



GYVOJI GAMTA

METODINIAI PATARIMAI MOKYTOJAMS



Vilnius
2019

TURINYS

Įvadas	3–9
Gamta mano kambaryje	10–11
Gamta šalia namų	12–13
Valanda sode ar darže	14–15
Miške sava tvarka	16–17
Miško takeliu	18–19
Margaspalvės pievos kerai	20–21
Laukai, ganyklos, dirvonai	22–23
Į pelkę, pas laumes	24–25
Klausant vandens čiurlenimo	26–27
Atradimai kūdroje	28–29



Gamta – pati nuostabiausia vieta, edukacinė erdvė, kur ne tik susipažįstama su gyvąja ir negyvąja aplinka, bet ir atrandama, galima realizuoti save. Ugdymo atžvilgiu pamoka gamtoje turi daug platesnį kontekstą nei žinių ar gebėjimų formavimas, ji gali svariai paveikti vaiko asmenybės formavimąsi. Per pamoką mokytojui tereikia sudėti ugdymo akcentus, o kartais – leisti ugdyti pačiai gamtinei aplinkai.

Akivaizdu, kad šiuolaikiniai vaikai pasaulį paprastai mato per virtualų langą. Taip virtualiai apkeliauti pasaulį galima per gana trumpą laiką, bet patirti, pasinaudoti visais žmogiškais pojūčiais jam pažinti įmanoma tik gamtoje. Mokytojas gali nuvesti vaikus į mišką, pievą, nukeliauti prie upelio ir padėti patirti atradimo džiaugsmą. O išmaniąsias technologijas, programėles galima panaudoti mokymams: rūšims pažinti, žemėlapiams sudaryti. To siekta ir šiose metodinėse mokytojo rekomendacijose – daug kur gyvagai ir negyvagai gamtai pažinti naudojamos informacinės technologijos, išmanieji įrenginiai, mobiliosios programėlės.

Rekomendacijos skirtos mokytojams, neformaliojo vaikų švietimo programų – būrelių vadovams. Jos papildo išleistas 2 dalių knygeles mokiniams „Pažink aplinką su gamtukais“. Elektroninis leidinys padės mokytojams planuoti ir vesti pamokas, patars, kokią literatūrą rinktis pamokai pasirengti ar ją vesti, pasiūlys naujų idėjų. Daugelis pamokų temų universalios ir lengvai pritaikomos bet kuriai Lietuvos vietai. Tačiau rengdami neformaliojo švietimo pamokas mokytojai turėtų atsižvelgti į keletą dalykų.



KOKIEMS MOKINIAMS SKIRTOS PAMOKOS?

Knygutės „Pažink aplinką su gamtukais“ skirtos 1–4 klasių mokiniams, jų medžiaga naudotina pirmiausia neformaliojo švietimo pamokose. Kai kurių sąvokų, terminų (tarkim, *skaidytojai*, *mitybos grandinė*) vaikai gali nežinoti, tačiau neformalusis švietimas praplečia ir turtina mokyklos programas ir vadovėlius, leidžia teikti papildomų gebėjimų. Kita vertus, tai leidžia naudoti knygutes ir šias rekomendacijas dirbant ir su vyresniais mokiniais. Sėkmė priklauso nuo mokytojo kūrybiškumo.

KOKS TURĖTŲ BŪTI MOKYTOJO PASIRENGIMAS PAMOKOMS?

Visos abiejų knygučių „Pažink aplinką su gamtukais“ pamokos skirtos veikloms gamtoje. Tačiau tai reikalauja didesnio mokytojo pasirengimo, reikia skirti daugiau laiko pamokai pasirengti. Beveik visose pamokose mokytojas turi numatyti tikslų maršrutą, jei reikia – suplanuoti išvykos laiką, pasinaudoti mokyklos ar kitu transportu, parengti kelionės dokumentus, instruktažą mokiniams. Susipažinimas su pamokos teritorija svarbus ir užtikrinant mokinių saugumą (prie vandens, privačiose valdose).

Specialus dalykinis pasirengimas nebūtinas. Siūloma pasitelkti šalies saugomų teritorijų sistemos specialistus, miškininkus, mokslininkus, gamtos tyrėjus mėgėjus, gamtos fotografus. Tokie talkininkai pagyvina pamokas, sukelia natūralų vaikų susidomėjimą.

Prie kiekvienos temos nurodytas literatūros sąrašas. Kai kurios knygos išleistos seniau arba užsienio kalbomis, tačiau, autorių nuomone, jos itin vertingos. Nors pasirengimas pamokai gamtoje iš pirmo žvilgsnio atrodo sudėtingas ir užimantis daug laiko, tačiau sukaupta medžiaga ir patirtimi galima naudotis ne vienus metus.

PAMOKŲ IŠDĖSTYMAS PER MOKSLO METUS

Gyvosios gamtos pamokas siūloma rengti balandį–birželį, rugsėjį–spalį, negyvosios – likusiu metu. Visos pamokos gali būti rengiamos ir per vasaros stovyklas (dienines, stacionarias).

Nors pamokos rengtos neformaliajam švietimui, mokytojas gali ieškoti jungčių su formaliuoju švietimu ir pamokų fragmentus (užduotis, įdomius faktus) panaudoti pasaulio pažinimo arba integruotoms pamokoms.

KĄ TURĖTŲ ATLIKTI MOKINIAI PRIEŠ PAMOKAS?

Neformaliojo švietimo programas vaikai renkasi savanoriškai, taigi gamtos sritis jiems patraukli. Mokytojo skirtos namų užduotys galimai bus atliktos noriai ir entuziastingai. Siūloma neskirti mokiniams konkrečių užduočių, pakanka susipažinti su knygutės tema ir atlikti bendro pobūdžio stebėjimus namų aplinkoje, pastebinti įdomybes, išskirtinius faktus, fotografuojant radinius. Svarbu pratinti mokinius užsirašyti įdomiausius pastebėjimus, pradėti rašyti gamtininko dienoraštį. Daugelio pamokų pradžia (kartais pabaiga) skiriama namų stebėjimams apibendrinti. Vaikų potyriai, mažieji atradimai gali motyvuoti visą grupę surasti, pamatyti, pastebėti daugiau.

KAIP VESTI PAMOKĄ?

Daugelį pamokų siūloma vesti gamtoje – jos turi savo ypatumų. Vaikus gamtoje veikia daug papildomų dirgiklių – garsų, spalvų, jie bendrauja. Atsiranda vaikų noras dalytis su mokytoju ir tarpusavyje atradimais, nuotykiams. Žygiuose ir išvykose visuomet įvyksta netikėtumų, kurie gali pakreipti pamoką netikėta linkme.

Dėl šių priežasčių gamtoje valdyti grupę sudėtingiau nei klasėje. Tačiau, jei pamokai suteikiama laisvesnė struktūra, šį įsivaizduojamą trūkumą įmanoma paversti privalumu. Nebūtina skirti visas iš anksto mokytojo suplanuotas užduotis (gali sutrukdyti oro sąlygos, tam tikri netikėtumai). Svarbu gebėti paversti pamoką nepamirštamu malonių nuotykiu. Pamoka gamtoje neturi griežtų rėmų, ją riboja tik laikas. Todėl praverstų parengti bent keletą pamokos variantų.

Daugumoje pamokų siūloma atlikti 1–3 knygutės užduotis, o likusį laiką laisvai stebėti, bendrauti, kaupti pojūčius, juos interpretuoti.

Pamoka gamtoje turėtų prasidėti trumpu instruktažu (apie elgesį aplinkoje, saugumą, savitarpio pagalbą, galimus pavojus). Vėliau mokytojas pristato temą ir skiria užduotis. Mokiniai gali dirbti po vieną arba mokydamiesi bendradarbiauti mažose grupėse. Kadangi mokytojas geriausiai pažįsta aplinką ir susipažinęs su grupės motyvacija, pasirengimu, jis nusprendžia, kokiose pamokose kokio dydžio grupėmis dirbti optimalu.

Užduotims atlikti skiriamas nedidelis plotas, pažymėtas aiškiai vaikams matomais orientyrais (medžiais, rieduliais, ryškiomis audinio skiautėmis ant medžių, kuoliukais žemėje). Nerekomenduojama vaikams skirti užduočių dideliame plote (keliauti palei upę, klaidžioti miške). Jei dirbama grupėmis, užduočių plotelius mokytojas skiria kiekvienai grupei.

Atliktos užduotys apibendrinamos grupėms pristatant rezultatus. Tai galima atlikti žaismingai, kaskart pasirenkant kitą formą (mažąją konferenciją, vaidinimą, TV laidos imitavimą, vaidmenų žaidimus ar kita).

Pamokos pabaigoje mokytojas numato didžiausią edukacinį arba emocinį krūvį turinčius objektus (iš anksto parengtus, mokytojo pasižymėtus lankant teritoriją), sukeliančius vaikams stipriausią įspūdį.

Gali būti skiriamos papildomos namų užduotys.



KAIP PLĖTŲTI TEMAS?

Jei vaikus sudomino pamoka gamtoje, mokytojas gali pasiūlyti atlikti įdomių namų užduočių. Net jei užduotis atliks vos vienas kitas vaikas, mokytojas turėtų pasinaudoti galimybe viešinti mokinio atliktus stebėjimus visai klasei, būreliui. Temos plėtojimo užduotis, ypač sudėtingesnes, reikalaujančias specialių sąlygų, galimybių, įrangos, galima skirti ir pavieniams motyvuotiems vaikams. Į temos plėtojimo užduotis galima įtraukti mokinių šeimas, mokyklos bendruomenę.

KOKIOS PAMOKOS NEPASISEKA?

Ne oro sąlygos sugadina pamokas gamtoje. Dažniausiai nesėkmę lemia per platūs mokytojo užmojai. Gamtoje, ypač jei tokios išvykos rengiamos retai, vaikus apsupa neįprasta edukacinė erdvė, o mokytojas susiduria su gausybe ugdomosios medžiagos, kurią, naudodamasis reta proga, bando perteikti mokiniams. Pasipila vaikų klausimai: kas tai? kodėl taip elgiasi? kiek laiko gyvena? Svarbu per pamoką gamtoje nenukrypti nuo pagrindinės pasirinktos temos. Tarkim, jei tema apie dirbamus laukus ir jų gyvūnus, o vaikai pakelėje aptiko nuvirtusį kempiniais grybais apaugusį medį, pamatė ant tako nutūpusį laumžirgį, mokytojui tenka išmokyti pasukti vaikų susidomėjimą reikiama linkme.

Dar viena nesėkmės priežastis – mokinių perkrovimas pavadinimais ir informacija. Stebint dirbamo lauko piktžolės, galima pamatyti dešimtis rūšių. Dera susitelkti prie keleto pagrindinių, nebijoti vaikams prisipažinti, kad mokytojas pažįsta ne visą gamtos įvairovę (net mokslininkai ne viską žino ir pažįsta!).

KAIP MOKYTI KŪRYBIŠKAI?

Mokytojas knygutėse „Pažink aplinką su gamtukais“ aprašytas temas gali išdėstyti per vienus mokslo metus. Tačiau neretai būrelio branduolys išlieka, nori toliau lankyti būrelio pamokas. Efektyviausias būna mokytojo pasirengimo, išprusimo, gamtos pažinimo augimas kartu su mokiniais. Po pamokų, išvykų į gamtą lieka daugybė neatsakytų klausimų tiek vaikams, tiek pačiam mokytojui. Todėl tęsti gamtukų pradėtą darbą galima labai ilgai, net per visą mokytojo pedagoginę karjerą. Gamtos pažinimas, saugojimas, vertybių formavimas gali tapti vienu iš mokytojo asmeninio ugdymo stiliaus bruožų, jo unikalia patirtimi, kuria verta ir svarbu dalytis su kitais mokytojais.



TEMA: GAMTA MANO KAMBARYJE

Tikslas: Pažinti pagrindinius žmonių būstuose įsikuriančius gyvūnus, kambarinius augalus, suprasti jų tarpusavio ryšius.

Uždaviniai

- Rasti ir atpažinti kuo daugiau įvairių gyvųjų organizmų artimoje aplinkoje – kambaryje arba klasėje.
- Suvokti greta žmogaus gyvenančių organizmų tarpusavio ryšius.
- Atliekant eksperimentus suprasti vandens svarbą augalams.

Išankstinis mokinių pasirengimas

Mokiniai perskaito knygelės „Pažink aplinką su gamtukais. Gyvoji gamta“ 4–5 puslapius ir susipažįsta su tema. Pažįsta savo kambario augalus (sanpaulijas, orchidėjas, sukulventus), stebi kambaryje gyvenančius vabzdžius (muses, vaisines museles, kandis), vorus (virpūnėlius, kampavorius, brėžius) ar vėžiagyvius (paprastuosius vėdarėlius). Kambaryje, o vėliau klasėje atlieka tyrimus su sanpaulijomis ar kitais kambariniais augalais. Aptiktus organizmus nufotografuoja (tam gali prireikti lupos), stebi, užsirašo jų gyvenimo sąlygas: kur jie aptikti, kuo mito, kokia jų elgsena.



Priemonės: užrašai, rašikliai, fotoaparatas arba išmanusis telefonas, žibintuvėlis, eksperimentui skirti augalai.

Išankstinis mokytojo pasirengimas

Naudodamasis žinynais, enciklopedijomis, internetu mokytojas suranda dažniausiai namų aplinkoje aptinkamus augalus, vabzdžius, voragyvius, vėžiagyvius, paruošia vaizdo medžiagą. Vieną kitą gyvūną (kampavorį, kambarinių augalų kenkėjus) galima pademonstruoti mažame terariume – sąlygomis, artimomis natūralioms. Mokytojas paruošia priemones eksperimentams su sanpaulijomis ar kitais augalais vykdyti.





Trukmė: Dirbant pavieniui – 2 valandos, mažomis 3–6 mokinių grupėmis – nuo 45 minučių iki 1 valandos.



Eiga: Mokytojas skiria mokiniams knygutės užduotis. Pamokos pradžioje su mokiniiais aptariami namie atlikti stebėjimai, pasidžiaugiama vaikų atradimais. Jei yra mokinių, kuriems nepasisekė, aptariamos to priežastys. Apibendrinama gyvenamųjų patalpų organizmų įvairovė ir jų gyvenimo sąlygos (nuo specifinių kandies, cukrinio žvyninuko iki kampavorio).

Po aptarimo mokiniai kviečiami tyrinėti kambarį ar mokyklos klasę. Jaunieji tyrėjai kruopščiai neskubėdami tikrina palanges, ertmes tarp baldų ar po baldais, buitinius prietaisus. Jeigu reikia, baldams pastumti paprašo vyresniųjų pagalbos. Naudojasi žibintuvėliu ar tinkleliu. Surastus vabzdžius, voragyvius fotografuoja, stengiasi juos atpažinti. Naudodamiesi vadovais ar programėlėmis apibūdina rastas gyvūnų rūšis.

Klausimai ir užduotys

- Pasakyk, kiek voras turi kojų ir kiek akių.
- Palygink voragyvius ir vabzdžius. Kuo jie panašūs, kuo skiriasi?
- Papasakok, kaip voras gamina voratinklį.
- Paaškind, kokia voratinklio paskirtis.
- Pasamprotauk, kodėl kandys nemėgsta pelynų, gailių ir levandų kvapo.
- Sanpauliją vadina Afrikos žibuokle. Kaip manai, kodėl?
- Išvardyk augalo dalis. Naudodamasis koku nors augalu jas parodyk.
- Parodyk kaktuso stiebą ir lapus.



Temos plėtotė

Kartu su mokiniiais nupieškite supaprastintą mitybos grandinę ir susiekite tiriamuosius augalus, vabzdžius, voragyvius. Panagrinėkite ryšius tarp šių organizmų. www.youtube.com svetainėje rasite įdomių vaizdo reportažų apie eksperimentus su vaisinėmis musėmis, jų vystymosi ciklus. Svetainėje paieškos lauke naudokite raktinį žodį *Drosophila*.



Literatūra mokytojui

Lešinskas A., Pileckis S. Vadovas vabzdžiams pažinti, 1967, 371 p.



TEMA: GAMTA ŠALIA NAMŲ

Tikslas: Pažinti kiemo gyvūnus ir augalus ir sužinoti jų reikšmę žmonėms.

Uždaviniai

- Tyrinėjant aplinką šalia namų susipažinti su čia aptinkamais gyvūnais ir augalais.
- Stebėti gyvūnų elgseną ir bandyti sieti ją su gyvūno sandara ir gyvenimo būdu. Panaudojus gamtoje randamas natūralias medžiagas pagaminti vabzdžių viešbutį.

Išankstinis mokinių pasirengimas

Mokiniai perskaito knygelės 6–7 puslapius ir susipažįsta su tema. Tiria savo namo ar buto kiemą ir artimą aplinką. Stebi paukščius (varnėnus, kregždes, zyles, žvirblius, varninius paukščius). Mokosi atskirti bites nuo širšių ir vapsvų, uosto įvairių augalų žiedus, liečia jų lapus, stiebus. Stebimus objektus fotografuoja, aprašo. Prirenka ir atsineša į pamoką gamtinių medžiagų būsimam vabzdžių viešbučiui.

Priemonės: užrašai, rašikliai, fotoaparatas arba išmanusis telefonas, liniuotė, gamtinė medžiaga: šakelės, šiaudai, kankorėžiai, lapai, žievė.

Išankstinis mokytojo pasirengimas

Mokytojas pasirūpina vaizdo medžiaga – vaizdo reportažais, nuotraukomis. Mokyklos kieme nustato pamokos tyrimo ploto ribas, pažymi jas natūraliais orientyrais (medžiais, rieduliais) arba vėliavėlėmis.



Trukmė: Dirbant pavieniui – 2 valandos, mažomis 3–6 mokinių grupėmis – nuo 45 minučių iki 1 valandos.



Eiga: Mokytojas skiria mokiniams knygutės užduotis ir kviečia juos tyrinėti, stebėti aplinką šalia mokyklos. Pamokos pradžioje mokytojas supažindina mokinius su saugaus elgesio taisyklėmis. Vienai mokinių grupei siūloma stebėti sraiges (vynuoginę sraigę, šviesialūpę dryžę ir kitas dažnas greta žmogaus gyvenančias stambias pilvakojų moliuskų rūšis). Vaikai matuoja sraigės kojos ilgį, apskaičiuoja jos greitį. Rezultatus pristato klasės draugams. Per pamoką iš prisirinktų gamtinių medžiagų gaminamas vabzdžių viešbutis. Pabaigoje aptariami mokinių namie atlikti stebėjimai, ieškoma skirtumų ir panašumų: kokius gyventojus pavyko aptikti prie namų ar butų ir mokyklos kieme. Kur gyvūnų įvairovė didesnė, kuo skiriasi jų gyvenimo sąlygos?

Klausimai ir užduotys



- Pasakyk, koks paukštis pats išsivalo savo inkilą arba uokšą.
- Nurodyk, pagal kokius požymius galima atskirti bites, širšes ir vapsvas.
- Kaip manai, dėl kokios priežasties dauguma augalų kvepia arba būna ryškių spalvų?
- Pateik instrukciją, kaip paliesti dilgėlę, kad ji nekąstų.
- Pasidalyk mintimis, kokie vabzdžiai galėtų gyventi vabzdžių viešbutyje.
- Apibūdink vabzdžių viešbučio paskirtį.

Temos plėtotė



Stebėkite mokyklos aplinką ilgesnį laiką visais metų laikais. Pasinaudodami mobiliąja programėle *iNaturalist* sudarykite mokyklos bioįvairovės žemėlapią. Ši programėlė padės atpažinti rastus gyvuosius organizmus. Išmokite ją naudotis ir renkite biologinės įvairovės medžioklės dienas, kaupkite mokyklos aplinkos duomenis. Pamatysite, kad greta mokyklos gali gyventi šimtai organizmų rūšių – nuo grybų iki žinduolių.

Literatūra mokytojui



Jusys V., Karalius S., Raudonikis L. Pažinkime Lietuvos paukščius, 2017, 240 p.

Karpuška R. Paukščių stebėjimas, 2011, 208 p.

Vilkonis K. Žaliasis rūbas, 2008, 408 p.

TEMA: VALANDA SODE AR DARŽE

Tikslas: Pažinti sodo ar daržo gyvūnus, įvertinti jų svarbą ir įtaką derliui.

Uždaviniai

- Susipažinti su sodo ar daržo gyvūnais.
- Atpažinti vabzdžius, kurie turi įtakos derliui, ir gyvūnus, kurie jais minta.
- Stebint gyvūnų elgseną ir jų sandarą (boružės antsparnius, sparnus, varlės ir rupūžės odą, sliekų šerelius) suprasti jų atliekamas funkcijas ir paskirtį.

Išankstinis mokinių pasirengimas

Mokiniai perskaito knygelės 8–9 puslapius ir susipažįsta su tema. Šalia namų sode ar darže atlieka stebėjimus ir tyrimus. Stebi amarus, boružes, kolordovabalus, kopūstinius baltukus, sliekus, paukščius, varliagyvius. Stebimus objektus fotografuoja, aprašo. Smulkesnius objektus stebi pro lupą.



Priemonės: užrašai, rašikliai, fotoaparatas arba išmanusis telefonas, lupa.



Išankstinis mokytojo pasirengimas

Mokytojas pasirengia išvykai. Iš anksto keliauja maršrutu. Jeigu reikia, detalesniems tyrimams vykdyti gauna vietinių sodininkų, ūkininkų leidimą (atsiuklausia). Organizuodamas pamoką klasėje mokytojas pasirūpina vaizdo medžiaga – vaizdo reportažais, nuotraukomis.



Trukmė: 2 valandos.





Eiga: Mokytojas skiria mokiniams knygutės užduotis ir kviečia juos tyrinėti, stebėti aplinką sode ar darže šalia namų, aprašyti stebimų gyvūnų elgesį. Per išvyką pamokos pradžioje mokytojas supažindina mokinius su saugaus elgesio taisyklėmis.

Per pamoką mokinius galima suskirstyti grupėmis arba paskirstyti temas kiekvienam individualiai. Grupės gali tyrinėti įvairias organizmų grupes, tarkim, sodo, daržo paukščiai (zylės, strazdai, devynbalsės, karveliai, varnėnai, dagiliai, svilikai), vabalai (kolorado vabalai, boružės, žygiai), sliekai, šimtakojai, moliuskai, žinduoliai (pelėnai, kurmiai), drugiai.

Mokiniai stebi gyvūnus, juos fotografuoja, rengia trumpus kelionės pasakojimus ir juos pristato, demonstruoja nuotraukas.

Kitas variantas – mokiniai stebi gyvius tam tikroje teritorijoje (gėlyne, daržovių lysvėje, sode, vejoje, gyvatvorėje) ir pateikia bendrą rezultatą.

Pabaigoje palyginami prie namų atlikti tyrimai ir kartu grupėje atlikti stebėjimai. Pakartojami rastų naujų organizmų pavadinimai, aptariami jų mitybiniai ryšiai.

Klausimai ir užduotys

- Išvardyk 10 sodo ar daržo gyvūnų.
- Paaiškink, kodėl amarai ir kolorado vabalai vadinami kenkėjais.
- Pateik pavyzdžių, kas minta vabzdžiais kenkėjais.
- Pateik argumentų, kad sliekai svarbūs daržui.
- Papasakok, kuo ypatinga rupūžės oda.
- Aptark drugelio vystymosi stadijas.
- Pasamprotauk, ar sliekas turi akis.
- Pristatyk tyrimą, įrodantį, kad sliekas turi šerelius.
- Pasiaiškink, kuo minta kurmiai.



Temos plėtotė

Tyrinėdami, stebėdami gyvūnus mokiniai gali mokytis atpažinti sodo, daržo augalus; susipažinti su vaisiais, daržovėmis. Mokytojo padedami, mokiniai iš pasirinktų daržovių ar vaisių gali pagaminti patiekalą. Jį ragaujant galima pasikalbėti apie augalus, natūraliai atbaidančius sodo ir daržo kenkėjus, natūralius insekticidus.



Literatūra mokytojui

Ivinskis P., Augustauskas J. Lietuvos dieniniai drugiai, 2004, 224 p.
Jusys V., Karalius S., Raudonikis L. Pažinkime Lietuvos paukščius, 2017, 240 p.
Karpuška R. Paukščių stebėjimas, 2011, 208 p.
Šablevičius B. Vabalai, 2011, 104 p.
Vilkonis K. Žaliasis rūbas, 2008, 408 p.



TEMA: MIŠKE SAVA TVARKA

Tikslas: Suvokti mišką kaip gyvosios gamtos visumą, buveinę.

Uždaviniai

- Atpažinti ir išskirti miško ardus.
- Išmokti paaiškinti skaidytojų sąvoką ir reikšmę ekosistemai.
- Suprasti, kaip medžiai ir pomiškio augalai prisitaikę gauti daugiau šviesos.



Išankstinis mokinių pasirengimas

Mokiniai perskaito knygelės 10–11 puslapius ir susipažįsta su tema. Keliauja į mišką tik lydimi suaugusiųjų. Ieško, stebi gyvuosius organizmus, juos fotografuoja. Pamokai prirenka gamtinės medžiagos (kankorėžių, medžių žievės, lapų). Jei nėra galimybės išvykti į mišką, skaito knygas, žiūri filmus apie miškus.



Priemonės: užrašai, rašikliai, lupa, fotoaparatas arba išmanusis telefonas, gamtinė medžiaga: kankorėžiai, medžių žievė, lapai, šakelės ir kita.



Išankstinis mokytojo pasirengimas

Mokytojas iš anksto sudaro išvykos maršrutą, jį nueina, paskaičiuoja laiką, kurį skirs užduotims, ir numato stoteles. Pasirengia dažniausiai tiriamame miške aptinkamų grybų, kerpių, vabzdžių, augalų, gyvūnų sąrašą ir nustato radavietes. Vertėtų pasirūpinti vaizdo priemonėmis – nuotraukomis, vaizdo reportažais, pažinimo vadovais. Jeigu išvyka organizuojama regioniniame parke, rekomenduojama kreiptis į vietos specialistą – ekologą ar biologą. Specialistai gamtos pamoką papildys savo žiniomis ir parodys įdomiausias vietas tyrinėjimams ir stebėjimams.



Trukmė: Dirbant pavieniui – 3 valandos įskaitant kelionę.



Eiga: Jei miškas tolėliau, mokytojas pasirūpina transportu. Jei leidžia mokinių jėgos, keliaujama pėsčiomis.

Mokytojas skiria mokiniams knygutės užduotis ir kviečia juos tyrinėti, stebėti aplinką miške. Prieš išvyką mokytojas supažindina mokinius su saugaus elgesio taisyklėmis.

Pirmoje pamokos dalyje mokytojas paaiškina miško sąvoką. Papasakoja, kaip augalai pasiskirsto miške sudarydami ardus. Paaiškina, kuo augalams svarbūs skaidytojai. Mokiniai ieško gyvūnų, grybų, kerpių, naudodamiesi iliustruotais vadovais, bando savarankiškai juos atpažinti.

Atliekamos 1–3 knygutės užduotys. Likęs laikas skiriamas miško įdomybių ir radinių paieškai.

Pamokos pabaigoje kurdami netikėtas istorijas vaikai pasakoja vienas kitam apie kiekvieną radinį.

Klausimai ir užduotys

- Nurodyk, kas sudaro mišką.
- Paaiškink, kokia skaidytojų reikšmė miškui.
- Išvardyk keletą skaidytojų grupių.
- Paaiškink, kodėl medžių lapai sukuria mozaikas.
- Išvardyk miško ardus.
- Nurodyk, kuriame arde peri mažiausias Lietuvos paukštis nykštukas.
- Nurodyk, kuriame arde randama baravykų.
- Įvardyk tau pažįstamas miško uogas.



Temos plėtotė

Išmokite pažinti vietinius Lietuvos medžius ir krūmus, sužinokite, kuo jie skiriasi nuo introdukuotų ir invazinių. Aplankykite artimiausios saugomos teritorijos lankytojų centrą. Sužinokite apie jaunųjų miško bičiulių būrelius ir aptarkite galimybę sukurti tokį būrelį mokykloje.



Literatūra mokytojui

Armolaitis K. Pažink mišką, 2003, 192 p.

Barauskas Š. Medžiai: vadovas pradedantiesiems, 2019, 64 p.

Jusys V., Karalius S., Raudonikis L. Pažinkime Lietuvos paukščius, 2017, 240 p.

Karpuška R. Paukščių stebėjimas, 2011, 208 p.

Kazitėnas A., Miško pasaulis. Ekologinės apybraižos, 1990, 232 p.

Šepetienė J., Pėtelis K., Brazaitis G. Pabūkime miške, 2008, 144 p.

Vilkonis K. Žaliasis rūbas, 2008, 408 p.

Wohlleben P. Paslaptingas medžių gyvenimas, 2018, 256 p.



TEMA: MIŠKO TAKELIU

Tikslas: Pažinti dažniausiai miške randamus miško gyventojus – augalus, vabzdžius, paukščius, suprasti jų reikšmę miškui.

Uždaviniai

- Suprasti paukščių pasiskirstymą įvairiuose miško arduose.
- Paaiškinti, kodėl miško paukščiai kartais skirstomi į stebėtojus, kopikus ir laipiotojus.
- Suprasti, kaip miške gyvūnai išplatina augalų sėklas.

Išankstinis mokinių pasirengimas

Mokiniai perskaito knygelės 12–13 puslapius ir susipažįsta su tema. Prieš keliaudami į mišką vartydami paukščių pažinimo vadovus susipažįsta su dažniausiomis miško paukščių rūšimis: kėkštu, didžiuoju marguoju geniu, bukučiu, krankliu, suopiu, didžiąja zyle, liepsnele, kikiliu, juoduoju strazdu, strazdu giesmininku, pilkąja pečialinda. Bando pažinti šiuos paukščius gamtoje, telefonu įrašo jų giesmes.



Priemonės: užrašai, rašikliai, lupa, išmanusis telefonas arba planšetinis kompiuteris su fotokamera, arba fotoaparatas, Lietuvos paukščių pažinimo vadovas.



Išankstinis mokytojo pasirengimas

Mokytojas iš anksto pasidomi tiriamąja teritorija, ja keliaudamas numato stoteles, parenka iki 10 įvairių grupių organizmų. Instruktuoja mokinius apie saugų elgesį. Parenka keliolika miško paukščių rūšių, suskirsto juos į stebėtojus, kopikus, laipiotojus. Siūloma pasinaudoti Lietuvos paukščių pažinimo vadovais.



Trukmė: Priklausomai nuo teritorijos dydžio, pasirinkto maršruto ilgio pamoka gali užtrukti 2–4 valandas.





Eiga: Mokytojas supažindina mokinius su saugaus elgesio taisyklėmis. Ragina mokinius pasidalyti namų stebėjimais, išklauso įrašytas paukščių giesmes, visi kartu bando pažinti paukščius pagal jų giesmes.

Pirmoje pamokos dalyje mokytojas skiria mokiniams vieną pamokos užduotį: stebėti skruzdėlyną, voveres ir kankorėžius, paukščių gyvenimą miške.

Jei klasė didelė, visiems kartu pažinti paukščius sunku. Bet jei užduotis atlieka 15 mokinių būrelis, galima pastebėti ir pažinti nemažai miško paukščių. Mokytojas su vaikais aptaria įvairių paukščių rūšių elgesį, lizdaviečių ir mitybinių vietų pasirinkimą, klausosi paukščių giesmių. Mokytojas užduoda mokiniams klausimus apie augalų sėklų platinimą ir paukščių vaidmenį platinant sėklas. Antroji pamokos dalis – bendras miško, kaip ekosistemos, stebėjimas, savita miško dëlionė. Vaikai suskirstomi grupelėmis, jiems skiriamos užduotys (ieškoti, atpažinti augalus, grybus, vabzdžius, gyvūnus; ieškoti gyvūnų paliktų ženklų – kankorėžių likučių, plunksnų ir panašiai). Aptariami atlikti stebėjimai, vaikų atradimai. Svarbu neperkrauti vaikų, išmokyti juos tik keliolika naujų skirtingą vaidmenį miško ekosistemoje atliekančių miško gyventojų pavadinimų.

Klausimai ir užduotys

- Paaiškink, kodėl kai kurie paukščiai vadinami paukščiais stebėtojais.
- Papasakok, kaip paukščiai platina sėklas.
- Nurodyk, kas dar, be paukščių, gali platinti sėklas.
- Paaiškink, kaip atskirti pipirlapės ir žibuoklės lapus.
- Skruzdėlynas – gamtos kompasas. Paaiškink, kaip juo naudotis.
- Pasamprotauk, kodėl paukščiai gieda.
- Išvardyk 10 miško paukščių (augalų, vabzdžių).



Temos plėtotė

Miške dažniausiai aptinkamas ne pats gyvūnas, bet jo pėdsakai, maitinimosi atliekos, teritorijos žymėjimo vietos ir kiti veiklos ženklai. Tapkite miško pėdsakiais. Išsiaiškinkite, kaip galima pasidaryti pėdsaką iš gipso ar molio. Pažinkite miško gyventojų pėdsakus įvairiais metų laikais.



Literatūra mokytojui

Armolaitis K. Pažink mišką, 2003, 192 p.

Barauskas Š. Medžiai: vadovas pradedantiesiems, 2019, 64 p.

Jusys V., Karalius S., Raudonikis L. Pažinkime Lietuvos paukščius, 2017, 240 p.

Karpuška R. Paukščių stebėjimas, 2011, 208 p.

Kazitėnas A., Miško pasaulis. Ekologinės apybraižos, 1990, 232 p.

Navasaitis A. Miško žvėrys, 2008, 96 p.

Šepetienė J., Pėtelis K., Brazaitis G. Pabūkime miške, 2008, 144 p.

Ulevičius A., Juškaitis R. Lietuvos žinduolių pėdsakai ir kitos veiklos žymės, 2006, 248 p.

Wohlleben P. Paslaptingas medžių gyvenimas, 2018, 256 p.



TEMA: MARGASPALVĖS PIEVOS KERAI

Tikslas: Pažinti pievų augalus ir gyvūnus – vabzdžius, varliagyvius, paukščius ir žinduolius.

Uždaviniai

- Susipažinti su pievose įvairiais metų laikais gyvenančiais, klestinčiais gyvūnais ir žydinčiais augalais.
- Atlikti tyrimą priviliojant vabzdžius vaisiais, uogomis.
- Susipažinti su augalais, jų savybe dažyti, kvepėti.



Išankstinis mokinių pasirengimas

Mokiniai perskaito knygelės 14–15 puslapius, susipažįsta su tema. Šalia namų ar mokyklos pievoje atlieka stebėjimus ir tyrimus. Stebi įvairias pievas (veją, drėgną pievą, šlaitų pievą ir kitokias).



Priemonės: užrašai, rašikliai, fotoaparatas ar išmanusis telefonas su kamera, planšetė, vaisiai, uogienės, popieriaus lapas, lipni dvipusė juosta, žirklys, įvairūs augalai.



Išankstinis mokytojo pasirengimas

Mokytojas randa 2 skirtingas pievas pamokai gamtoje. Pirmoji turi būti mažarūšė (užaugusi veja, ganykla), antroji – artima natūraliai, turtinga rūšių. Jos gali tekti paieškoti paupiuose, kalvų šlaituose. Pažymi stebėjimo laukelius arba juos aptveria. Pakanka 1–4 kvadratinų metrų laukelių.



Trukmė: Dirbant pavieniui – 2 valandos, mažomis 3–6 mokinių grupėmis – nuo 45 minučių iki 1 valandos.



Eiga: Mokytojas supažindina mokinius su saugaus elgesio taisyklėmis, suskirsto juos grupėmis arba paskirsto temas individualiai. Aptariami vaikų atradimai stebint pievas namie.

Mokiniai įrengia Bitės Ritės kavinę, naudodami vaisius arba uogienę. Mokytojas pakviečia fotografuoti atskridusius vabzdžius ir žydinčius augalus.

Pasidaliję grupėmis vaikai stebi įvairių tipų pievas (turtingas rūšių ir mažarūšes) ir palygina jų gyventojus – vabzdžius, stuburinius gyvūnus. Ieško bendrų dėsnų. Mokosi pažinti augalų vystymosi stadijas (daigą, žydintį augalą).

Klausimai ir užduotys

- Išvardyk 10 pievose aptinkamų gyvūnų.
- Paaiškink, kuo vabzdžiai svarbūs pievų augalams.
- Gandrai dažnai lankosi pievose. Kodėl?
- Papasakok draugui, kaip ir kodėl groja žiogas.
- Palygink snaputį, buožainę ir katilėlį. Kuo jie panašūs ir kuo skiriasi?



Temos plėtotė

Pievos spalvų įvairovė – didžiulė! Akvarele atvaizduokite augalų ir pievoje stebėtų gyvūnų atspalvius. Visi kartu bandykite įvardyti spalvas. Jei nepavyks, sukurkite pavadinimus kaip dailininkai, tarkim: žiego žaluma, kamanės geltonis.



Literatūra mokytojui

Augustauskas. J. Varliagyviai ir ropliai, 2012, 104 p.

Ivinskis P., Augustauskas J. Lietuvos dieniniai drugiai, 2004, 224 p.

Jusys V., Karalius S., Raudonikis L. Pažinkime Lietuvos paukščius, 2017, 240 p.

Įkarpuška R. Paukščių stebėjimas, 2011, 208 p.

Šablevičius B. Vabalai, 2011, 104 p.

Vilkonis K. Žaliasis rūbas, 2008, 408 p.

TEMA: LAUKAI, GANYKLOS, DIRVONAI

Tikslas: Pažinti laukų, ganyklų, dirvonų gyvūnus ir sukultūrintus augalus.

Uždaviniai

- Suprasti, kuo skiriasi laukai, ganyklos ir dirvonai.
- Susipažinti su laukuose auginamais kultūriniais augalais.
- Pažinti dažniausiai laukuose, ganyklose ir dirvonuose aptinkamus paukščius.



Išankstinis mokinių pasirengimas

Mokiniai perskaito knygelės 16–17 puslapius, susipažįsta su tema. Jeigu šalia namų yra dirbamos žemės, atlieka stebėjimus ir tyrimus. Apžiūri kultūrinius augalus ir laukų piktžoles. Pauosto piktžolių žiedus ir išrenka kvepiančias. Stebi laukuose, ganyklose besilankančius paukščius (baltuosius gandrų, varnėnus, kregždes) ar ten perinčius paukščius (dirvinius vieversius, pempes). Įspūdžius aprašo.

Priemonės: užrašai, rašikliai, fotoaparatas.



Išankstinis mokytojo pasirengimas

Mokytojas pasirengia išvykai. Rekomenduojama rinktis pažįstamas vietas. Detalesniems tyrimams vykdyti derėtų gauti vietinių ūkininkų leidimą (jų atsi-klausti). Mokytojas parenka bent 2 laukus, kuriuose auga skirtingi kultūriniai augalai. Pageidautina, kad vieni jų būtų mažiau žinomi mokiniams (grikliai, miežiai ar kiti). Jeigu pamoka vyksta klasėje, mokytojas pasirūpina vaizdo medžiaga – vaizdo reportažais, nuotraukomis, javų pavyzdžiais.



Trukmė: Dirbant pavieniui – 2 valandos, mažomis 3–6 mokinių grupėmis – nuo 45 minučių iki 1 valandos.





Eiga: Jeigu mokiniai gyvena didžiuosiuose miestuose, vadovas organizuoja išvyką į užmiestį. Išvykoje pamokos pradžioje mokytojas supažindina mokinius su saugaus elgesio taisyklėmis, paprašo elgtis kultūringai, nemindyti javų, suskirsto mokinius grupėmis arba skiria temas individualiai.

Mokiniai pasidalija laukų stebėjimo įspūdžiais (jie gali būti ir senesni, tarkim, patirti per atostogas kaime), išsako nuomonę, kuo skiriasi kultūriniai augalai ir piktžolės. Mokytojas papasakoja apie jas plačiau. Visi kartu stebi javus, kitus kultūrinius augalus, ieško įsimintinų požymių. Javuose galima rasti piktžolių – aguonų, rugiagėlių. Mokiniai renka augalus, daro puokštes, prisimena augalo dalis. Kartu su mokytoju bando nustatyti piktžolių išgyvenimo dirbamuose laukuose būdus ir prisitaikymo ypatumus, išrenka gražiausią, kvapiausią, įkyriausią, rečiausią piktžolę.

Pamokos pabaigoje stebimi laukų paukščiai, klausomasi jų giesmių.

Klausimai ir užduotys

- Apibrėžk, kokie augalai vadinami piktžolėmis.
- Kaip vadinasi pievos, kuriose ganosi gyvuliai?
- Išvardyk keletą javų rūšių.
- Išvardyk kuoduotus paukščius.
- Kada švenčiama Vieversio diena? Paskaičiuok, kiek dienų iki jos liko ar kiek dienų praėjo nuo šios šventės.
- Papasakok, kaip ir kur peri pėmpė ir dirvinis vieversys.



Temos plėtotė

Pažaiskite žaidimą. Mokiniai turi išvardyti kuo daugiau kviečių, avižų, rugių, miežių, grikių, rapsų ar kukurūzų gaminių. Jei per pamoką nepavyko pažinti daugiau javų, mokiniai savarankiškai ieško avižų, miežių, rugių, kviečių lauko ir išmoka juos atskirti.



Literatūra mokytojui

Jusys V., Karalius S., Raudonikis L. Pažinkime Lietuvos paukščius, 2017, 240 p.

Karpuška R. Paukščių stebėjimas, 2011, 208 p.

Vilkonis K. Žaliasis rūbas, 2008, 408 p.



TEMA: Į PELKĘ, PAS LAUMES

Tikslas: Susipažinti su pelkėmis, pažinti pelkių fauną ir florą.

Uždaviniai

- Sužinoti, kaip atsiranda pelkės.
- Pažinti dažniausiai pelkėse aptinkamus augalus ir gyvūnus.
- Suprasti pelkių svarbą ekosistemoms.



Išankstinis mokinių pasirengimas

Mokiniai perskaito knygelės 18–19 puslapius ir susipažįsta su tema. Paragauja spanguolių uogienės (arba kitų gaminių), paklausinėja suaugusiųjų apie jų patirtus nutikimus pelkėse, tarkim, uogaujant. Sužino, kodėl pelkės vadinamos Žemės inkstais.



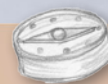
Priemonės: užrašai, rašikliai, lupa, fotoaparatas arba išmanusis telefonas, stiklainis su liniuote kiminių išskirtam vandens kiekiui nustatyti.



Išankstinis mokytojo pasirengimas

Mokytojas pasirengia išvykai. Rekomenduojama rinktis pažįstamas vietas, pasikviesti gerai vietovę pažįstantį specialistą (tai gali būti regioninio parko direkcijos darbuotojas), gamtininką. Geriausiai pamokai pasirinkti aukštapelkę, jos pažintinį taką. Todėl gali tekti organizuoti išvyką mokyklos transportu. Jeigu pamoka vyksta klasėje, mokytojas pasirūpina vaizdo medžiaga – vaizdo reportažais, nuotraukomis.

Trukmė: 2 valandos (neskaitant kelionės laiko iki pelkės).



Eiga: Išvykoje pamokos pradžioje mokytojas supažindina mokinius su saugaus elgesio taisyklėmis. Mokiniai bando paaiškinti, kodėl pelkės – Žemės inkstai. Pasidalija įdomiausiais tėvų, senelių pasakojimais apie pelkes. Pamokos pradžioje mokytojas papasakoja apie vietovę, pelkių reikšmę ekosistemai. Mokiniai susipažįsta su pelkių augalais. Mokiniai randa ir stebi pro lupą saulašares, ragauja spanguolių. Pasemiama pelkės vandens, diskutuojama, nuo ko priklauso vandens spalva. Vaikai atlieka eksperimentą su kiminiais: paima kuokštelį ir suspaudžia. Kiminai geba sugerti 20 kartų daugiau vandens, nei patys sveria sausi. Pamokos pabaigoje mokytojas papasakoja, kokie paukščiai peri pelkėse (gervė, tetervinas, brastinis tilvikas, slanka ir kiti). Papasakoja, kokie žinduoliai lankose pelkėse (taurusis elnias, briedis, barsukas, šernas ir kiti).

Klausimai ir užduotys

- Nurodyk pelkės augalą, pasižymintį antibakterinėmis savybėmis.
- Papasakok, kaip susidaro pelkės.
- Paaiškink, kodėl briedės atsiveda briedžiukus atokiose vietose, pelkėse.
- Išvardyk keletą gerųjų kiminų savybių.
- Išvardyk, kokie paukščiai dažnai aptinkami pelkėse.
- Pasidalyk mintimis, kodėl spanguolės kartais vadinamos gervės uogomis.
- Saulašarės gauda vabzdžius. Kodėl ir kaip jos tai daro?
- Apibrėžk, kas yra durpės.
- Kasmet pelkėje susidaro 1 mm durpių. Paskaičiuok, kiek metų reikės, kad susidarytų 1 m storio durpių sluoksnis.



Temos plėtotė

Stebėkite pelkę įvairiais metų laikais. Atvykite į pelkę pavasarį (balandį, gegužę) ir pamatykite žydinčius pelkių augalus: gailius, švylius, puplaiškius.



Literatūra mokytojui

Vilkonis K. Žaliasis rūbas, 2008, 408 p.



TEMA: KLAUSANT VANDENS ČIURLENIMO

Tikslas: Susipažinti su upių, upelių gyventojais ir jų prisitaikymu gyventi vandenyje.

Uždaviniai

- Pažinti upių gyvūnus ir augalus.
- Gebėti papasakoti, kaip gyvūnai prisitaikę prie tekančio vandens.
- Sužinoti bebros užtvankų reikšmę buveinių pokyčiams.

Išankstinis mokinių pasirengimas

Mokiniai perskaito knygelės 20–21 puslapius ir susipažįsta su tema. Jeigu šalia namų yra upelis, atlieka stebėjimus ir tyrimus (tik suaugusiems prižiūrint). Ieško, susipažįsta su upelio gyvūnais, ieško jų veiklos požymių (pėdsakų, nugrauztų šakelių, urvelių, namelių ir panašiai). Su tinkleliu pagauna apsiuvų, lašalų, žirgelių lervų. Stebi jas pro lupą, fotografuoja.



Priemonės: užrašai, rašikliai, lupa, fotoaparatas, sietelis ar tinklelis, stiklainis.



Išankstinis mokytojo pasirengimas

Mokytojas pasirengia išvykai. Pamokai rekomenduojama rinktis gerai pažįstamą vietą. Parenkama apie pusės kilometro ilgio upelio atkarpa, turinti skirtingų geografinių (dėl to – ir biologinių) ypatybių. Atkarpoje gali būti sraunuma, riedulių sankaupa, senvagė, skardis ar atodanga, šiekštų sankaupa, sekluma, intakas ir kita. Visa tai lems daugiau atradimų. Pasiriktoje atkarpoje neturi būti nesaugių vietų (gelmių, skardžių).

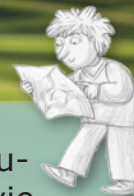
Mokytojas pasirūpina priemonių komplektais. Komplektą sudaro tinklelis, stiklainis, lupa.

Jeigu pamoka vyksta klasėje, mokytojas pasirūpina vaizdo medžiaga – vaizdo reportažais, nuotraukomis.



Trukmė: Dirbant pavieniui – 2 valandos, neskaitant kelionės iki pamokos vietos.





Eiga: Išvykoje pamokos pradžioje mokytojas supažindina mokinius su saugaus elgesio taisyklėmis. Pamokos pradžioje mokytojas papasakoja apie vietovę, upių reikšmę ekosistemai.

Mokiniai pasidalija namie atliktais stebėjimais, atradimais, parodo aptiktų upių ar upelių, jų gyventojų nuotraukas. Mokytojas trumpai pakomentuoja ir paragina rasti ypatingų tiriamo upelio gyventojų, parodo jų nuotraukas planšetiniame kompiuteryje ir pasako apie juos vieną kitą unikalų faktą.

Mokiniai susipažįsta su upės gyvūnais. Sieteliais ar tinkleliais pasemia vandens iš įvairių upės vietų – pakrantės, upės vidurio, dugno, paviršiaus, prie akmenų, augalų. Pro lupą stebi gyvūnų įvairovę, apžiūri apsiuvų, lašalų, žirgelių, dusių lervas. Nustato, kuo jos skiriasi. Kadangi dauguma organizmų mokiniams neregėti, visi kartu kuria asociatyvius palyginimus. Kad geriau prisimintų, bando palyginti rastas laumžirgių, lašalų, kitų gyvūnų lervas su jiems pažįstamais žaislais, buities daiktais.

Pamokos pabaigoje mokytojas papasakoja, kokie paukščiai peri upių, upelių pakrantėse, nendrynuose ar upių šlaituose (didžiosios antys, didieji dančiasnapiai, klykuolės, krakšlės, upiniai žiogeliai, tulžiai). Papasakoja, kokie žinduoliai gyvena upėse ir net pakeičia buveinę.

Klausimai ir užduotys

- Pateik įrodymų, kad gyvūnai prisitaikę gyventi ir srauniuose upeliuose.
- Pasidomėk, kokia arčiausiai namų ar mokyklos tekančios upės pavadinimo reikšmė.
- Nurodyk ančių rūšį, kuri peri medžio drevėje, o upelyje gaudo žuvelės.
- Įvardyk stambiausią Lietuvos graužiką ir nurodyk, kuo jis minta.
- Pasidalyk žiniomis, kaip bebras pertvarko aplinką.
- Įvardyk vabzdį, kurio lervos upėje statosi namelius. Papasakok, kaip jos stato.
- Suaugęs laumžirgis gali skristi net 80 km/h greičiu. Papasakok, kuo minta jo lervos ir suaugę individai.



Temos plėtotė

Upėse gyvena žuvis. Sužinokite, kokios žuvų rūšys gyvena upėje, kuo jos minta. Kaip upėmis keliauja lašišos? Kokia upės reikšmė vandens apytakos ratui? Sužinokite, kuo minta upių žuvis.



Literatūra mokytojui

Vilkonis K. Žaliasis rūbas, 2008, 408 p.



TEMA: ATRADIMAI KŪDROJE

Tikslas: Susipažinti su kūdros gyventojų įvairove ir jų prisitaikymu gyventi stovinčiame vandenyje.

Uždaviniai

- Pažinti kūdros gyvūnus ir augalus.
- Gebėti papasakoti, kaip gyvūnai prisitaikę prie stovinčio vandens.
- Gebėti paaiškinti, kuo minta kūdroje aptinkami gyvūnai.



Išankstinis mokinių pasirengimas

Mokiniai perskaito knygelės 22–23 puslapius, susipažįsta su tema. Jeigu šalia namų yra kūdra, atlieka stebėjimus ir tyrimus (tik suaugusiems prižiūrint). Ieško stovinčiame vandenyje gyvenančių gyvūnų ir augalų. Sieteliu ar tinkleliu sugauna vandens gyvūnus – čiuožiką, skorpionblakę, nugarplauką, dusią. Stebi juos pro lupą, fotografuoja. Pakrantėje ieško ančių ar kitų paukščių pėdsakų.



Priemonės: užrašai, rašikliai, lupa, fotoaparatas arba išmanusis telefonas, sietelis ar tinkelis, stiklainis, vonelė gyvūnams apžiūrėti.

Išankstinis mokytojo pasirengimas

Mokytojas pasirengia išvykai. Rekomenduojama rinktis gerai pažįstamą vietą. Parenkama saugi vieta lėkštu krantu. Prieš pamoką mokytojas susipažįsta su organizmų įvairove, pasirūpina priemonių komplektais. Komplektą sudaro tinkelis, stiklainis, lupa. Jeigu pamoka vyksta klasėje, mokytojas pasirūpina vaizdo medžiaga – vaizdo reportažais, nuotraukomis.



Trukmė: Maždaug 1,5 valandos neskaitant kelionės laiko.





Eiga: Išvykoje pamokos pradžioje mokytojas supažindina mokinius su saugaus elgesio taisyklėmis, paskui papasakoja apie kūdrą, palygina ją su upe, ežeru.

Vaikai pasidalija savo atradimais prie namų, gali papasakoti atostogų atradimus prie kūdrų kaime, suaugusiųjų prisiminimus. Mokytojas apibendrina pasakojimus ir motyvuoja mokinius stebėti, atrasti, pažinti. Parodo vieną kitą jo paties rastą įdomų kūdros gyventoją (dusią, dumbliavabalį).

Mokiniai susipažįsta su kūdros gyvūnais. Sieteliu ar tinkleliu pasemia vandens iš įvairaus kūdros gylio, stengiasi pagauti įvairių vandens gyvūnų. Mokiniai stebi pagautus gyvūnus ir suvokia jų įvairovę, susipažįsta su jų sandara. Jei gyvūnai smulkūs, naudojamos lupos. Apžiūrimos vabzdžių lervos ir suaugėliai. Mokytojas pateikia įdomesnių faktų apie šiuos radinius.

Mokiniai tyrinėja kūdros augalus – nendres, ajerus, plūdenas; nagrinėja augalų skirtumus ir panašumus.

Pamokos pabaigoje apibendrinama kūdros ekosistemos įvairovė ir aptariami čia egzistuojantys mitybiniai ryšiai.

Klausimai ir užduotys

- Išvardyk 10 kūdros gyventojų.
- Pasamprotauk, kodėl varlių patinai garsiai kurkia.
- Kaip vadinasi didžiausias kūdros vabalas?
- Nurodyk, kuo jis minta.
- Paaškind, kodėl vandens čiuožikas neskęsta.
- Pateik argumentų, kodėl ančių plunksnos nesuslampa.
- Keliais sakiniiais papasakok apie tau didžiausią įspūdį padariusį kūdros gyventoją.

Temos plėtotė

Anksčiau kūdros būdavo kasamos prie kaimų, šalia kurių nebuvo didesnių upių ar ežerų. Pagalvokite, kodėl. Kam žmonės naudodavo kūdros vandenį? Kokios žuvys gyvena kūdrose?

Namie galima stebėti vandens čiuožikus. Stebėdami kūdrą, vaikai paprastai pastebi juos pirmiausia. Nustačius, kodėl čiuožikai neskęsta vandenyje, jie paleidžiami atgal į kūdrą.

Literatūra mokytojui

Vilkonis K. Žaliasis rūbas, 2008, 408 p.

GYVOJI GAMTA. METODINIAI PATARIMAI MOKYTOJAMS

Teksto autoriai: Almantas Kulbis, Gediminas Petkus
Dailininkas Paulius Juodišius
Kalbos redaktorė Virginija Drobelytė
Redaktorė Rita Makarskaitė-Petkevičienė
Fotografijų autoriai: Almantas Kulbis, Rita Makarskaitė-Petkevičienė,
Gediminas Petkus, Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos archyvas

Parengė Aplinkos ministerija
A. Jakšto g. 4, LT-01105 Vilnius
el. paštas info@am.lt, www.am.lt

ISBN 978-9955-499-28-2
© Aplinkos ministerija, 2019

