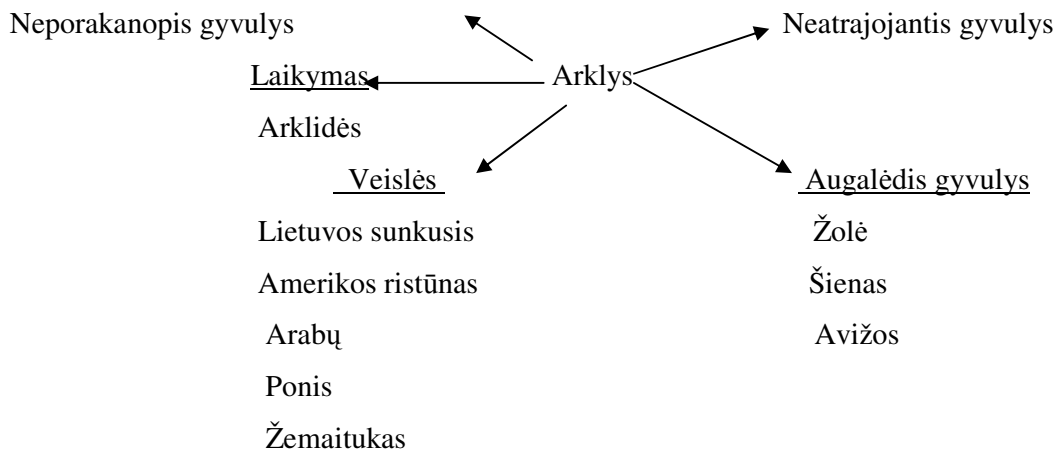
### III. PAMOKOS TEMOS SKELBIMAS

- Kokius naminius gyvulius jau gerai pažįstate? (karvę, kiaulę)

- Šiandien mes pakalbėsime apie arklius. Aptarsime Lietuvos sunkiujų, Amerikos ristūnų, Arabų, Hanoverio veislės arklius, susipažinsime su poniu, žemaituku, jų laikymo vieta, priežiūra. Pasistengsime suprasti, kodėl jie vadinami augalėdžiais gyvūnais. Sužinosime, kokią reikšmę arkliai turi žmogui.

### IV. NAUJOS MEDŽIAGOS PATEIKIMAS IR TYRINĖJIMAI

1. Schemos „Arklio bruožai“ nagrinėjimas. Tokias pat schemas turi mokiniai ant savo suolų, o mokytoja pakabina lentoje.



## 2. Iliustracijų nagrinėjimas ir schemos „Arklbio bruožai“ (užduotis) pildymas.

Mokiniai gauna schemą „Arklbio bruožai“ (užduotis). Vaikai pasiima flomasterius. Pokalbiu metu išryškėjusius arklbio bruožus reikės pabraukti.

### ARKLIO BRUOŽAI

| Kojų pirštai                      | Maitinimosi būdas                             | Veislės   | Kramtymo ypatumas                  | Reikšmė žmogui   |
|-----------------------------------|---|---|------------------------------------|--|
| Poakanopis,<br><br>Neporakanopis. | Augalėdis,<br><br>Plėšrūnas,<br><br>Visaėdis. | Pieninė,<br><br>Ponis,<br><br>Švelniavilnės,<br><br>Lietuvos sunkusis,<br><br>Mėsinės,<br><br>Lietuvos baltoji,<br><br>Žemaitukas,<br>Arabų | Neatrajojantys<br><br>Atrajojantys | Vežioja žmones ir krovinius,<br><br>Gaunama mėsos,<br><br>Kerpama vilna,<br><br>Gaunama daug riebalų,<br><br>Dirba įvairius žemės ūkio darbus. |

- Arklys yra neporakanopinis gyvūnas. Ką mes galime pasakyti apie neporakanopinius? (arklio kojos turi po vieną pirštą. Kiekvienas pirštas padengtas tvirta ragine įmaute – kanopa. Todėl ir vadinami neporakanopiais).
- Surandame lentelėje šį bruožą ir apibraukiame.  
Mokytoja prieš klasę padeda Lietuvos sunkiujų, Amerikos ristūnų, Arabų veislės, ponį, žemaituko veislės iliustracijas.
- Pažiūrėkite į iliustracijas ir pasakykite, kuo panašūs vienas į kitą visi arkliai? (Ūgiu, kūno sandara...)
- Kuo vienos veislės arkliai skiriasi nuo kitos? (spalva, kūno sudėjimu...)

- Veislė – žmonių išvesta bendros kilmės gyvulių grupė, turinti pastoviai paveldimus, panašius požymius.

Mokytojas demonstruoja Lietuvos sunkiujų veislės arklio iliustraciją.

- Lietuvos sunkieji arkliai yra stambūs, stiprūs, ryškios kaštoninės spalvos. Bėga jie blogai, bet eina greitai, nes jų žingsnis platus. Jie dažniausiai kinkomi į vežimus. Šiais arkliais vežiojami įvairūs kroviniai. Daugiausiai naudojami įvairiems žemės ūkio darbams. Lietuvoje sunkiujų veislės arklius auginama Marijampolės žirgynas. Žirgynas – tai vieta, kur kergiami eržilai ir kumelės. Kai kurios veislės pavadintos pagal žirgyną, iš kurio jos kilusios.

- Surandame lentelėje šią veislę ir apibraukiame.

Demonstruojama Amerikos ristūnų veislės arklio iliustracija.

- Ši arklių veislė kilusi iš JAV. Jie būna tamsiai kaštoniniai, pilkšvai rudi, juodi ar tamsiai juodi. Tai sportiško būdo arkliai. Jie yra tarp geriausių kinkomų lenktyninių arklių, tinkamų ristūnų lenktynėms tiek pabalnojus, tiek ir vežimaičiu. Jie laikomi vieni greičiausių pasaulyje. Lietuvoje šios veislės ristūnų auginama Sartų žirgynas.

Demonstruojama Arabų veislės arklio iliustracija.

- Tai viena seniausių arklių veislių. Ji atsirado Arabijos pusiasalio stepėse ir dykumose. Šie arkliai yra nedidelio ūgio, gražių kūno formų, jų galva nedidelė. Šiuo metu arabų veislės arklių yra Europoje, Indijoje, Australijoje, JAV, Pietų Afrikos šalyse. Mūsų šalyje juos auginama Vilniaus žirgynas.
- Surandame lentelėje šią veislę ir apibraukiame.

Demonstruojama ponio iliustracija.

- Tai smulkūs žemaūgiai arkliai. Jų ūgis siekia 147 cm. Poniai buvo naudojami smulkiuose valstiečių ūkiuose, pervežti kroviniams kalnų takais. Anglijoje jais šachtose buvo vežiamos anglis. Pasaulyje, taip pat ir Lietuvoje, labiausiai paplitę Šetlendo poniai. Jų ūgis 80 – 100 cm., sveria apie 100 kg. Poniai apaugę tankiais plaukais, nebijo šalčių ir mūsų sąlygomis ištisus metus gali gyventi pastogėje. Poniai būna juodi arba tamsiai rudi, tačiau pasitaiko ir kaštoninių, bei margų. Kaštoninių ponų karčiai ir uodega dažniausiai šviesūs. Niūforesto ponis kilęs iš Anglijos. Jis labiausiai tinka jodinėti vaikams. Ponų veislės arkliai daugiausia naudojami cirke, zoologijos soduose, parkuose, pajodinėti, pasivažinėti. Lietuvoje auginami „Nemuno“, Vilniaus ir Žagarės žirgynuose.

- Surandame lentelėje šią veislę ir apibraukiame.

Demonstruojama Žemaituko veislės arklio iliustracija.

- Tai sena vietinė Lietuvos arklių veislė, ypač išgarsėjo kovose su kryžiuočiais kaip puikūs karo arkliai. Vėliau imta naudoti žemės ūkio darbams. Jie nedidelio ūgio. Tai labai ištvėringi arkliai, paklusnaus charakterio, patvarūs darbe, tinkami mėgėjiškojo sportui, turizmui. Žemaitukų veislės arkliai veisiami Vilniaus žirgyne.
  - Kuo minta arklys? (žole, šieniu, avižomis, kukurūzų silosu, šakniavaisiais)
  - Kaip vadinami tokie gyvūnai, kurie minta augalais? (augalėdžiais)
  - Arkliai ima pašarą minkštomis lūpomis, sukramto jį ir nuryja, jo neatrydami. Kokiems gyvūnams juos galime priskirti? (neatrajojantiems)
  - Surandame lentelėje šį bruožą ir apibraukiame.
  - Kuo arkliai yra reikšmingi žmogui? (vežioja žmones ir krovinius, dirba įvairius žemės ūkio darbus. Jie auginami ir mėšai. Ypač populiarus žirgų sportas. Rengiamos žirgų lenktynės. Ten šokinėjama per kliūtis. Tokiose lenktynėse raitelis dažniausiai sėdi ant arklio. Lenktynėms arkliai yra treniruojami.
  - Kas esate valgę arklienos?
  - Koks šios mėsos skonis?
  - Arklį, kuriuo pastoviai jodinėjama keliu, reikia kaustyti kas 6 – 8 savaites. Tam naudojamos pasagos. Pasagos apsaugo kanopos padą ir jos kraštą. Nekaustant šios kanopos dalys ant plento greitai nusidėvi. Be to, visame pasaulyje arklio pasaga yra sėkmę nešantis talismanas. Ji visada turi būti laikoma atvirais galais į viršų, kad sėkmė neiškristų.
  - Kokiose patalpose arkliai laikomi? (arklidėse)
- Mokytoja pateikia popieriaus lapus su vienoje pusėje surašytais klausimais, o kitoje – atsakymais. Vaikai išklausę mokytojos pasakojimo, turi tinkamai parinkti atsakymą ir į atsakymo langelį įrašyti klausimo numerį.
- a) Mokytojo pasakojimas.
- Arkliai laikomi arklidėse. Kiekvienam arkliui arklidėje daromas gardas su ėdžiomis žolei bei šienui ir girdykla. Arkliai šeriami šviežia žole, šieniu, avižomis, kukurūzų silosu, šakniavaisiais. Pašaras atnešamas į gardą tris kartus per parą. Arkliai valomi šepėčiu, iš jų gardų išmetamas mėšlas. Vasarą po vakarinio šėrimo ir girdymo arkliai išgenami į ganyklą.
- Demonstruojama kumeliuko iliustracija.
- Per metus arkliai atsiveda po vieną, gerai išsivysčiusį, jauniklį – kumeliuką. Nėštumas trunka metus arba šiek tiek ilgiau. Kumeliukas atsistoja ant kojų praėjus valandai po gimimo ir pradeda ėti žolę jau po kelių savaičių.
- b) Atsakymai į klausimus.



## Klausimai:

1. Kur laikomi arkliai?
2. Kuo šeriami arkliai arklidėse?
3. Kas kiekvienam arkliui padaroma arklidžių viduje?
4. Kaip prižiūrimi arkliai arklidėse?
5. Kur vasarą išgenami arkliai?
6. Kiek kartų per parą arkliai šeriami?
7. Kiek jauniklių per metus atsiveda arkliai?
8. Kokie gimsta arklių jaunikliai?

## Atsakymai:

- Pašaras atnešamas į gardą tris kartus per parą.
- Arkliai valomi šepėčiu, mėšlas išmetamas iš jų gardų.
- Arkliai laikomi arklidėse.
- Arkliai šeriami žole, šienu, kukurūzų si losu, šakniavaisiais.
- Vasarą arkliai išgenami į ganyklą.
- Kiekvienam arkliui arklidėje daromas gardas su ędžiomis.
- Per metus kumelė atsiveda po vieną jauniklį – kumeliuką.
- Kumeliukai gimsta gerai išsivystę. Jie beveik iš karto atsistoja ir pradeda žįsti pieną.

## V. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS ĮTVIRTINIMAS

### 3. Testo pateikimas ir atlikimas.

Vaikams išdalinami testai, kuriuose reikia parinkti teisingus atsakymo variantus. Testai atliekami savarankiškai arba galima ir grupelėmis. Teisingo atsakymo raidę reikia apibraukti.

### TESTAS

1. Prie kokių gyvūnų, pagal kojų pirštų skaičių, priklauso arklys?

- a) Porakanopių,
- b) Neporakanopių,
- e) Neturi kanopų.

2. Arklys, pagal maitinimosi būdą yra:

- a) Augalėdis,
- b) Plėšrūnas,
- c) Visaėdis.

3. Kokios yra arklių veislės?

- d) Pieninė, mėsinė, pieninė – mėsinė,
- e) Lietuvos sunkusis, Žemaituko, Amerikos ristūnas,
- f) Lietuvos baltoji

4. Prie kokių gyvūnų, pagal maisto kramtymo ypatumą, priskiriami arkliai?

- a) Atrajojančios,
- b) Neatratiojančios,
- c) Nekramtančios.

5. Kokią reikšmę žmogui turi arkliai? Pažymėkite taip

- Naudojami sportui
- Vežioja žmones ir krovinius
- Gaunama mėsa,
- Kerpama vilna,
- Iš odos siuvama avalynė, drabužiai, piniginės, diržai.
- Dirba įvairius žemės ūkio darbus.

6. Kur laikomi arkliai?

- a) Karvidėse,
- b) Kiaulidėse,
- c) Arklidėse.

7. Kuo šeriami arkliai?

- a) Kaulais,
- b) Žole, šienų, avižomis

c) Bulvėmis, žuvimi.

8. Kur arkliai laikomi vasarą?

a) Ganyklose,

b) Sode,

c) Vasaros stovyklose

9. Žirgynas – tai

a) vieta, kur kergiami eržilai ir kumelės,

b) vieta, kur laikomos karvės,

c) vieta, kur laikomos kiaulės,

10. Kuri arklių veislė yra vietinė Lietuvos veislė?

a) Arabų veislė,

b) Žemaitukas,

c) Amerikos ristūnų veislė.

Mokytojas ir mokiniai turi teisę klausti vienas kitų, kodėl šita, o ne kita atsakymo pasirinko. Vaikai turi mokėti paaiškinti. Vyksta pokalbius, kurio metu ir įtvirtinama mokomoji medžiaga. Mokiniai susikeičia testais, pasiima kitos spalvos flomasterius ir garsiai aiškindamiesi taiso klaidas.

## VI. MOKOMOSIOS MEDŽIAGOS APIBENDRINIMAS

Prisimenama ir aptariama schema „Arklio bruožai“

- Apie kokią gyvūną šiandien kalbėjome? (apie arklių)
- Kokias arklių veisles aptarėme? (Lietuvos sunkiujų, Amerikos ristūnų, Arabų veisles, ponius, žemaitukų veislę).
- Prie kokių gyvūnų, pagal kojų pirštų skaičių, priklauso arklys? (prie neporakanopių)
- Arklys, pagal maitinimosi būdą yra? (Augalėdis gyvūnas)
- Prie kokių gyvūnų, pagal maisto kramtymo ypatumą, priskiriami arkliai? (neatrajojantis gyvūnas)
- Kokią reikšmę žmogui turi arkliai? (Gaunama mėsos, vežioja žmones ir krovinius, dirba įvairius žemės ūkio darbus, naudojami sportui).

## VII. PAMOKOS UŽBAIGIMAS

Sutvarkomos darbo vietos.

## Lentelės iš 1 testo po temos „Žinduoliai“ mokymo

1 lentelė

## Mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius (I testas) %

| KLAUSIMAI  | Ugdomoji grupė |             |            | Kontrolinė grupė |             |            |
|--|----------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|
|  | Atsakymai      |             |            |                  |             |            |
|  | Teisingi       | Neteisingi  | Neatsakyti | Teisingi         | Neteisingi  | Neatsakyti |
| 1. Žinduolių kūną dengia:  | 75             | 12,5        | 12,5       | 87,5             | 12,5        | -          |
| 2. Kas sudaro žinduolių kailį?   | 100            | -           | -          | 87,5             | 12,5        | -          |
| 3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos?                                   | 100            | -           | -          | 100              | -           | -          |
| 4. Kas saugo nuolat vandenyje gyvenančių žinduolių kūną nuo šalčio?        | 100            | -           | -          | 87,5             | 12,5        | -          |
| 5. Kurias kūno dalis turi šuo?   | 100            | -           | -          | 87,5             | 12,5        | -          |
| 6. Kuris gyvūnas yra vabzdžiaėdis?   | 100            | -           | -          | 87,5             | 12,5        | -          |
| 7. Kuris gyvūnas yra graužikas?  | 87,5           | 12,5        | -          | 75               | 25          | -          |
| 8. Kuris gyvūnas vadinamas plėšrūnu?                                       | 100            | -           | -          | 100              | -           | -          |
| 9. Kuris žinduolis gyvena jūroje?  | 100            | -           | -          | 100              | -           | -          |
| 10. Kuris žinduolis vadinamas porakanopiu?                                 | 87,5           | 12,5        | -          | 75               | 25          | -          |
| 11. Kuris gyvūnas vadinamas neporakanopiu?                                 | 75             | 25          | -          | -                | 100         | -          |
| 12. Kuris žinduolis panašus į žmogų?                                       | 100            | -           | -          | 100              | -           | -          |
| 13. Svarbiausi žinduolių požymiai: pieno liaukos ir kūno plaukuotumas      | 100            | -           | -          | 75               | 25          | -          |
| 14. Svarbiausias žinduolių bruožas, leidęs jiems paplisti po visą pasaulį. | 100            | -           | -          | 62,5             | 37,5        | -          |
| 15. Gyvūnai, kurie ėda kitus gyvūnus ir minta augalais, vadinami:          | 37,5           | 62,5        | -          | 50               | 50          | -          |
| 16. Naminiai gyvuliai yra:   | 100            | -           | -          | 87,5             | 12,5        | -          |
| 17. Kurie naminiai gyvuliai vadinami atrajojančiais?                       | 87,5           | 12,5        | -          | 12,5             | 87,5        | -          |
| 18. Gyvulys, kuris laikomas pienui:  | 100            | -           | -          | 100              | -           | -          |
| 19. Laukiniai žinduoliai yra reikšmingi, nes:                              | 75             | 25          | -          | 62,5             | 37,5        | -          |
| 20. Kokios liaukos yra žinduolių odoje?                                    | 100            | -           | -          | 75               | 25          | -          |
| 21. Kurie gyvūnai vadinami laukiniais žinduoliais?                         | 87,5           | 12,5        | -          | 87,5             | 12,5        | -          |
| 22. Jei mano šuniukas norėtų ėsti, aš:                                     | 62,5           | 37,5        | -          | 100              | -           | -          |
| 23. Jei mano katytė priterštų ant kilimo, aš:                              | 50             | 50          | -          | 75               | 25          | -          |
| <b>Vidurkiai:</b>  | <b>88,1</b>    | <b>11,4</b> | <b>0,5</b> | <b>77,2</b>      | <b>22,8</b> | <b>-</b>   |

2 lentelė

## Žinios ir supratimas apie žinduolių veisimąsi ir vystymąsi (I testas), %

| KLAUSIMAI  | Ugdomoji grupė |            |            | Kontrolinė grupė |            |            |
|--|----------------|------------|------------|------------------|------------|------------|
|  | Atsakymai      |            |            |                  |            |            |
|  | Teisingi       | Neteisingi | Neatsakyti | Teisingi         | Neteisingi | Neatsakyti |
| 14. Svarbiausias žinduolių bruožas, leidęs jiems paplisti po visą pasaulį. | 100            | -          | -          | 62,5             | 37,5       | -          |

3 lentelė

## Žinios ir supratimas apie augalėdžius, visaėdžius, plėšrūnus (I testas), %

| KLAUSIMAI   | Ugdomoji grupė |            |            | Kontrolinė grupė |            |            |
|---|----------------|------------|------------|------------------|------------|------------|
|   | Atsakymai      |            |            |                  |            |            |
|   | Teisingi       | Neteisingi | Neatsakyti | Teisingi         | Neteisingi | Neatsakyti |
| 15. Gyvūnai, kurie ėda kitus gyvūnus ir minta augalais, vadinami: | 37,5           | 62,5       | -          | 50               | 50         | -          |

## Lentelės iš 2 testo po temos „Žinduoliai“ mokymo

1 lentelė

## Mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius (II testas), %

| KLAUSIMAI  | Ugdomoji grupė |                    |            |            | Kontrolinė grupė |                    |             |            |
|--|----------------|--------------------|------------|------------|------------------|--------------------|-------------|------------|
|  | Atsakymai      |                    |            |            |                  |                    |             |            |
|  | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi  | neatsakyti |
| 1. Kurias kūno dalis turi šis gyvūnas? Pažymėkite „+“.   | 75             | 25                 | -          | -          | 75               | 25                 | -           | -          |
| 2. Aprašykite šių žinduolių kūno dangą.  | 75             | 25                 | -          | -          | 12,5             | 25                 | 62,5        | -          |
| 3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos. Apibrauk.   | 100            | -                  | -          | -          | 87,5             | -                  | -           | 12,5       |
| 4. Kokias odos liaukas turi šis gyvūnas? Pažymėkite „+“.   | 25             | 62,5               | 12,5       | -          | 25               | 62,5               | 12,5        | -          |
| 5. Užpildykite lentelę. Pateikite šiems būriams priklausančius gyvūnus.  | 75             | 25                 | -          | -          | 50               | 50                 | -           | -          |
| 6. Piešiniuose pavaizduotus svarbiausius žinduolių požymius įrašyk į atitinkamus stačiakampius.  | 50             | 37,5               | -          | 12,5       | 37,5             | 50                 | 12,5        | -          |
| 7. Kurie naminiai gyvuliai vadinami atrajojančiais? Nuvesk rodykles.   | 62,5           | 12,5               | 25         | -          | 12,5             | 12,5               | 62,5        | 12,5       |
| 8. Surask ir apibrauk naminius žinduolius.   | 75             | 25                 | -          | -          | 25               | 75                 | -           | -          |
| 9. Kuo minta šis gyvūnas? (Kiškis).  | 100            | -                  | -          | -          | 25               | 50                 | -           | 25         |
| 10. Surask ir apibrauk laukinius žinduolius.   | 62,5           | 37,5               | -          | -          | 12,5             | 87,5               | -           | -          |
| 11. Koku būdu dauginasi žinduoliai? Pažymėkite „+“.  | 75             | -                  | 25         | -          | 50               | -                  | 37,5        | 12,5       |
| 12. Atsakykite į pateiktus klausimus: Po paveikslėliu parašyk gyvūno pavadinimą. Nuvesk rodyklę prie žodžio, kuris atitinka gyvūno maitinimosi būdą. | 75             | -                  | 25         | -          | 87,5             | -                  | 12,5        | -          |
| 13. Parašykite, kokią reikšmę žmogui ir gamtai turi šie žinduoliai?  | 87,5           | 12,5               | -          | -          | 100              | -                  | -           | -          |
| <b>Vidurkiai:</b>  | <b>72,1</b>    | <b>20,2</b>        | <b>6,7</b> | <b>1</b>   | <b>46,1</b>      | <b>33,7</b>        | <b>15,4</b> | <b>4,8</b> |

2 lentelė

## Žinios ir supratimas apie žinduolių veisimąsi ir vystymąsi (II testas), %

| KLAUSIMAI  | Ugdomoji grupė |                    |            |            | Kontrolinė grupė |                    |            |            |
|--|----------------|--------------------|------------|------------|------------------|--------------------|------------|------------|
|  | Atsakymai      |                    |            |            |                  |                    |            |            |
|  | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti |
| 11. Kokiu būdu dauginasi žinduoliai? Pažymėkite „+“. | 75             | -                  | 25         | -          | 50               | -                  | 37,5       | 12,5       |

3 lentelė

## Žinios ir supratimas apie žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai (II testas), %

| KLAUSIMAI   | Ugdomoji grupė |                    |            |            | Kontrolinė grupė |                    |            |            |
|---|----------------|--------------------|------------|------------|------------------|--------------------|------------|------------|
|   | Atsakymai      |                    |            |            |                  |                    |            |            |
|   | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti |
| 13. Parašykite, kokią reikšmę žmogui ir gamtai turi šie žinduoliai? | 87,5           | 12,5               | -          | -          | 100              | -                  | -          | -          |

## Lentelės iš 3 testo po temos „Žinduoliai“ mokymo

1 lentelė

## Mokinių žinios ir supratimas apie žinduolius (III testas), %

| KLAUSIMAI   | Ugdomoji grupė |                    |             |            | Kontrolinė grupė |                    |             |             |
|---|----------------|--------------------|-------------|------------|------------------|--------------------|-------------|-------------|
|   | Atsakymai      |                    |             |            |                  |                    |             |             |
|   | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi  | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi  | neatsakyti  |
| 1. Kurias kūno dalis turi žinduoliai?                               | 87,5           | 12,5               | -           | -          | 50               | 12,5               | 12,5        | 25          |
| 2. Kas sudaro žinduolių kailį?                                      | 50             | 50                 | -           | -          | 50               | 37,5               | -           | 12,5        |
| 3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos?                            | 62,5           | 12,5               | 12,5        | 12,5       | 62,5             | 12,5               | 12,5        | 12,5        |
| 4. Kokias odos liaukas turi žinduoliai?                             | 62,5           | 12,5               | 12,5        | 12,5       | 25               | 37,5               | 12,5        | 25          |
| 5. Kas saugo nuolat vandenyje gyvenančių žinduolių kūną nuo šalčio? | 62,5           | -                  | 37,5        | -          | 50               | 12,5               | 25          | 12,5        |
| 6. Parašykite šiems būriams priklausančius gyvūnus.                 | 87,5           | 12,5               | -           | -          | 50               | 25                 | 25          | -           |
| 7. Parašykite svarbiausius žinduolių bruožus:                       | 12,5           | 75                 | -           | 12,5       | 25               | -                  | 25          | 50          |
| 8. Parašykite, kokius žinote naminius gyvūlius?                     | 100            | -                  | -           | -          | 25               | 62,5               | -           | 12,5        |
| 9. Kurie naminiai gyvuliai vadinami atrajojančiais? Išvardink.      | 50             | 37,5               | 12,5        | -          | 25               | 37,5               | 12,5        | 25          |
| 10. Kurie žinduoliai vadinami porakanopiais? Išvardink.             | 75             | 12,5               | 12,5        | -          | 75               | 12,5               | -           | 12,5        |
| 11. Kurie žinduoliai vadinami neporakanopiais? Išvardink.           | 87,5           | -                  | 12,5        | -          | 37,5             | -                  | 50          | 12,5        |
| 12. Koku būdu dauginasi žinduoliai?                                 | 75             | 12,5               | 12,5        | -          | 37,5             | 12,5               | 37,5        | 12,5        |
| 13. Pabandykite įrašyti žodžius, kurie atitinka šiuos apibūdinimus. | 50             | 37,5               | -           | 12,5       | 12,5             | 37,5               | 37,5        | 12,5        |
| 14. Į lentelę įrašykite žinduolių reikšmę žmogui ir gamtai.         | 87,5           | 12,5               | -           | -          | 25               | 75                 | -           | -           |
| 15. Ką darytum, jeigu Tavo šuniukas norėtų būti?                    | 100            | -                  | -           | -          | 100              | -                  | -           | -           |
| 16. Ką darytum, jei Tavo katytė priterštų ant kilimo?               | 50             | -                  | 50          | -          | 75               | -                  | 12,5        | 12,5        |
| <b>Vidurkiai:</b>   | <b>68,7</b>    | <b>18,1</b>        | <b>10,1</b> | <b>3,1</b> | <b>45,3</b>      | <b>23,4</b>        | <b>16,4</b> | <b>14,9</b> |



## Žinios ir supratimas apie žinduolių veisimąsi ir vystymąsi (III testas), %

| KLAUSIMAI                            | Ugdomoji grupė |                    |            |            | Kontrolinė grupė |                    |            |            |
|--------------------------------------|----------------|--------------------|------------|------------|------------------|--------------------|------------|------------|
|                                      | Atsakymai      |                    |            |            |                  |                    |            |            |
|                                      | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti |
| 12. Kokių būdu dauginasi žinduoliai? | 75             | 12,5               | 12,5       | -          | 37,5             | 12,5               | 37,5       | 12,5       |

## Žinios ir supratimas apie augalėdžius, visaėdžius, plėšrūnus (III testas), %

| KLAUSIMAI   | Ugdomoji grupė |                    |            |            | Kontrolinė grupė |                    |            |            |
|---|----------------|--------------------|------------|------------|------------------|--------------------|------------|------------|
|   | Atsakymai      |                    |            |            |                  |                    |            |            |
|   | teisingi       | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti | teisingi         | Iš dalies teisingi | neteisingi | neatsakyti |
| 13. Pabandykite įrašyti žodžius, kurie atitinka šiuos apibūdinimus. | 50             | 37,5               | -          | 12,5       | 12,5             | 37,5               | 37,5       | 12,5       |

1. Kurias kūno dalis turi šis gyvūnas? Pažymėkite „+“:

Kūno dalys

Galva

Kaklas (liemens dalis)

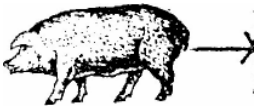
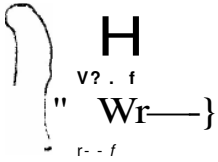
Liemuo

Uodega

Pelekai

Galūnės

2. Aprašykite šių žinduolių kūno dangą.



3. Kuris žinduolis neturi plaukų dangos. Apibrauk.



BANGINIS

KIŠKIS



ELNIAS

4. Kokias odos liaukas turi šis gyvūnas? Pažymėkite „+“:

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| Liaukos    | <input checked="" type="radio"/> |
| Gleivių    | <input type="checkbox"/>         |
| Nuodų      | <input type="checkbox"/>         |
| Prakaito   | <input type="checkbox"/>         |
| Riebalinės | <input type="checkbox"/>         |

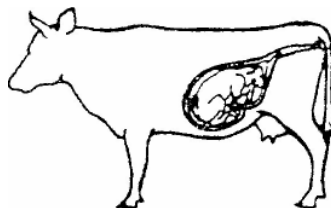
Pasturgalinės

Kvapiosios

5. Užpildykite lentelę. Pateikite šiems būriams priklausančius gyvūnus.

| Būrys        | Gyvūnai |
|--------------|---------|
| Vabzdžiaėdis |         |
| Graužikas    |         |
| Plėšrūnas    |         |
| Porakanopis  |         |
| Primatas     |         |

6. Piešiniuose pavaizduotus svarbiausius žinduolių požymius įrašyk į atitinkamus stačiakampius.

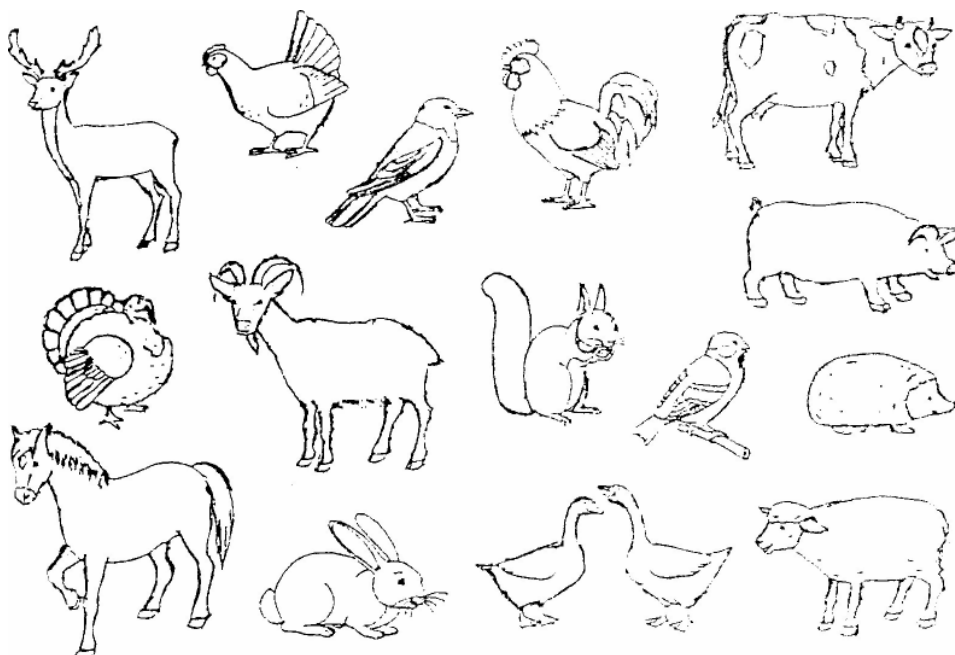


7. Kurie naminiai gyvuliai vadinami atrajojančiais? Nuvesk rodykles.



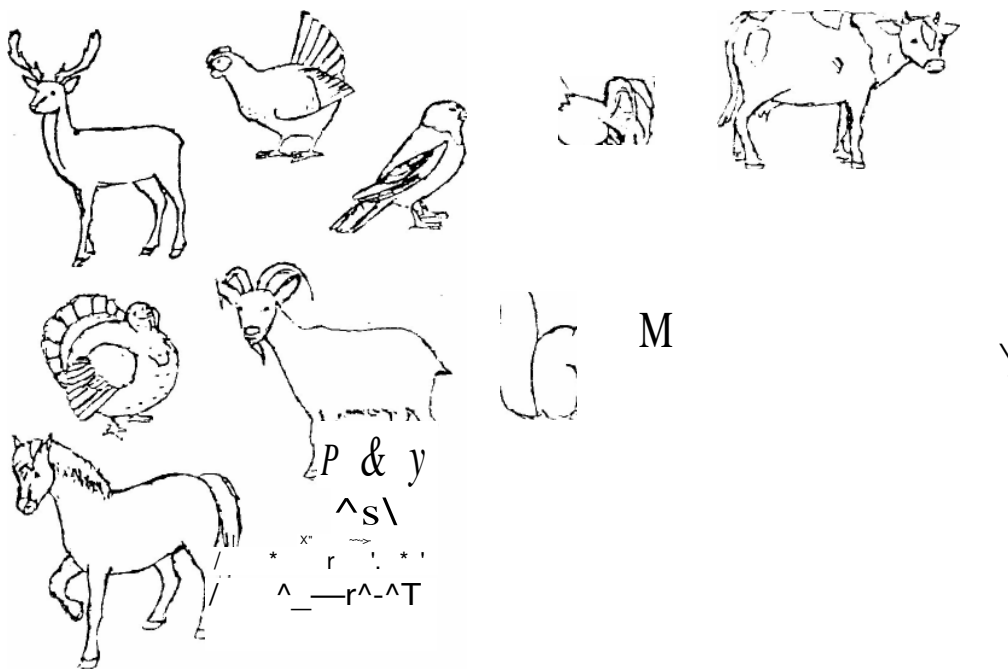
### ATRAJOJANTYS

8. Surask ir apibrauk naminius žinduolius.



9. Kuo minta šis gyvūnas?

10. Surask ir apibrauk laukinius žinduolius.



11. Koku būdu dauginasi žinduoliai? Pažymėkite „+“

|                             | $\wedge C - \wedge J^7$<br><i>gi-i i ----- J</i> |
|-----------------------------|--|
| Neršia                      |  |
| Deda kiaušinius, bet neperi |  |
| Deda kiaušinius ir peri     |  |
| Veda gyvus vaikus           |  |
| Budinga lervos stadija      |  |

12. Atsakykite į pateiktus klausimus:

1. Po paveikslėlių parašyk gyvūno pavadinimą.
2. Nuvesk rodyklę prie žodžio, kuris atitinka gyvūno maitinimosi būdą.



PLĖŠRŪNAS



VISAĖDIS



AUGALĖDIS

13. Parašykite, kokią reikšmę žmogui ir gamtai turi šie žinduoliai?

