

Tyrinėjimais grįstas gamtamokslinis ugdymas pradinėse klasėse

Teikėjas

Teikėjo rekvizitai

Nacionalinė švietimo agentūra

305238040; M. Katkaus g. 44, Vilnius; Ona.Vascenkiene@nsa.smm.lt; 865818063

Teikėjo vardas ir pavardė

Ona Vaščenkienė

Programos pavadinimas ir lygis

Pavadinimas

Tyrinėjimais grįstas gamtamokslinis ugdymas pradinėse klasėse

Lygis

Prilyginta įvertintai

Programos rengėjas(-ai)

Ona Vaščenkienė

Agnė Venckutė-Aleksienė

Sigita Zalitienė

Programos anotacija (aktualumas, reikalingumas)

Bendrujų programų atnaujinimo gairėse (2019 m. lapkričio 18 d. įsakymas Nr. V-1317) nurodoma, kad „26. Atnaujinant Bendrąsias programas numatoma: stiprinti <...> darnaus vystymosi nuostatų ugdymą; sukurti sąlygas kiekvienam mokiniui įgyti aukštesnius pasiekimus, suteikiant tvirtus ir tvarius žinių pagrindus; mokomųjų dalykų turiniu ugdyti kompetencijas; prasmingai įtraukti aktualų turinį, skirtą ugdyti mokinių kompetencijas; numatyti ugdymo(si) galimybes įvairiuose kontekstuose; įtvirtinti sąsajas tarp pakopų, ugdymo sričių ir dalykų; užtikrinti ugdymo tikslų, turinio įgyvendinimo ir pasiekimų vertinimo dermę.“ Gairių 33 punkte, apibūdinant pažinimo kompetenciją kaip ugdymo(si) rezultatą, sakoma, kad „mokinys: vertina pažinimą kaip esminę asmens ir visuomenės tobulėjimo sąlygą; pažįsta ir domisi gamtine ir visuomenės gyvenimo (politinio, socialinio, kultūrinio) tikrove; turimų žinių pagrindu konstruoja naują žinojimą; tyrinėja tikrovės reiškinius, jų sąsajas prasmingai pasirinkdamas tyrimo objektą ir metodus, vertina gautus rezultatus ir pagrindžia išvadas; kelia probleminius klausimus, išskiria spręstinas problemas ir sritis, kurioms reikalingi pokyčiai, vertina įvairias pokyčių alternatyvas, jų moralines, socialines, ekonomines ir ekologines pasekmes; interpretuodamas ir siedamas įvairių sričių žinias, kuriasi vientisą pasaulėvaizdį; planuoja savo mokymąsi, kryptingai mokosi, apmąsto, kaip jam pasisėkė ir ką daryti toliau.“ Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosiose programose (2008) apibrėžiant ugdymo turinio atnaujinimo kryptis sakoma: „6. siekiant orientuoti ugdymo turinį į bendrųjų ir esminių dalykinių kompetencijų ugdymą <...> numatoma taip organizuoti ugdymo procesą, kad mokinys įsitrauktų į aktyvų ir sąmoningą mokymąsi <...>“. Apibrėžiant pradinio socialinio ir gamtamokslinio ugdymo paskirtį sakoma: „5.4. įvesdinti mokinių į artimiausią socialinę bei gamtinę aplinką <...> išsiugdyti gebėjimus, kurių reikia pažįstant pasaulį, <...> gebėjimą suvokti įvairią informaciją, ją tvarkyti, analizuoti ir interpretuoti; gebėjimą taikyti įgytas žinias bei patirtį; gebėjimą kritiškai mąstyti, spręsti problemas; gebėjimą veikti<...>“.

2019–2020 ir 2020–2021 mokslo metų pradinio ugdymo programos bendrajame ugdymo plane

nurodoma „45.3.1. gamtamoksliniams gebėjimams ugdytis skiriama pusė pasaulio pažinimo dalykui skirto ugdymo laiko. Rekomenduojamos ugdymo veiklos, sudarančios sąlygas ugdytis praktinius gamtamokslinius gebėjimus, todėl dalį (vieną ketvirtąją) dalykui skiriamo laiko ugdymas turėtų vykti tyrinėjimams palankioje aplinkoje, natūralioje gamtinėje (pvz., parke, miške, prie vandens telkinio ar pan.) aplinkoje, laboratorijose“. Pradinėse klasėse ugdomi mokinių praktinės tiriamosios veiklos gebėjimai padeda jiems geriau pažinti supančią gamtinę aplinką, patirti pažinimo džiaugsmą ir susidomėti gamtamokslinė tiriamąja veikla.

Programoje didelis dėmesys skiriamas mokytojų pasirengimui naudotis mokymo priemonėmis, gautomis 2018–2019 m. m. vykdant ES paramos projektą „Mokyklų aprūpinimas gamtos ir technologinių mokslų priemonėmis“.

Kvalifikacijos tobulinimo programa „Tyrinėjimais grįstas gamtamokslinis ugdymas pradinėse klasėse“ (toliau – Programa) sukurta siekiant užtikrinti sėkmingą atnaujintų Bendrųjų programų įgyvendinimą, plėtoti pradinių klasių mokytojų kompetenciją organizuoti tyrinėjimais grįstą gamtamokslinį ugdymą ir mokinių pasiekimų vertinimą.

Programos apimtis – 40 akad. val. iš jų 12 akad. val. skirta teorijai, 20 akad. val. – praktikai ir 8 akad. val. – savarankiškam darbui.

Programą sudaro trys dalys:

Pirmoji 16 akad. val. sesija – „Atnaujintų bendrųjų programų koncepcija ir konstruktas, mokinių pasiekimų vertinimas pagal atnaujintas gamtamokslinio ugdymo bendrąsias programas taikant SOLO taksonomiją, darnaus vystymosi tematikos aktualizavimą pradiniam ugdyme“. Sesija skirta išnagrinėti atnaujintas bendrąsias programas, mokinių pasiekimų vertinimui aptarti, užduotims skirtingo pasiekimų lygio mokiniams analizuoti ir aptarti aktualią pradiniam ugdyme darnaus vystymosi tematiką.

Antroji 8 akad. val. sesija – „Tiriamosios veiklos aprašo ir užduočių rengimas“, skirta praktiniam savarankiškam darbui. Vadovaudamiesi pirmoje sesijoje įgytomis žiniomis ir patirtimi, dalyviai rengs užduotis skirtingo pasiekimų lygio mokiniams ir mokinių tiriamosios veiklos netradicinėje aplinkoje aprašą. Dalyviai savarankiško darbo užduotis išbandys su savo mokiniais ir aptars su kitais mokymų dalyviais.

Trečioji 16 akad. val. sesija – „Tyrinėjimais grįstas mokymasis, mokymosi netradicinėse aplinkose organizavimas“. Sesija skirta tyrinėjimais grįsto mokymosi organizavimo principams, mokomojo tyrimo eigai, mokymosi netradicinėse aplinkose galimybėms ir būdams.

Visą mokymų laiką bus nagrinėjami aktualūs mokytojams išskylantys klausimai. Dalyviai per mokymus išgirstas idėjas ir įgytą patirtį galės pritaikyti praktikoje, įtraukdami mokinius į aktyvų pažinimo procesą.

Programos tikslas

Plėtoti pradinių klasių mokytojų kompetencijas organizuoti tyrinėjimais grįstą mokymąsi, praktines veiklas netradicinėse erdvėse, vertinti mokinių pasiekimus ir pažangą įgyvendinant atnaujintas gamtamokslinio ugdymo bendrąsias programas.

Programos uždaviniai

- Išnagrinėti atnaujintos gamtamokslinio ugdymo bendrosios programos koncepciją ir konstruktą
- Išnagrinėti atnaujintoje gamtamokslinio ugdymo bendrojoje programoje numatytą mokinių pasiekimų ir pažangos vertinimą
- Aptarti darnaus vystymosi tematikos aktualizavimą pradiniam ugdyme

- Aptarti tyrinėjimais grįsto mokymo ir mokymosi organizavimo principus, tyrimo struktūrą ir praktiškai atlikti gamtamokslinius tiriamuosius darbus, naudojant naujas mokymo priemones ir įrangą
- Aptarti mokymosi netradicinėse aplinkose organizavimo galimybes ir atlikti praktinį tyrinėjimais grįstą užsiėmimą netradicinėje aplinkoje

Programos turinys, trukmė, naudojami mokymo(si) metodai (būdai)

Eil. Nr.	Tema	Teorija	Praktika	Sav. darbas	Viso	Mokymo metodai
Išnagrinėti atnaujintos gamtamokslinio ugdymo bendrosios programos koncepciją ir konstrukta						
1	Bendrosios gamtamokslinio ugdymo programos koncepcija, paskirtis, tikslai, pradinio ugdymo uždaviniai, mokymosi turinys	3	1	0	4	Įtraukianti paskaita, pristatymas, klausimai-atsakymai, darbas grupėse, aptarimas
Išnagrinėti atnaujintoje gamtamokslinio ugdymo bendrojoje programoje numatytą mokinių pasiekimų ir pažangos vertinimą						
1	Mokinių pasiekimų ir pažangos vertinimas pagal atnaujintas bendrąsias programas	2	2	2	6	Pristatymas; klausimai-atsakymai; pavyzdžių nagrinėjimas, aptarimas, rengimas
2	SOLO taksonomijos pasiekimų lygiai ir jų sąsaja su mokymosi uždaviniais ir mokinių pasiekimų vertinimu pradiniam gamtamoksliniu ugdyme	1	0	0	1	Įtraukianti paskaita, klausimai-atsakymai
3	Gamtamokslinių užduočių pavyzdžių, skirtų skirtingiems pasiekimų lygiams, analizė ir rengimas taikant SOLO taksonomiją	0	3	0	3	Pavyzdžių nagrinėjimas, rengimas, aptarimas

Eil. Nr.	Tema	Teorija	Praktika	Sav. darbas	Viso	Mokymo metodai
Aptarti darnaus vystymosi tematikos aktualizavimą pradiniam ugdyme						
1	Darnaus vystymosi tematikos aktualizavimas organizuojant mokinių tiriamąsias veiklas	2	2	0	4	Įtraukianti paskaita, pristatymas, klausimai-atsakymai, darbas grupėse, aptarimas
Aptarti tyrinėjimais grįsto mokymo ir mokymosi organizavimo principus, tyrimo struktūrą ir praktiškai atlikti gamtamokslinius tiriamuosius darbus, naudojant naujas mokymo priemones ir įrangą						
1	Tyrinėjimais grįsto mokymo ir mokymosi samprata ir organizavimo principai	1	0	0	1	Įtraukianti paskaita, pristatymas
2	Mokymosi tyrinėjant metodo etapai	1	0	0	1	Įtraukianti paskaita, pristatymas
3	Gamtamokslinės tiriamosios veiklos praktinis užsiėmimas	0	6	6	12	Darbas grupėse, diskusija, aptarimas
Aptarti mokymosi netradicinėse aplinkose organizavimo galimybes ir atlikti praktinį tyrinėjimais grįstą užsiėmimą netradicinėje aplinkoje						
1	Gamtamokslinis ugdymas netradicinėse aplinkose: mokymosi galimybės ir būdai	2	0	0	2	Įtraukianti paskaita, pristatymas
2	Tiriamosios gamtamokslinės veiklos praktinis užsiėmimas netradicinėje aplinkoje	0	6	0	6	Darbas grupėse, diskusija, aptarimas

Eil. Nr.	Tema	Teorija	Praktika	Sav. darbas	Viso	Mokymo metodai
Iš viso:		12	20	8	40	

Tikėtina(-os) kompetencija(-os), kurią(-ias) įgis Programą baigęs asmuo

Kompetencijos

Pradinio ugdymo mokytojas > Bendrosios kompetencijos > Asmeninio tobulėjimo ir mokėjimo mokyti kompetencija

Pradinio ugdymo mokytojas > Dalykinės kompetencijos > Pedagogo dalyko / ugdymo srities dalykinės kompetencijos

Pradinio ugdymo mokytojas > Didaktinės kompetencijos > Mokinių / ugdytinių pasiekimų ir pažangos vertinimo kompetencija

Pradinio ugdymo mokytojas > Didaktinės kompetencijos > Ugdymo(si) aplinkų, turinio ir situacijų įvairovės kūrimo kompetencija

Pradinio ugdymo mokytojas > Didaktinės kompetencijos > Ugdymo(si) turinio įgyvendinimo ir tobulinimo kompetencija

Specialiosios kompetencijos

Įgytų kompetencijų įvertinimo būdai

Stebėjimas. Diskusijos. Dalyvių refleksija. Savarankiškai atliktų darbų pristatymas, aptarimas ir vertinimas.

Programai vykdyti naudojama mokomoji medžiaga ir techninės priemonės

Mokomoji medžiaga

Tema	Mokomosios medžiagos pavadinimas	Mokomosios medžiagos apimtis
Bendrosios gamtamokslinio ugdymo programos koncepcija, paskirtis, tikslai, pradinio ugdymo uždaviniai, mokymosi turinys	Atnaujintos pradinio ugdymo Bendrosios gamtamokslinio ugdymo programos pristatymas	15 skaidrių
Mokinių pasiekimų ir pažangos vertinimas pagal atnaujintas bendrąsias programas	Pasiekimų sritys, 4 pasiekimų lygių požymiai, pasiekimų ugdymo ir vertinimo užduočių pavyzdžiai	10–15 skaidrių

Tema	Mokomosios medžiagos pavadinimas	Mokomosios medžiagos apimtis
SOLO taksonomijos pasiekimų lygiai ir jų sąsaja su mokymosi uždaviniais ir mokinių pasiekimų vertinimu pradiniam gamtamoksliniu ugdyme	SOLO taksonomijos pasiekimų lygiai ir jų taikymas pradiniam ugdyme	10 skaidrių
Gamtamokslinių užduočių pavyzdžių, skirtų skirtingiems pasiekimų lygiams, analizė ir rengimas taikant SOLO taksonomiją	Gamtamokslinių užduočių skirtingiems pasiekimų lygiams pavyzdžiai	4 užduotys
Darnaus vystymosi tematikos aktualizavimas organizuojant mokinių tiriamąsias veiklas	Tikrovės kontekstai ir veiklos darnaus vystymosi tematikos aktualizavimui	10 skaidrių
Tyrinėjimais grįsto mokymo ir mokymosi samprata ir organizavimo principai	Tyrinėjimais grįstas mokymas ir mokymasis	10 skaidrių
Mokymosi tyrinėjant metodo etapai	Pagrindiniai tiriamosios veiklos žingsniai ir jų pavyzdžiai	5–10 skaidrių
Gamtamokslinės tiriamosios veiklos praktinis užsiėmimas	Užduotys darbui grupėse	2 užduotys
Gamtamokslinis ugdymas netradicinėse aplinkose: mokymosi galimybės ir būdai	Gamtamokslinis ugdymas netradicinėse aplinkose	10–15 skaidrių
Tiriamosios gamtamokslinės veiklos praktinis užsiėmimas netradicinėje aplinkoje	Užduotys darbui grupėse	2 užduotys

Techninės priemonės

Kompiuteriai, daugialypės terpės projektorius, interneto ryšys, gamtamokslinei tiriamajai veiklai skirtos priemonės

Programai rengti naudotos literatūros ir kitų informacinių šaltinių sąrašas

1. Projekto „Mokyklų aprūpinimas gamtos ir technologinių mokslų priemonėmis“ svetainė „Vedlys“ http://www.vedlys.smm.lt/medziaga_mokytojams.html 2021-01-08
2. Paulius Lukas Tamošiūnas. Tyrinėjimu grįstas mokymas. JAV patirtis <https://sodas.ugdome.lt/metodiniai-dokumentai/perziura/6750> 2021-01-08
3. Grendstad N.M. Mokyti – tai atrasti. Vilnius: Leidykla „Margi raštai“, 1996
4. Vincentas Lamanauskas. Gamtamokslinis ugdymas pradinėje mokykloje. Šiauliai: Leidykla „Lucilijus“, 2001
5. Sėkmingo mokymosi link. Sudarytojos Motiejūnienė E., Pranckėnienė E., Vildžiūnienė M. Vilnius: Leidykla „Sapnų sala“, 2004
6. Ugdymo turinio atnaujinimo gairės <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/e3e9269009e511ea9d279ea27696ab7b> 2021-01-08
7. Gamtamokslinio ugdymo bendrosios programos projektas <https://www.mokykla2030.lt/gamtamokslinis-ugdymas-2/> 2021-01-08

Lektoriai

- Mokytojai
- Mokslo ir studijų institucijų dėstytojai, mokslininkai, tyrėjai
- Jungtinė lektorių grupė

Kvalifikaciniai reikalavimai lektoriams

Aukštasis universitetinis arba jam prilyginamas išsilavinimas. Seminarų / mokymų pradinių klasių mokytojams vedimo patirtis. Mokinių tiriamosios veiklos, ugdymo netradicinėse aplinkose organizavimo patirtis. Atnaujinamų Bendrųjų programų išmanymas.

Reikalavimai dalyviams

- Pradinio ugdymo mokytojas

Kompetencija(-os)

Pažinimo, komunikavimo, mokėjimo mokyti, iniciatyvumo ir kūrybingumo kompetencijos
Praktinės veiklos patirtis

Praktinės veiklos patirtis

Nuorodos

1. 1–4 kl. pamokų veiklų aprašai http://www.vedlys.smm.lt/1-4-klasiu_pamoku_veiklu_aprasai.html Žiūrėta: 2021-01-08

2. Vadovai po saugomas teritorijas ir kiti Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos leidiniai <https://vstt.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/gamtosauginis-svietimas/leidiniai> Žiūrėta: 2021-01-08
3. Gamtos vertybės saugomose teritorijose <https://vstt.lrv.lt/uploads/vstt/documents/files/Gamtos%20vertybe%20saugomos%20teritorijose.pdf> Žiūrėta: 2021-01-08
4. Lietuvos saugomos teritorijos. Informacinis leidinys <https://vstt.lrv.lt/uploads/vstt/documents/files/Leidiniai/LST%20LT%20internetui.pdf> Žiūrėta: 2021-01-08
5. Skaitmeninė mokymo priemonė „Išmanieji robotai“ <https://ismaniejirobotai.ugdome.lt> Žiūrėta: 2021-01-08