

Ilgalaikis planas 6 klasei

Dalykas	Gamta ir žmogus
Klasė	6
Valandų skaičius	74 (po dvi pamokas per savaitę)
Priemonės	Atnaujintos bendrosios programos, J. Raugalas, E. Motiejūnienė, S. Vingelienė ir kt. vadovėlis „Mokslininkų pėdomis“, J. Raugalas, E. Motiejūnienė, S. Vingelienė „Mokytojo knyga. Mokslininkų pėdomis“
Tikslas:	<p>Sudaryti galimybę visiems mokiniams ugdytis gamtamokslinės kompetencijos pagrindus. Siekiama, kad mokiniai suprastų paprasčiausias gamtos mokslų sąvokas, įgytų gebėjimų, kurie padėtų suprasti save kaip gamtos dalį, ir išsiugdytų vertybines nuostatas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Noriai ir saugiai tyrinėti artimiausią gamtinę aplinką.• Domėtis gamtos mokslų įtaka visuomenei ir gamtai.• Domėtis gyvybe. Suvokti organizmo vientisumą ir pažeidžiamumą.• Domėtis sveika gyvensena ir stengtis pritaikyti jos principus praktiškai.• Atsispirti spaudimui ir nevartoti alkoholio, nerūkyti.• Saugiai elgtis tyrinėjant įvairius fizikinius reiškinius, rūpintis regėjimu ir klausa.• Domėtis gyvybės kilme. Saugoti, prižiūrėti artimiausios aplinkos gyvybės įvairovę.• Suvokti, kad visi organizmai Žemėje, taip pat ir žmogus, vieni kitiems reikalingi.• Taupyti šilumos ir elektros energiją siekiant saugoti gamtą.• Domėtis judėjimo dėsniais ir remtis jais kasdienėje veikloje.• Taupiai naudoti įvairias medžiagas kasdienėje aplinkoje.• Atsargiai elgtis su kasdienėje aplinkoje esančiomis medžiagomis atsižvelgiant į jų savybes.• Domėtis artimiausios aplinkos gamtos kitimų priežastimis.
Vertinimas	<p>Taikoma bendra mokyklos arba mokytojo parengta vertinimo sistema. 6 klasėje taikomas formuojamasis vertinimas atsižvelgiant į pamokos uždavinius ir mokinių poreikius bei daromą pažangą. Kiekvieno etapo pabaigoje taikomas apibendrinamasis vertinimas panaudojant užduotis skirtas diagnostiniam vertinimui, kurios parengiamos atsižvelgiant į Bendrosiose programose numatytus pasiekimus, pasiekimų lygius, žinių ir gebėjimų santykį. Jei etapo pabaigoje nerašomas kontrolinis darbas ir tam atskira pamoka neskiriama, tą valandą mokytojas gali išnaudoti kartojimui/prie kito etapo/ir pan.</p>

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Mokymosi uždaviniai	Integracija ir turima patirtis	Pastabos
<p>1. Tyrinėk, atrask, pažink</p>	<p>1.1. Padedant mokytojui susiplanuoti ir atlikti stebėjimus bei bandymus. Saugiai ir kūrybingai naudoti paprasčiausias mokyklinės gamtos tyrimo priemones, buityje naudojamus prietaisus ir medžiagas.</p> <p>1.3. Formuluoti paprastas išvadas, palyginti savo ir draugų gautus stebėjimų ir bandymų rezultatus.</p> <p>1.4. Vartoti pagrindinius matavimo vienetus.</p> <p>1.5. Kryptingai veikti, siekiant nustatyti, kaip reikia mokytis gamtos mokslų.</p> <p>1.6. Klausti, išsakyti savo idėjas, savarankiškai rasti reikiamą informaciją apie gamtą savo amžiaus mokiniams skirtuose šaltiniuose, ją apibendrinti ir perteikti kitiems.</p> <p>1.7. Diskutuoti apie artimiausios aplinkos gyvenimo sąlygų gerinimo būdus naudojant gamtos mokslų laimėjimus.</p> <p>2.1. Remiantis pavyzdžiais nurodyti, kad organizmai sudaryti iš ląstelių [...]</p> <p>5.2. Taikyti įgytas žinias apie medžiagas ir jų sudėtį kasdieniniame gyvenime.</p> <p>9.12. Apibūdinti regos svarbą ir pagrįsti matavimų būtinumą pažįstant aplinką.</p>	<p>7-8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Išnagrinėję įvairius paveikslus, aptars juose pavaizduotus gamtos objektus ir reiškinius vartodami sąvokas: <i>gamta, jėga, energija, medžiagos, požymiai</i> ir kitas, su kuriomis susipažino 5 klasėje. • Naudodamiesi ilgio, masės, laiko, temperatūros ir tūrio matavimo prietaisais nustatys tų prietaisų padalos vertę. • Skirtingo tikslumo prietaisais pamatuos kūno masę ir vandens tūrį, palygins gautus rezultatus ir paaiškins, kodėl matavimo prietaisų tikslumas skiriasi. • Remdamasis pavyzdžiais įrodys, kad kiekvienas mus supantis daiktas ar organizmas yra sudarytas iš smulkesnių kartu veikiančių dalelių. • Mokiniai paaiškins, kad daikto atvaizdas susidaro tik tada kai nuo daikto einantys spinduliai atsispindi nuo lygių paviršių. • Apibūdindami daikto atvaizdą plokščiajame veidrodyje mokiniai nurodys, kad jis yra tokio pat dydžio kaip ir daiktas, atvaizdo dešinė pusė atrodo kaip daikto kairė. • Nurodys mikroskopą, kaip prietaisą smulkiems daiktams stebėti. Įvardins ir parodys jo svarbiausias dalis – objektyvą ir okuliarą. Mokės apskaičiuoti, kiek kartų padidintą vaizdą stebi mikroskopu. • Mokės naudotis mikroskopu stebėdamas nesudėtingus mėginius, pavyzdžiui, druskos kristalus, plauką ar pan. • Nurodys prietaisus tolimiems daiktams stebėti: žiūroną ir teleskopą, paaiškins, kad juose vaizdui padidinti ir priartinti naudojami lęšiai • Pateiks žiūronų ir teleskopų naudojimo pavyzdžių. • Teleskopą pateikdami kaip pavyzdį, mokiniai paaiškins, 	<ul style="list-style-type: none"> • Nauja medžiaga siejama su tuo, ko mokiniai mokėsi 5 klasėje, bei jų gyvenimo patirtimi. • Galima pasitarti su dailės mokytoju ir suderinti fantastinio daikto kūrimą su veikla dailės pamokoje. 	

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Mokymosi uždaviniai	Integracija ir turima patirtis	Pastabos
			<p>kaip gamtos mokslų atradimai padidino žmonių galimybes pažinti pasaulį.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įsivertins ir aptars savo pasiekimus: įgytas žinias ir supratimą, gebėjimus, nuostatas mokantis šio skyriaus medžiagą. 		
<p>2. Žvaigždėtasis dangus</p>	<p>1.1. Padedant mokytojui susiplanuoti ir atlikti stebėjimus bei bandymus. Saugiai ir kūrybingai naudoti paprasčiausias mokyklinės gamtos tyrimo priemones, buityje naudojamus prietaisus ir medžiagas.</p> <p>1.6. Klausti, išsakyti savo idėjas, savarankiškai rasti reikiamą informaciją apie gamtą savo amžiaus mokiniams skirtuose šaltiniuose, ją apibendrinti ir perteikti kitiems.</p> <p>10.2. Apibūdinti Žemę, jos padėtį ir judėjimą Saulės sistemoje.</p> <p>10.3. Bendrais bruožais apibūdinti Saulės sistemą, žvaigždes.</p>	<p>8-9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mokiniai paaiškins, kad žvaigždės sudarytos iš įkaitusių dujų ir skleidžia šviesą bei šilumą. • Mokiniai paaiškins, kad žvaigždyną sudaro maždaug ta pačia kryptimi matomos žvaigždės. • Lygindami Saulę ir Žemę, mokiniai nurodys 2-3 žvaigždžių ir planetų skirtumus. • Remdamiesi paveikslu mokiniai nurodys, kad Saulės sistemai priklauso Saulė, planetos su palydovais, asteroidai, kometos bei meteorai. • Mokiniai galės nurodyti aštuonių planetų pavadinimus. • Mokiniai paaiškins, kad planetos para yra laiko trukmė per kurią ji apsisuka apie savo ašį. • Mokiniai paaiškins, kad planetos metai yra laiko trukmė per kurią ji apskrieja aplink Saulę. • Mokiniai paaiškins, kad Žemėje metų laikai yra todėl, kad jos ašis yra pasvirusi. • Mokiniai paaiškins, kad palydovas – tai dangaus kūnas skriejantis apie planetą. • Nurodys, kad Mėnulis mažesnis už Žemę, jame nėra oro ir vandens. • Pagal Mėnulio išvaizdą atpažins keturias Mėnulio fazes ir paaiškins, kad jos priklauso nuo Mėnulio padėties Saulės ir Žemės atžvilgiu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nauja medžiaga siejama su mokinių jau turima gyvenimo patirtimi ir su tuo, ko mokiniai mokėsi 5 klasėje. • Nauja medžiaga siejama su praeitomis temomis: <i>prietaisai toli esantiems daiktams stebėti, Saulė – žvaigždė, o Žemė – planeta.</i> 	

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Mokymosi uždaviniai	Integracija ir turima patirtis	Pastabos
			<ul style="list-style-type: none"> • Remdamiesi paveikslais, paaiškins, kad Saulės užtemimas būna tada, kai ant Žemės krinta Mėnulio šešėlis. • Remdamiesi paveikslais, paaiškins, kad Mėnulio užtemimas būna tada, kai ant Mėnulio krinta Žemės šešėlis. • Mokiniai nurodys, kad dirbtiniais Žemės palydovais kūnai tampa įveikę Žemės trauką. • Mokiniai nurodys, kad kosminiams tyrimams naudojami teleskopai, dirbtiniai Žemės palydovai, ir erdvėlaiviai, kuriais žmonės gali nusukti į kitus dangaus kūnus. • Perskaitę apie astronomą Kazimierą Černį ir jo atrastas kometas, mokiniai nurodys, kokios asmens savybės svarbios šiuolaikiniam mokslininkui. • Įsivertins ir aptars savo pasiekimus: įgytas žinias ir supratimą, gebėjimus, nuostatas mokantis šio skyriaus medžiagą. 		
3. Vienaląsčiai ir daugialąsčiai organizmai	<p>1.1. Padedant mokytojui susiplanuoti ir atlikti stebėjimus bei bandymus. Saugiai ir kūrybingai naudoti paprasčiausias mokyklinės gamtos tyrimo priemones, buityje naudojamus prietaisus ir medžiagas.</p> <p>1.3. Formuluoti paprastas išvadas, palyginti savo ir draugų gautus stebėjimų ir bandymų rezultatus.</p> <p>1.6. Klausti, išsakyti savo idėjas, savarankiškai rasti reikiamą informaciją apie gamtą savo amžiaus mokiniams</p>	6-7	<ul style="list-style-type: none"> • Remdamiesi paveikslais ir pačių pasidarytais ir stebėtais mėginiais, mokiniai gebės atpažinti augalo ir gyvūno ląsteles ir kai kurias jų sudedamąsias dalis: ląstelės membraną, sienelę, branduolį, chloroplastus, citoplazmą. • Stebėdami šieno mirkinio lašą pro mikroskopą, mokiniai suras bent tris skirtingus vienaląsčius ir naudodamiesi vadovėliu juos atpažins; • Naudodami gyviems organizmams būdingus požymius (pavyzdžiui, judėjimas, mityba, kvėpavimas ir pan.) įrodys, kad vienaląsčiai yra gyvi organizmai. • Remdamiesi vadovėlio ar kita medžiaga ir atlikto bandymo išvadamis nurodys, kad mikroorganizmams 	<ul style="list-style-type: none"> • Nauja medžiaga siejama su mokinių jau turima gyvenimo patirtimi ir su tuo, ko mokiniai mokėsi 5 klasėje. • Nauja medžiaga siejama su šio etapo ir praeitomis temomis: <i>kas slepiasi daiktų</i> 	

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Mokymosi uždaviniai	Integracija ir turima patirtis	Pastabos
	<p>skirtuose šaltiniuose, ją apibendrinti ir perteikti kitiems.</p> <p>1.7. Diskutuoti apie artimiausios aplinkos gyvenimo sąlygų gerinimo būdus naudojant gamtos mokslų laimėjimus.</p> <p>2.1. Remiantis pavyzdžiais nurodyti, kad organizmai sudaryti iš ląstelių, palyginti vienaląsčius ir daugialąsčius organizmus.</p> <p>2.3. Paaiškinti, kad ir augalų, ir gyvūnų organizmai sudaryti iš organų, atliekančių gyvybei palaikyti būtiną veiklą.</p> <p>3.4. [...] Pateikti naudingos ir žalingos mikroorganizmų veiklos pavyzdžių.</p>		<p>veistis ir augti reikalinga maistas, šiluma ir drėgmė.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remdamiesi pavyzdžiais paaiškinti, kad norint apsaugoti maisto produktus nuo juos gadinančių mikroorganizmų reikia sukurti jiems veistis nepalankias sąlygas. • Pateiks pavyzdžių, kaip užsikrečiama ligas sukeliančiais mikroorganizmais ir kaip nuo jų apsaugoti. • Remdamiesi daugialąsčių organizmų pavyzdžiais parodys, kad jie sudaryti iš daugybės skirtingų ląstelių, kurios atlieka skirtingas funkcijas. • Remdamiesi paveikslais paaiškinti, kad tą pačią funkciją atliekančių ląstelių grupės sudaro audinius, o audiniai – organus; organai sudaryti iš keleto skirtingų audinių. • Skaitydami apie gamtininką Antonijų Levenhuką, mokiniai paaiškinti, kaip mikroskopo atradimas padėjo atrasti iki tol nepažintą vienaląsčių pasaulį. • Įsivertins ir aptars savo pasiekimus: įgytas žinias ir supratimą, gebėjimus, nuostatas mokantis šio skyriaus medžiagą. 	<p><i>viduje, didinamasis prietaisas – mikroskopas, ląstelė – mažiausia organizmo dalelė</i></p>	
4. Gyvybė kuria gyvybę	<p>1.1. Padedant mokytojui susiplanuoti ir atlikti stebėjimus bei bandymus. Saugiai ir kūrybingai naudoti paprasčiausias mokyklinės gamtos tyrimo priemones, buityje naudojamus prietaisus ir medžiagas.</p> <p>1.2. Pritaikyti matematikos pamokose įgytas žinias ir gebėjimus tyrimų rezultatams apdoroti ir pateikti žodžiu ar raštu.</p> <p>1.6. Klausti, išsakyti savo idėjas,</p>	9-10	<ul style="list-style-type: none"> • Nurodys, kad ląstelės branduolyje yra sukaupta paveldimoji informacija, kuri nulemia organizmo iš tėvų paveldėtus požymius. • Remdamiesi savo šeimos narių požymių tyrimu ir atlikto bandymo rezultatais paaiškinti, kad kiekvienas vaikas šeimoje būna panašus į savo tėvus ir nuo jų skiriasi, nes iš tėvų paveldi skirtingą genų rinkinį. • Remdamiesi pavyzdžiais, paaiškinti, kad vienaląsčiai – bakterijos, protistai ir mielės, dauginasi jų ląstelei dalinantis į dvi ląsteles; • Paaiškinti, kad ląstelei dalijantis pradžioje pasidalija 	<ul style="list-style-type: none"> • Nauja medžiaga siejama su mokinių jau turima gyvenimo patirtimi ir su tuo, ko mokiniai mokėsi 5 klasėje. • Nauja medžiaga nuolat siejama su praeitomis temomis: <i>ląstelė – mažiausia</i> 	

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Mokymosi uždaviniai	Integracija ir turima patirtis	Pastabos
	<p>savarankiškai rasti reikiamą informaciją apie gamtą savo amžiaus mokiniams skirtuose šaltiniuose, ją apibendrinti ir perteikti kitiems.</p> <p>2.7. Paaiškinti, kad dauginimasis yra būdingas tik gyviems organizmams. Apibūdinti lytinio brendimo metu paauglių organizmuose vykstančius pasikeitimus, taikyti šias žinias sprendžiant asmenines problemas. Kritiškai vertinti nuodingųjų medžiagų, alkoholio, rūkymo poveikį bręstančiam organizmui.</p> <p>3.1. Paaiškinti, kad organizmai dauginamiesi perduoda požymius savo palikuonims.</p>		<p>branduolys su jame esančia informacija.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mokiniai pateiks nelytinio ir lytinio dauginimosi pavyzdžių ir paaiškins, kad tik lytiniam dauginimuisi būtinos lytinės ląstelės – kiaušialąstės ir spermatozoidai, kurioms susiliejus įvyksta apvaisinimas. • Paveiksle parodys, kur augalų žieduose susidaro lytinės ląstelės ir įvyksta apvaisinimas ir nurodys piestelės ir kuokelių pavadinimus. • Nurodys vieną ar du požymius, kaip augalai prisitaikę, kad juos apdulkinę vabzdžiai ar vėjas. • Mokiniai nurodys, kad spermatozoidai susidaro patinėlių sėklidėse, o kiaušialąstės – patelių kiaušidėse; • Remdamiesi vadovėlio paveikslais palygins spermatozoidą ir kiaušialąstę: jų dydį, judrumą, maisto medžiagų kiekį; • Pateiks vieną pavyzdį organizmo, kuriam būdingas išorinis apvaisinimas ir vieną pavyzdį organizmo, kuriam būdingas vidinis apvaisinimas. • Susies lytinio brendimo pradžią su lytinių hormonų susidarymu; • Nurodys pagrindinius mergaičių ir berniukų lytinį brendimą rodančius požymius: lytinių ląstelių gaminimąsi, kūno plaukuotumo ir formų keitimąsi, nuotaikų kaitą. • Paveiksluose nurodys žmonių pagrindinius lyties organus: sėklides, kapšeljį, varpą, makštį, gimdą, kiaušides, kiaušintakius; • Paaiškins, kad kiaušinėlis subręsta kiekvieną mėnesį; jeigu jis neapvaisinamas, sunyksta ir pašalinama iš gimdos mėnesinių metu. 	<p><i>organizmo dalelė, apie organizmus sudarytus tik iš vienos ląstelės, mikroorganizmai aplink mus, savo požymius organizmai perduoda palikuonims, kaip dauginasi daugialąsčiai organizmai.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pamokų medžiaga siejama su atitinkamomis dorinio ugdymo temomis. 	

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Mokymosi uždaviniai	Integracija ir turima patirtis	Pastabos
			<ul style="list-style-type: none"> • Remdamasis paveikslu paaiškins, kad po apvaisinimo susidaręs gemalas įsitvirtina gimdos sienelėje ir iš jo vystosi vaisius; • Nurodys, kad nėščios motinos vartojamas alkoholis, tabakas ir kitos kenksmingos medžiagos pavojingos ne tik jai pačiai, bet ir būsimam kūdikiui, nes lengvai patenka į jo organizmą. • Paaiškins, kad žinias apie ląstelių sandarą ir dalijimąsi mokslininkai panaudojo kurdami dirbtinį augalų dauginimo būdą. • Įsivertins ir aptars savo pasiekimus: įgytas žinias ir supratimą, gebėjimus, nuostatas mokantis šio skyriaus medžiagą. 		
5. Nematomų medžiagų dalelės	<p>1.1. Padedant mokytojui susiplanuoti ir atlikti stebėjimus bei bandymus. Saugiai ir kūrybingai naudoti paprasčiausias mokyklinės gamtos tyrimo priemones, buityje naudojamus prietaisus ir medžiagas.</p> <p>1.3. Formuluoti paprastas išvadas, palyginti savo ir draugų gautus stebėjimų</p> <p>1.5. Kryptingai veikti, siekiant nustatyti, kaip reikia mokytis gamtos mokslų.</p> <p>1.6. Klausti, išsakyti savo idėjas, savarankiškai rasti reikiamą informaciją apie gamtą savo amžiaus mokiniams skirtuose šaltiniuose, ją apibendrinti ir perteikti kitiems.</p> <p>2.4. Remiantis įgytomis žiniomis apie</p>	7-8	<ul style="list-style-type: none"> • Naudodamiesi molekulių modeliais arba paveikslais mokiniai paaiškins, kad molekulės sudarytos iš tarpusavyje susijungusių vienodų ar skirtingų atomų. • Mokiniai paaiškins, kad, esant medžiagai kietos būsenos, atstumai tarp dalelių yra mažiausi, skystos būsenos – didesni, o dujinės – didžiausi. • Remdamiesi vandens pavyzdžiu mokiniai paaiškins, kad kuo daugiau energijos turi medžiagos dalelės, tuo greičiau jos juda: kietoje būsenoje – lėčiausiai, skystoje – greičiau, o dujinėje – greičiausiai. • Remdamiesi cukraus tirpimo stebėjimu ir paveikslais mokiniai paaiškins, kad medžiagos ištirpsta tuomet, kai susimaišo vandens ir tirpinio molekulės. • Pateiks pavyzdžių, parodančių, kad gyviems organizmams vanduo yra svarbus kaip tirpiklis. • Mokiniai paaiškins, kad oras nors ir yra nematomas, 	<ul style="list-style-type: none"> • Nauja medžiaga siejama su mokinių jau turima gyvenimo patirtimi ir su tuo, ko mokiniai mokėsi 5 klasėje. • Nauja medžiaga nuolat siejama su praeitomis 6 klasės temomis: <i>kas yra daiktų viduje?, ląstelės, audiniai, organai, medžiagų būsenos, kaip sudarytos</i> 	

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Mokymosi uždaviniai	Integracija ir turima patirtis	Pastabos
	<p>maisto medžiagas, jų energinę vertę, paaiškinti sveikos mitybos esmę.</p> <p>5.1. Grupuoti (klasifikuoti) pateiktas medžiagas į kietąsias, skystąsias ir dujines. Paaiškinti, kad vanduo gali būti kietosios, skystosios ir dujinės būsenos, susiejant būseną su dalelių turima energija.</p> <p>5.2. Taikyti įgytas žinias apie medžiagas ir jų sudėtį kasdiniame gyvenime.</p> <p>5.4. Savarankiškai pasigaminti sočiuosius ir nesočiuosius tirpalus. Naudojantis gamtiniais indikatoriais atpažinti rūgštinius ir šarminius tirpalus.</p> <p>6.1. Atpažinti medžiagų kitimo procesus ir grupuoti juos į fizinius ir cheminius.</p> <p>7.1. Atpažinti vandens būsenas įvairiose situacijose.</p> <p>7.2. Tiriant kasdienėje aplinkoje esančių medžiagų savybes, susieti jas su medžiagų naudojimu.</p>		<p>tačiau užima vietą, ją galima suspausti bei pasverti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remdamiesi pateikta informacija mokiniai nurodys, kad oras – tai dujų mišinys, sudarytas iš azoto, deguonies ir anglies dioksido dujų. • Pateikdami pavyzdžių mokiniai paaiškins, kad fizikinių kitimų metu medžiagų savybės išlieka tokios pačios, o cheminių kitimų metu – pasikeičia. • Remdamiesi paveikslais mokiniai nurodys, kad vykstant cheminiams kitimams iš vieno molekulių susidaro kitos. • Remdamiesi paveikslais mokiniai paaiškins, kad medžiagų įvairovę lemia tai, kaip ir kokie atomai bei molekulės yra susijungę tarpusavyje. • Aptarę pateiktą tekstą apie A. L. de Lavuazjė mokiniai diskutuos apie šio mokslininko gyvenimą, jo asmens savybes susies su mokslininkui svarbiomis savybėmis. • Įsivertins ir aptars savo pasiekimus: įgytas žinias bei supratimą, nuostatas mokantis šio skyriaus medžiagą. 	<p><i>medžiagos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ši pamoka gali būti integruojama su technologijų ar dailės pamokomis. • Temas galima integruoti su istorijos dalyko turiniu. 	
6. Žemė – deguonies planeta	<p>1.1. Padedant mokytojui susiplanuoti ir atlikti stebėjimus bei bandymus. Saugiai ir kūrybingai naudoti paprasčiausias mokyklinės gamtos tyrimo priemones, buityje naudojamus prietaisus ir medžiagas.</p> <p>1.3. Formuluoti paprastas išvadas, palyginti savo ir draugų gautus stebėjimų ir bandymų rezultatus.</p>	7-8	<ul style="list-style-type: none"> • Remdamiesi vadovėlio 1.2. paveiksle pateikta fotosintezės schema paaiškins, kad dėl fotosintezės visi organizmai aprūpinami maisto medžiagomis ir deguonimi. • Nurodys, kad prieš milijonus metų Žemėje gyvenusių organizmų sukauptos energijos dalis išliko naftoje, akmens anglyse, durpėse, gamtinėse dujose ir šiandien mes juos naudojame kaip iškastinį kurą. • Remdamiesi vadovėlio 2.1 paveiksle pateikta fotosintezės schema paaiškins, kad degdamos medžiagos jungiasi su 	<ul style="list-style-type: none"> • Nauja medžiaga siejama su mokinių jau turima gyvenimo patirtimi ir su tuo, ko mokiniai mokėsi 5 klasėje. • Nauja medžiaga nuolat siejama su praeitomis 6 	

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Mokymosi uždaviniai	Integracija ir turima patirtis	Pastabos
	<p>1.6. Klausti, išsakyti savo idėjas, savarankiškai rasti reikiamą informaciją apie gamtą savo amžiaus mokiniams skirtuose šaltiniuose, ją apibendrinti ir perteikti kitiems.</p> <p>1.7. Diskutuoti apie artimiausios aplinkos gyvenimo sąlygų gerinimo būdus naudojant gamtos mokslų laimėjimus.</p> <p>2.2. Apibūdinti fotosintezės procesą, kurio metu pagaminamos organinės medžiagos, turinčios sukauptos energijos, ir kvėpavimą – procesą, dėl kurio ši energija išsiskiria ir panaudojama organizmo veiklai.</p> <p>6.1. Atpažinti medžiagų kitimo procesus [...]</p> <p>6.2. Susieti degimo metu išsiskiriančią šilumą su kuro kaip energijos šaltinio panaudojimu. Apibūdinti, kodėl kuro deginimas yra svarbus žmonijos veikloje ir kodėl jis gali būti pavojingas gamtai.</p> <p>9.3. Susieti energijos gamybą su aplinkos tarša.</p>		<p>deguonimi ir susidaro anglies dioksidas, vanduo bei išsiskiria šiluma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nurodys, kaip reikia elgtis gaisro metu (gesinti, skubiai išeiti iš degančio pastato, pranešti apie gaisrą ir kt.) priklausomai nuo situacijos. • Remdamasis žiniomis, kad degimui reikalingas deguonis, paaiškins, kad gesinant gaisrą reikia daryti viską, kad prie ugnies neprieitų deguonis. • Remdamiesi 3.1. pav. ir kvėpavimo schema paaiškins, kad ląstelėse deguoniui jungiantis su maisto medžiagomis išsiskiria energija, kurią panaudoja organizmas. • Remdamiesi 3.2. paveikslu nurodys, kad kvėpavimo reakcijose naudojamos fotosintezės metu pagamintos maisto medžiagos ir išsiskyręs deguonis, o fotosintezės reakcijose - kvėpavimo metu išsiskyręs anglies dioksidas. • Remdamiesi reakcijos lygtimi paaiškins, kad rūdijimas yra cheminė reakcija, kurios metu geležis jungiasi su deguonimi ir vandeniui. • Pateiks du pavyzdžius, kaip apsaugoti metalinius daiktus nuo rūdijimo. • Mokiniai paaiškins, kad deginant kurą į aplinką išsiskiria suodžiai, kenksmingos medžiagos ir anglies dioksidas, kuris nulemia šiltnamio efektą. • Paaiškins, kodėl reikia taupyti šilumą, siedami kuro deginimą su aplinkos tarša ir pateiks 2-3 paprastus šilumos taupymo būdus. • Mokiniai paaiškins, kad iškastinis kuras priskiriamas neatsinaujantiems energijos ištekliams, nes žmonija jo atsargas naudoja sparčiau, negu jos susidaro. 	<p>klasės temomis: <i>medžiagų kitimai, oras - dujų mišinys</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pamokos gali būti integruojamos su civilinės saugos pamokomis ir geografijos pamokose nagrinėjamu Saulės šilumos ir šviesos pasiskirstymu Žemės paviršiuje. 	

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Mokymosi uždaviniai	Integracija ir turima patirtis	Pastabos
			<ul style="list-style-type: none"> • Remdamiesi paveikslais mokiniai nurodys, kad Saulė, vėjas, krintantis vanduo, mediena priskiriami atsinaujinantiesiems energijos ištekliams • Paaškins, kad naudojant Saulės, vėjo ar krintančio vandens energiją mažiausiai kenkiama aplinkai. • Pateiks du pavyzdžius, kaip gamtos mokslų atradimai padeda racionaliau naudoti energijos išteklius. • Įsivertins ir aptars savo pasiekimus: įgytas žinias ir supratimą, gebėjimus, nuostatas mokantis šio skyriaus medžiagą. 		

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Mokymosi uždaviniai	Integracija ir turima patirtis	Pastabos
7. Gyvybės kilmė	<p>1.1. Padedant mokytojui susiplanuoti ir atlikti stebėjimus bei bandymus. Saugiai ir kūrybingai naudoti paprasčiausias mokyklines gamtos tyrimo priemonės, buityje naudojamus prietaisus ir medžiagas.</p> <p>1.6. Klausti, išsakyti savo idėjas, savarankiškai rasti reikiamą informaciją apie gamtą savo amžiaus mokiniams skirtuose šaltiniuose, ją apibendrinti ir perteikti kitiems.</p> <p>1.7. Diskutuoti apie artimiausios aplinkos gyvenimo sąlygų gerinimo būdus naudojant gamtos mokslų laimėjimus.</p> <p>3.1. Paašškinti, kad organizmai daugindamiesi perduoda savo požymius palikuonims.</p> <p>3.3. Apibūdinti organizmų evoliuciją Žemėje kaip procesą, per kurį atsiranda naujos organizmų grupės.</p>	6-7	<ul style="list-style-type: none"> • Nurodys du uolienų susidarymo būdus: iš sukietėjusios išsiveržusios magmos ir iš jūros dugne nusėdusių organizmų liekanų; • Remdamiesi pasigamintu modeliu pademonstruos žemynų judėjimą. • Remdamiesi pavyzdžiais parodys, kad teorijos skiriasi nuo mitų tuo, jog yra pagrįstos mokslo duomenimis. • Remdamiesi vadovėlio 2.2 pav. paaiškins, kaip mokslininkai aiškina savaiminį gyvybės atsiradimą. • Remdamiesi gyvūnų pritaikymo judėti ore, sausumoje ir vandenyje pavyzdžiais paaiškins, kaip organizmai prisitaiko prie gyvenimo sąlygų. • Remdamiesi evoliucijos schema mokiniai paaiškins, kad daugelis šiandieninių gyvybės formų senovėje dar neegzistavo ir kad jas ateityje pakeis naujos. • Mokiniai nurodys, kad fosilijos tai prieš milijonus metų gyvenusių organizmų liekanos, iš kurių galime nustatyti, kaip tie organizmai tada atrodė. • Mokiniai nurodys, kad organizmų evoliucijos teoriją sukūrė Čarlzas Darvinas. • Įsivertins ir aptars savo pasiekimus: įgytas žinias ir supratimą, gebėjimus ir nuostatas mokantis šios skyriaus medžiagą. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nauja medžiaga siejama su mokinių jau turima gyvenimo patirtimi ir su tuo, ko mokiniai mokėsi 5 klasėje. • Nauja medžiaga nuolat siejama su praeitomis 6 klasės temomis: <i>Saulė – žvaigždė, o Žemė – planeta, Saulės šeima</i>“, <i>gamintojai gamina maistą ir kurą, savo požymius organizmai perduoda palikuonims</i>. • Pamokos gali būti integruojamos su geografija apie Žemės sandarą. • Su lietuvių kalbos pamokomis: tautosakos nagrinėjimas. 	
8. Žmogus keičia Žemę	<p>1.1. Padedant mokytojui susiplanuoti ir atlikti stebėjimus bei bandymus. Saugiai ir kūrybingai naudoti paprasčiausias mokyklines gamtos tyrimo priemonės,</p>	7-8	<ul style="list-style-type: none"> • Nurodys pasirinktos žmogaus veiklos sukeliančios kraštovaizdžio pokyčius pavyzdį (žemės ūkis, pramonė, transportas, statybos, kurortai) ir paaiškins šios veiklos teigiamas ir neigiamas pasekmes; 	<ul style="list-style-type: none"> • Nauja medžiaga siejama su mokinių jau turima gyvenimo patirtimi ir su tuo, ko 	

Etapo pavadinimas	Gebėjimai	Valandos (nuo - iki)	Mokymosi uždaviniai	Integracija ir turima patirtis	Pastabos
	<p>buityje naudojamus prietaisus ir medžiagas.</p> <p>1.2. Pritaikyti matematikos pamokose įgytas žinias ir gebėjimus tyrimų rezultatams apdoroti ir pateikti žodžiu ar raštu.</p> <p>1.3. Formuluoti paprastas išvadas, palyginti savo ir draugų gautus stebėjimų ir bandymų rezultatus.</p> <p>1.7. Diskutuoti apie artimiausios aplinkos gyvenimo sąlygų gerinimo būdus panaudojant gamtos mokslų laimėjimus.</p> <p>3.1. Paaiškinti, kad organizmai dauginamiesi perduoda savo požymius palikuonims.</p> <p>3.4. [...] Pateikti naudingos ir žalingos mikroorganizmų veiklos pavyzdžių.</p> <p>4.3. Remiantis pavyzdžiais paaiškinti taršos poveikį gamtai ir nurodyti, kaip galima mažinti taršą.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Po diskusijos apie tai, kaip jie patys gali prisidėti saugant gamtą, iš diskutuojant iškeltų pasiūlymų pasirinks vieną ar daugiau ir įgyvendins. Nurodys automobilių išmetamas dujas (anglies monoksidą ir anglies dioksidą) ir kad anglies monoksidas, trukdydamas deguoniui patekti į ląsteles, gali pakenkti sveikatai; Remdamiesi duomenimis apie oro ar vandens taršą savo gyvenamojoje vietovėje ir įgytomis žiniomis, mokiniai pasiūlys, kaip jie patys gali prisidėti prie taršos mažinimo. Paaiškins, kad atliekas reikia rūšiuoti, nes metalas, stiklas ir plastikai ilgai nesuyra, todėl teršia aplinką. Remdamiesi stiklo ar kitu pavyzdžiu nurodys, kad perdirbant atliekas taupomos žaliavos ir energija. Mokiniai remdamiesi kopūsto ar kitų kultūrinių augalų pavyzdžiais paaiškins, kad žmogus, pritaikydamas augalus savo reikmėms, juos pakeičia – sukuria naujas veisles. Remdamiesi naminių gyvūnų pavyzdžiais, mokiniai paaiškins, kad žmogus, pritaikydamas gyvūnus savo reikmėms, pakeitė jų prigimtį. Remdamiesi mielių ir rūgimo bakterijų pavyzdžiu, mokiniai paaiškins, kad ir mikroorganizmus žmonės augina savo poreikiams tenkinti. Išsiaiškins, kad organines atliekas gebantys skaidyti mikroorganizmai yra naudojami nuotekų valymo įrenginiuose. 	<p>mokiniai mokėsi 5 klasėje.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nauja medžiaga nuolat siejama su praeitomis 6 klasės temomis: <i>oras – dujų mišinys, degimas, kaip sumažinti kuro naudojimą, apie organizmus, sudarytus tik iš vienos ląstelės, mikroorganizmai aplink mus, kaip dauginasi vienaląsčiai organizmai.</i> Medžiaga siejama su tuo, ko mokomasi per geografijos pamokas apie gamtinę aplinką ir žmonių ūkinę veiklą. Medžiagą galima integruoti su technologijų pamokomis. 	