Techninės specifikacijos
5 priedas

PROJEKTAS „BENDROJO UGDYMO MOKYTOJŲ BENDRŲJŲ IR DALYKINIŲ KOMPETENCIJŲ TOBULINIMAS

PROJEKTO KODAS 09.4.2-ESFA-V-715-02-0001

MATEMATIKOS MOKYTOJŲ DALYKINIŲ KOMPETENCIJŲ TOBULINIMAS

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMO PROGRAMA

(Trukmė 48 akad. val.)

Teikėjas (Teikėjo rekvizitai, vardas ir pavardė)

Nacionalinė švietimo agentūra

Programos pavadinimas ir lygis

Matematikos mokytojų dalykinių kompetencijų tobulinimas

Programos rengėjas(-ai)

Regina Rudalevičienė, Rūta Švelnikienė

Programos anotacija (aktualumas, reikalingumas)

Valstybinė švietimo 2013-2022 metų strategija kaip ilgos trukmės planavimo dokumentas įvardija švietimo politikos prioritetines kryptis: didinti mokytojų profesionalumą; puoselėti duomenų analize ir įsivertinimu grįstą švietimo kokybės kultūrą; plėtoti švietimo prieinamumą ir lygias galimybes; skatinti mokymąsi visą gyvenimą. Veiklos krypčių įgyvendinimas vyksta lygiagrečiai su švietimo turinio ir ugdymo proceso kaita. ***Geros mokyklos koncepcijoje (2015)*** teigiama, kad ugdymo turinys turėtų būti įdomus, skatinantis veikti, mokomasi tyrinėjant, eksperimentuojant, atrandant ir išrandant, kuriant, bendraujant. *Bendrojo ugdymo mokyklos kaitos gairėse* (2017) suformuluoti ugdymo turinio kaitos strateginiai uždaviniai: parengti į kompetencijų plėtotę orientuotas Bendrąsias programas, tobulinti mokinių mokymosi pasiekimų vertinimo sistemą. ***Bendrojo ugdymo programų atnaujinimo gairių (2019)*** esamos būklės apžvalgoje įvardijamos ugdymo turinio problemos, mokinių pasiekimų tyrimų rezultatų apžvalgoje pastebima, kad Lietuvoje pernelyg daug mokinių nepasiekia minimalaus pasiekimų lygmens ir labai mažai pasiekia aukštesnįjį pasiekimų lygmenį; mokiniai neįgyja pakankamų mokėjimo mokytis, darbo grupėje, naudojimosi

informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis ir kt. gebėjimų; mokiniai per mažai pasitiki savo gebėjimais.

Projekto „Bendrojo ugdymo mokytojų bendrųjų ir dalykinių kompetencijų tobulinimas“ (Nr. 09.4.2-ESFA-V-715-02-0001) kokybinio tyrimo *Dalykinių kompetencijų tobulinimo poreikio ir turinio analizė* (2018) ataskaitoje pateikta mokytojų tyrimo duomenų analizė leido išskirti šias dalykinių-didaktinių kompetencijų tobulinimo(si) turinio sritis: netradicinių ugdymo(-si) aplinkų kūrimas, matematikos ugdymo turinio diferencijavimas ir individualizavimas, mokinių mokymas spręsti tekstinius matematikos uždavinius.

2020 metais mokytojai pradėjo organizuoti mokymą(si) naujomis formomis – dėl įvesto karantino šalyje mokyklose pradėtas visuotinis nuotolinis mokymas arba mišrus mokymas. Ši situacija parodė mokinių ir pedagogų skaitmeninės kompetencijos praktinę raišką ir kitomis sąlygomis naujų mokymosi galimybių proveržį bei trūkumus. 2020 metais startavo pradinio ir pagrindinio ugdymo programų atnaujinimas (https://www.mokykla2030.lt/matematinis-ugdymas-2/).

Šiame kontekste visuomenės lūkesčiai vis labiau siejami su išskirtiniais reikalavimais mokytojams. Mokytojų „kompetencija, asmeninės savybės, motyvacija, kūrybiškumas, noras nuolat tobulėti, gebėjimas perimti gerąją praktiką yra pagrindinis Lietuvos švietimo sėkmės matas“ – rašoma Valstybinėje švietimo 2013-2022 metų strategijoje. *Bendrojo ugdymo mokyklos kaitos gairėse* (2017) įvardijama, kad „pedagogo veikla yra neatsiejama nuo jos efektyvumo ir mokinių ugdymo rezultatų analizės ir nuolatinio pedagoginės veiklos tobulinimo“.

Mokymų metu bus apžvelgti strateginiai švietimo dokumentai, su pasaulio globalizacija susijusios ugdymo kaitos kryptys, aptariamas šiuolaikinis tarptautinių ir nacionalinių tyrimų išvadomis grindžiamas požiūris į matematikos mokymą(si), mokymo tyrinėjant matematikos pamokose samprata. Mokymuose daug dėmesio skiriama praktinei veiklai (atnaujintų matematikos bendrųjų programų nagrinėjimui, pasirengimui mokyti pagal jas, mokymo metodų išbandymui, mokymuisi panaudoti netradicines erdves ir naujas, išskiriant virtualias, aplinkas ugdyme, tikslingam skaitmeninių mokymosi priemonių pritaikymui, mokytojo veiklos analizei, mokymuisi bendradarbiaujant ir dalijantis gerąją patirtimi) tikintis, kad tobulindamas savo pamokas mokytojas bus drąsesnis, laisvesnis, jeigu planuojamas taikyti naujoves bus pats išbandęs ir apgalvojęs, o mokymasis kartu su kitais dalyviais sustiprins kompetencijų tobulinimą.

Programą sudaro 4 moduliai:

Modulis Nr. 1 „Matematikos mokymo tendencijos Lietuvoje ir užsienio šalyse “ (8 akad. val.).

Modulis Nr. 2 „Matematikos mokymo ir mokymosi iššūkiai, sprendimų galimybės“ (16 akad. val.);

Modulis Nr. 3 „Mokymasis tyrinėjant matematikos pamokose“ (16 akad. val.);

Modulis Nr. 4 „ IKT taikymo matematiniame ugdyme aspektai ir praktika” (8 akad. val.)

Programos tikslas

Sudaryti sąlygas matematikos mokytojams plėtoti ir gilinti dalykines, didaktines ir bendrąsias kompetencijas, susipažįstant su matematikos atnaujintu turiniu ir panaudojant

praktikoje šiuolaikines technologijas ir būdus tam, kad gebėtų sėkmingai siekti mokinių geresnių matematikos mokymosi pasiekimų.

Programos uždaviniai

1. Skatinti mokytojų šiuolaikinį požiūrį į matematikos mokymą ir mokymąsi.
2. Plėtoti matematinio samprotavimo įgyvendinimo galimybes ugdymo procese vadovaujantis atnaujintomis matematikos bendrosiomis programomis.
3. Plėtoti mokytojo kompetencijas organizuoti ugdymą vadovaujantis tarptautinių ir nacionalinių mokinių matematikos pasiekimų tyrimų išvadomis, rekomendacijomis ir renkantis įvairius veiksmingus mokymo metodus.
4. Plėtoti mokytojo kompetencijas organizuojant ugdymą virtualiose aplinkose ir naudojant skaitmenines mokymosi priemones.
5. Sudaryti sąlygas mokytojams atrasti savo praktinės veiklos tobulinimo sritis ir būdus šiuolaikiniame matematikos mokymo kontekste.

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

Eil. Nr.	Tema	Teorija	Praktika	Savarankiškas darbas	Viso	Mokymo metodai
Modulis Nr. 1 „Matematikos mokymo tendencijos Lietuvoje ir užsienio šalyse” Skatinti mokytojų šiuolaikinį požiūrį į matematikos mokymą ir mokymąsi. Plėtoti matematinio samprotavimo įgyvendinimo galimybes ugdymo procese vadovaujantis atnaujintomis matematikos bendrosiomis programomis.						
1.	Lietuvos švietimo strateginių dokumentų apžvalga	45 min.			45 min.	Paskaita
2.	Matematikos mokymo tendencijos Lietuvoje ir pasaulyje		45 min.	45 min.	90 min.	Medžiagos analizė taikant metodą “Pastabų langas”, diskusija su refleksija
3.	Šiuolaikinis požiūris į matematikos mokymą ir mokymąsi	45 min.			45 min.	Paskaita
4.	Atnaujintų matematikos bendrųjų programų aptarimas: kompetencijų ugdymas matematikos turiniu		45 min.	90 min.	135 min.	Dokumento analizė, savarankiškas darbas
5.	Refleksija		45 min.		45 min.	Pokalbis, apibendrinimas,

						individuali konsultacija
	Iš viso:	90 min.	135 min.	135 min.	360 min. (8 akad. val.)	
Modulis Nr. 2 „Matematikos mokymo ir mokymosi iššūkiai, sprendimų galimybės“ Plėtoti matematinio samprotavimo įgyvendinimo galimybes ugdymo procese vadovaujantis atnaujintomis matematikos bendrosiomis programomis. Plėtoti mokytojo kompetencijas organizuoti ugdymą vadovaujantis tarptautinių ir nacionalinių mokinių matematikos pasiekimų tyrimų išvadomis, rekomendacijomis ir renkantis įvairius veiksmingus mokymo metodus.						
1.	Apie veiksmingus mokymo metodus	10 min.	20 min.		30 min.	Pristatymas, savianalizė
2.	Matematikos mokymo(si) iššūkiai atnaujintų bendrųjų programų kontekste: kaip keisime mokymą(si)?		180 min.	180 min.	360 min.	Dokumento nagrinėjimas, darbas grupėse, apibendrinamoji diskusija; individuali konsultacija
3.	Refleksija		45 min.		45 min.	Pokalbis
4.	Formuojamasis vertinimas – individualiai pažangai skatinti		240 min.		240 min.	Darbas grupėse, „Mozaika”, gerosios praktikos pavyzdžiai, testas, individuali konsultacija
5.	Refleksija		45 min.		45 min.	Pokalbis
	Viso:	10 min.	530 min.	180 min.	720 min. (16 akad. val.)	
Modulis Nr. 3 „Mokymasis tyrinėjant matematikos pamokose“ Sudaryti sąlygas mokytojams atrasti savo praktinės veiklos tobulinimo sritis ir būdus šiuolaikiniame matematikos mokymo kontekste.						
1.	Mokymo(si) tyrinėjant matematikos pamokose samprata	90 min.	135 min.		225 min.	Įtraukianti paskaita, diskusija
2.	Mokymo(si) tyrinėjant organizavimas matematikos pamokose		270 min.	180 min.	450 min.	Pavyzdžių nagrinėjimas, darbo pristatymas, straipsnio analizė, uždavinių sprendimas, įsivertinimas, gerosios praktikos pavyzdžiai,

						savarankiškas darbas, kultūrinio istorinio objekto lankymas, individuali konsultacija
3.	Refleksija		45 min.		45 min.	Savianalizė
	Viso:	90 min.	450 min.	180 min.	720 min. (16 akad. val.)	
Modulis Nr. 4 „IKT taikymo matematiniame ugdyme aspektai ir praktika” Plėtoti mokytojo kompetencijas organizuojant ugdymą virtualiose aplinkose ir naudojant skaitmenines mokymosi priemones.						
1.	Virtualių mokymosi aplinkų apžvalga	45 min.			45 min.	Įtraukianti paskaita, diskusija.
2.	Mokomosios kompiuterinės programos	20 min.			20 min.	Paskaita, diskusija
3.	Mokymosi tyrinėjant organizavimas taikant mokomąją kompiuterinę programą GeoGebra	25 min.	90 min.	135 min.	250 min.	Gerosios praktikos pavyzdžiai, savarankiškas darbas
4.	Refleksija		45 min.		45 min.	Pokalbis, apibendrinimas
	Iš viso:	90 min.	135 min.	135 min.	360 min. (8 akad.val.)	

Tikėtinos kompetencijos, kurias įgis Programą baigęs asmuo:

- Asmeninio tobulėjimo ir mokėjimo mokytis kompetencija
- Šiuolaikinio ugdymo / mokymo turinio įgyvendinimo kompetencijos
- Naujų technologijų ir informacijos valdymo kompetencija
- Pedagogo dalyko / ugdymo srities dalykinės kompetencijos
- Mokinių / ugdytinių pasiekimų ir pažangos vertinimo kompetencija

Papildomos kompetencijos:

- Mokslinių tyrimų metodologijos taikymo savo mokomajame dalyke kompetencijų tobulinimas
- Ugdymosi aplinkų kūrimo kompetencijų tobulinimas – kurti pokyčiams palankią ugdymui(si) aplinką, kurioje mokinys jaučiasi saugus ir pasitikintis savimi bei kitais

Įgytų kompetencijų įvertinimo būdai

- Straipsnio analizės įžvalgų pristatymas

- Santraukos apie tarptautinių ir nacionalinių tyrimų išvadas dėl matematinio ugdymo Lietuvoje pristatymas
- Testas apie formuojamąjį vertinimą
- Gerosios patirties pavyzdžio pristatymas (formuojamojo vertinimo matematikos pamokose)
- Pasidalinimas mokymuose atrasta pedagogine idėja mokinių aukštesniųjų mąstymo gebėjimų ugdymui tobulinti
- Įgūdžių demonstravimas sudarant matematikos mokymo(si) tyrinėjant užduotis

Programai vykdyti naudojama mokomoji medžiaga ir techninės priemonės

Mokomoji medžiaga

Tema	Mokomosios medžiagos pavadinimas	Apimtis
1 moduliui: Matematikos mokymo tendencijos Lietuvoje ir užsienio šalyse		
Lietuvos švietimo strateginių dokumentų apžvalga	Internetinės nuorodos	4 psl.
Matematikos mokymo tendencijos Lietuvoje ir pasaulyje	Mokomoji/ Dalijamoji medžiaga: Straipsniai, Lietuvoje išleisti šiuolaikinės didaktikos leidiniai	3 psl.
Šiuolaikinis požiūris į matematikos mokymą ir mokymąsi	Mokomoji/Dalijamoji medžiaga: Virtualioje erdvėje paskelbti straipsniai	18 psl.
Atnaujintų matematikos bendrųjų programų aptarimas: kompetencijų ugdymas matematikos turiniu	Mokomoji/Dalijamoji medžiaga: Metodo aprašymas	4 psl.
2 moduliui: Matematikos mokymo ir mokymosi iššūkiai, sprendimų galimybės		
Apie veiksmingus mokymo metodus	Mokomoji/Dalijamoji medžiaga: praktinio darbo Nr. 1 užduotis ir mokymo metodo aprašymas	7 psl.
Matematikos mokymo(si) iššūkiai atnaujintų bendrųjų programų kontekste: kaip keisime mokymą(si)?	Mokomoji/Dalijamoji medžiaga: sąvokų aprašymas; veiksnių, veikiančių pasiekimus, sąrašas; praktinių darbų Nr. 2 ir Nr. 3 užduotys	10 psl.
Formuojamasis vertinimas – individualiai pažangai skatinti	Mokomoji/Dalijamoji medžiaga: praktinių darbų Nr. 4 ir Nr. 5 užduotys	4 psl.
3 moduliui: Mokymasis tyrinėjant matematikos pamokose		
Mokymo(si) tyrinėjant matematikos pamokose samprata	Mokomoji/Dalijamoji medžiaga: patirtinio mokymo ir mokymo(si) tyrinėjant matematikos pamokose sampratos aprašymas; praktinių darbų Nr. 1 ir Nr. 2 užduotys	16 psl.
Mokymo(si) tyrinėjant organizavimas matematikos pamokose	Mokomoji/Dalijamoji medžiaga: savarankiškų darbų Nr. 1 ir Nr. 2 užduotys; mokymo metodo aprašymas; praktinių darbų Nr.3 ir Nr. 4 užduotys; mokymo(si) tyrinėjant matematikos pamokose veiklų pavyzdžių aprašymas	17 psl.

4 moduliui: IKT taikymo matematiniame ugdyme aspektai ir praktika		
Virtualių mokymosi aplinkų apžvalga	Mokomoji/Dalijamoji medžiaga: Virtualios mokymosi aplinkos sampratos aprašymas, atskirų virtualių mokymosi aplinkų galimybių aprašymas, internetinės nuorodos	10 psl.
Mokomosios kompiuterinės programos	Mokomoji/Dalijamoji medžiaga: MKP apžvalga, taikymo pavyzdžiai, internetinės nuorodos.	6 psl.
Mokymosi tyrinėjant organizavimas taikant mokomąją kompiuterinę programą GeoGebra	Mokomoji/Dalijamoji medžiaga: Metodo aprašymas, internetinės nuorodos, gerosios patirties pavyzdžiai, savarankiško darbo užduotis	6 psl.

Techninės priemonės

Projektorius, kiekvienam mokymų dalyviui kompiuteris su internetu

Programai rengti naudotos literatūros ir kitų informacinių šaltinių sąrašas

1. Ažubalis A. Logika ir mokyklinė matematika. Monografija. Vilnius, 2008. P. 176-177, 195, 196-216
2. Bruzgelevičienė R. „Švietimo modeliuotos krypties ir konteksto įtampų tendencijos“ 2017, 2018. https://www.vdu.lt/cris/handle/20.500.12259/92941 (tikrinta 2020-11-21)
3. Duoblienė L. Ideologizuotos švietimo kaitos teorijos. Monografija. Vilnius, VU leidykla, 2011. P. 185-189, 191, 212, 216
4. Grendstad N. M. Mokytis - tai atrasti. Vilnius: Margi raštai, 1996, p. 15-17, 20, 64, 95, 155.
5. Gudynas P., Zabulionis A., Mačys J., Liubinskas K., Plikusas A. Matematika visiems. Papildoma matematikos medžiaga 8 klasei. V.: Margi raštai, 1996. P. 5-7.
6. Hattie J. (2012). Matomas mokymasis. Mokytojo vadovas. Kaip užtikrinti kuo didesnį poveikį mokymosi pasiekimams. Londonas: Routledge, P. 2-3, 18, 25, 141-144, 266-268.
7. Helmke A. Pamokos kokybė ir mokytojo profesionalumas: diagnostika, vertinimas, tobulinimas. – Nacionalinė mokyklų vertinimo agentūra, 2012. P. 62-63, 232-234.
8. Jasutė E. Interaktyvaus vizualizavimo modelis geometrijos konstrukcionistiniam mokymui ir mokymuisi. Daktaro disertacija. Vilnius, 2014 https://www.mii.lt/files/doc/lt/doktorantura/apgintos_disertacijos/mii_dis_2014_jasute.pdf (tikrinta 2021-01-14)
9. Kazlauskienė A., Gaučaitė R. (2018). *Formuojamasis vertinimas – individualiai pažangai skatinti. Metodinė priemonė.* Vilnius: Švietimo aprūpinimo centras. https://www.smm.lt/uploads/documents/Pedagogams/Formuojamasis%20vertinimas_internetine%20versija_2018.pdf (tikrinta 2021-01-12)
10. Komenskis J. A. Istorinė (lyginamoji) didaktika. 2001 p. 53.
11. Nuotolinio mokymo(si)/ugdymo(si) vadovas. Bendrasis ugdymas. Vilnius Nacionalinė švietimo agentūra, 2020. P. 33-36
12. Petty G. Šiuolaikinis mokymas. Praktinis vadovas. Vilnius: Tyto Alba, 2006, P. 362-363.

13. Pollard A. Refleksyvusis mokymas. Veiksminga ir duomenimis paremta profesinė praktika. Garnelis. 2002. P. 146-150.
14. Shelton K. Galvojant apie refleksiją. Rankraštis. Vilnius: PRSC, 1999.
15. Sičiūnienė V. *Kaip ugdome mokinių kognityvinius gebėjimus*. Lietuvos matematikos rinkinys. Lietuvos matematikų draugijos darbai, ser. B 59 t., 2018, P. 82–86.
16. Silver H. F., Strong R. W., Perini M. J., (2012). *Mokytojas strategas. Kaip kiekvienai pamokai pasirinkti tinkamą, tyrimais pagrįstą mokymo metodą.* Vilniaus tarptautinė mokykla. 2012, P. 5, 8, 189-197, 214-223, 250-260.
17. Targamadzė A. Technologijomis grįsto mokymosi priemonės ir sistemos. Kaunas, KTU, 2011. P. 58, 105.
18. Tolutienė G., Puškorius S. Informacinių ir komunikacinių technologijų taikymas švietime: besimokančių suaugusiųjų požiūrio tyrimas. 2014
19. Ugdymo paradigmų iššūkiai didaktikai. Kolektyvinė monografija, sudarė R. Bruzgelevičienė, LEU, 2014. P. 36, 41, 43-44, 46-47, 49, 51-52, 57-58
20. Želvys R., Dukynaitė R., Vaitekaitis J. (2018). Švietimo sistemų efektyvumas ir našumas kintančių švietimo paradigmų kontekste. *Pedagogy Studies /Pedagogika*, *130*(2). https://doi.org/10.15823/p.2018.20 (tikrinta 2021-01-14)
21. Želvys R., Dukynaitė R., Vaitekaitis J., Jakaitienė A. Švietimo tikslų transformacija į rezultatų rodiklius Lietuvos ir tarptautinėje švietimo politikoje. https://www.zurnalai.vu.lt/acta-paedagogica-vilnensia/article/view/19382/18506 (tikrinta 2020-11-21)
22. Žibėnienė G., Indrašienė V. Šiuolaikinė didaktika. Vilnius, 2017. P. 44, 47-48, 53-54.

Lektoriai

Jungtinė 2-3 lektorių grupė. 1. Visi lektoriai turi turėti ne žemesnį kaip magistro kvalifikacinį laipsnį ar jam prilygstantį aukštąjį (matematikos) išsilavinimą. 2. Bent 1 lektorius turi turėti mokslinį laipsnį. 3. Bent 1 lektorius turi turėti darbo su Geogebra patirties bei praktinių įgūdžių. 4. Bent 2 lektoriai turi turėti mokymų (seminarų, konsultacijų ir kt.) vedimo patirties. 5. Bent 1 lektorius turi būti mokytojas praktikas su ne žemesne nei mokytojo metodininko kvalifikacija.

Reikalavimai dalyviams

Matematikos mokytojai

Nuorodos

Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030” https://www.lietuva2030.lt/lt/apie-lietuva-2030 (tikrinta 2021-01-13) Valstybinė švietimo 2013–2022 metų strategija https://www.sac.smm.lt/wp-content/uploads/2016/02/Valstybine-svietimo-strategija-2013-2020_svietstrat.pdf. (tikrinta 2021-01-13) Pradinio ir pagrindinio ugdymo matematikos bendrosios programos projektas https://www.mokykla2030.lt/matematinis-ugdymas-2/ (tikrinta 2021-01-12) Bendrųjų programų atnaujinimo gairės (2019).

https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2020/01/bendruju-programu-atnaujinimo-gaires_internetine-versija.pdf (tikrinta 2021-01-12)

Tarptautinio švietimo tyrimo EBPO PISA 2018 Lietuvos ir kaimyninių šalių duomenų tikslinė antrinė analizė.
https://www.nec.lt/failai/8764_NSA_PISA_analize_2020.09.pdf (tikrinta 2021-01-13)

http://norvaisa.lt/matematika/mokykline-matematika/matematikos-mokymas-ugdymo-filosofija-ir-matematikos-mokymo-filosofija/ (tikrinta 2020-12-05)
http://norvaisa.lt/matematika/mokykline-matematika/kodel-mokome-tokios-matematikos-kokios-mokome/ (tikrinta 2020-12-05)
http://norvaisa.lt/matematika/mokykline-matematika/i-kompetenciju-pletote-orientuotas-ugdymas/ (2020-12-05)
Gudynas P. Konkurso pedagoginės idėjos: Aukštesniųjų mąstymo gebėjimų ugdymas ir kitos aktualios matematinio ir gamtamokslinio ugdymo sritys. Paroda „Mokykla 2015: Mokykla be sienų“.
https://www.nec.lt/failai/5665_Pranesimas_Nacionalinio_konkurso_dalyviu_mokyklu_mokytojams.pdf (tikrinta 2020-12-29)
Pocevičienė R. Patirtis kaip mokymosi šaltinis, aplinka, instrumentas ir tikslas (D. A. Kolb ir P. Jarvis).
https://epale.ec.europa.eu/lt/resource-centre/content/patirtis-kaip-mokymosi-saltinis-aplinka-instrumentas-ir-tikslas-d-kolb-ir-p (tikrinta 2020-11-27)
Vaičekauskienė S. Patirtinis ugdymas(is) šiuolaikiniam mokiniui ir mokytojui – geri seni dalykai ar iliuzija?
https://www.slideshare.net/TimeForLeaders/patirtinis-ugdymasis-siuolaikiniam-mokiniui-ir-mokytojui (tikrinta 2020-11-27)
2020 m. Nacionalinis mąstymo ir problemų sprendimo konkursas. Užduotis 3-4 klasių mokiniams. https://www.nec.lt/failai/8466_3_4_NKMPS_2020_uzduotis.pdf (tikrinta 2021-01-12)
2020 m. Nacionalinis mąstymo ir problemų sprendimo konkursas. Užduotis 5-7 klasių mokiniams.https://www.nec.lt/failai/8468_5_7_NKMPS_2020_uzduotis.pdf (tikrinta 2021-01-12)
2020 m. Nacionalinis mąstymo ir problemų sprendimo konkursas. Užduotis 8-10 klasių mokiniams.https://www.nec.lt/failai/8470_8_10_NKMPS_2020_uzduotis.pdf (tikrinta 2021-01-12)
2018 m. Nacionalinis loginio mąstymo ir problemų sprendimo konkursas
https://www.nec.lt/failai/7860_2018_LMPS_konkurso_uzduotis.pdf (tikrinta 2021-01-12)
2018 m. Nacionalinis matematinio ir gamtamokslinio raštingumo konkursas 8-10 kl.
https://www.nec.lt/failai/7862_2018_NMGR_konkurso_uzduotis.pdf (tikrinta 2021-01-12)
Pasiruošk pasiekimų patikrinimui. Matematika. NEC, 2012.
http://www.nec.lt/failai/2488_PUPP_Ma-LEIDINYS_-2012.pdf (tikrinta 2020-12-21)
An Ethnomathematics Exercise in Analyzing and Constructing Ornaments in a Geometry Class.
file:///C:/Users/regin/Downloads/MassarweVernerBsouty12%20(1).pdf (tikrinta 2020-12-28)
2015 metų nacionaliniai mokinių pasiekimų tyrimai. Ataskaita. P.12.
https://www.nec.lt/failai/6728_2015_NMPT_ataskaita..pdf (tikrinta 2020-12-14)
Ateities mokyklos, naudojančios virtualios ir papildytos realybės galią švietimui ir ugdymui. Projektas vr@school Erasmus+Mokyklinio ugdymo strateginės partnerystės 2018-1-RO01-KA201-049411. P. 11-17.
file:///C:/Users/regin/Desktop/Kvalifikacijos%20tobulinimo%20programos/3%20modulis/Module%204_Benefits%20for%20Students-Teachers_LT.pdf (tikrinta 2020-12-18)

https://www.nsa.smm.lt/2020/08/20/naujiems-mokslo-metams-nuotolinio-mokymo-vadovas/ (tikrinta 2021-01-03)
https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/cfc21750751811eaa38ed97835ec4df6?jfwid=-
https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2020/01/bendruju-programu-atnaujinimo-gaires_internetine-versija.pdf (tikrinta 2020-12-05)
https://support.microsoft.com/lt-lt/office/%e2%80%9emicrosoft-teams-vaizdo-mokymas-4f108e54-240b-4351-8084-b1089f0d21d7?ui=lt-lt&rs=lt-lt&ad=lt (tikrinta 2021-01-14)
https://edu.google.com/teacher-center/?modal_active=none. (tikrinta 2021-01-14)

www.geogebra.org (tikrinta 2021-01-03)

Priedai

Mokomoji medžiaga: 1 moduliui; 2 moduliui; 3 moduliui; 4 moduliui.
Dalinamoji medžiaga: 1 moduliui; 2 moduliui; 3 moduliui; 4 moduliui.