

GAMOS MOKSLŲ INTEGRAVIMO 5–8 KLASĖSE KONCEPCIJA

- I. Gamtos mokslų integravimo 5–8 klasėje koncepcija (toliau – GMIK) rengiama tęsiant projektą „Pagrindinio ugdymo pirmojo koncentro (5–8 kl.) mokinių esminių kompetencijų ugdymas“. „Vienas iš svarbiausių gamtamokslinio ugdymo tobulinimo būdų yra atskirų gamtos mokslų turinio integracija didinant jo kontekstualumą ir aktualumą.“ Be to, kai kurių šalių (Jungtinės Karalystės, Naujosios Zelandijos) patirtis rodo, kad „integruojant bendrųjų ir dalykinių kompetencijų ugdymą mokinių pasiekimai gerėja, jie labiau sugeba pritaikyti žinias naujose situacijose“.
- II. Didaktinėse nuostatose pažymėta mokslinio tyrimo metodologijos svarba bei gamtamokslinių problemų identifikavimas ir sprendimas pasitelkiant analitinio, kritinio, kūrybinio mąstymo gebėjimus. Gamtamoksliniame ugdyme siekiama, kad „mokinys susikurtų vieningą, į atskiras disciplinas nesuskaidyto pasaulio vaizdą“ (p. 11). Mokymosi medžiagą rekomenduojama susieti su konkrečia patirtimi ir aplinka“, sudarant sąlygas spręsti bendruomenei iškilusias problemas, kuriant ir saugant gyvenamąją aplinką“.
- III. IGMK koncepcijos (2012) autoriai išskiria tris integracijos būdus:
 - „specializuotų skyrių variantas, kai viename vadovėlyje pateikiami tarpusavyje suderinti skirtingų mokomųjų dalykų medžiagą pateikiantys skyriai;
 - integracija pagal temas, kai objektai ar reiškiniai nagrinėjami aiškinantis vieną temą, bet pasitelkus įvairių gamtos mokslų žinias;
 - vadovėlio turinį vienijančio siužeto variantas, kai vadovėlyje nagrinėjamos problemos išplaukia iš pasirinkto siužeto ir sujungia visus gamtos mokslus“.
- IV. „Produktyvioji užduotis – tai užduotis, kurią sudaro kelios vieną temą ar reiškinį apimančios įprastos užduotys. Norint atlikti tokią užduotį, problemą tenka nagrinėti keliais aspektais; taip sudaroma galimybė natūraliai integruoti skirtingų dalykų žinias. [...] Užduotys turėtų būti suformuluotos taip, kad pasiūlytų įvairaus pobūdžio nuoseklių veiklų, padedančių analizuoti problemą ir rasti jos sprendimo būdus“.
- V. GMIK apima Lietuvos Respublikos 2012–2015 m. strateginių dokumentų nuostatas ir gamtamokslinio ugdymo kaitos kryptis bei gamtos mokslų kurso integralumo prielaidos – mokymosi tyrinėjant didaktika, bendrųjų kompetencijų interpretacija ir jų ugdymas mokinių tiriamojame veikloje.
- VI. MIK skirta tobulinti gamtamokslinį ugdymą ir gerinti mokinių pasiekimus progimnazijoje. „Gamtamokslinis ugdymas pagrindinėje mokykloje skirtas ugdyti mokinių gamtamokslinę kompetenciją – gebėjimą ir nusiteikimą naudotis gamtos pasaulį aiškinančiomis žiniomis ir gamtos tyrimų metodais siekiant atsakyti į iškylančius klausimus, ieškoti įrodymais pagrįstų išvadų bei sprendimų, suprasti žmogaus veiklos sukeltus pokyčius gamtoje ir imtis asmeninės atsakomybės už aplinkos išsaugojimą, tausoti savo ir kitų žmonių sveikatą. Gamtamokslinis ugdymas svarbus kiekvienam šiuolaikiniam žmogui dėl to, kad padeda jam suprasti pasaulį, kuriame gyvena, suvokti mūsų planetoje gyvybę palaikančias sistemas ir procesus, atsakingai taikyti gamtotyros žinias kasdieniame gyvenime ir profesinėje veikloje“.
- VII. GMIK siekia suformuoti vientisą gamtamokslinį pasaulėvaizdį, sutelkiant dėmesį į bendrųjų kompetencijų plėtotę.
- VIII. Darna vystymosi paradigma suponuoja šiuos gamtamokslinio ugdymo principus:
- IX. • orientavimosi į vertybes – gamtamokslinis ugdymas prisideda prie vertybinių nuostatų ugdymo ir jomis remiasi;

- sistemiškumo – gamtamokslinis ugdymas nuosekliai formuoja integralų, kompleksišką pasaulėvaizdį, atskleidžiant jo sudėtinių dalių, reiškinių ir procesų tarpusavio priklausomybes, taip pat gamtinės ir socialinės aplinkos tarpusavio sąsajas;
- ateities perspektyvos – gamtamokslinis ugdymas atskleidžia gamtos mokslų ir technologijų vystymosi dinamiką ir skatina kurti ateities scenarijus bei įvertinti tikėtinas sprendimų pasekmes;
- kontekstualumo – gamtamokslinis ugdymas grindžiamas gamtos reiškinių ir aktualių visuomenės raidos procesų interpretacija lokaliame ir globaliame tikrovės kontekste;
- bendradarbiavimo – gamtamokslinis ugdymas įgyvendinamas bendradarbiaujant mokiniams, įvairių mokomųjų dalykų mokytojams, formaliojo ir neformaliojo vaikų švietimo įstaigoms, aukštosioms mokykloms, verslo įmonėms, visiems ugdymo kokybe suinteresuotiems partneriams.

X. GMIK vertybinės nuostatos pirmiausia siejamos su darnaus vystymosi siekiu suderinti gyvenimo kokybės gerinimą su aplinkos apsauga ir jo konkrečia raiška tikrovės kontekstuose. Gamtamoksliniame ugdyme bendrąsias kompetencijas siūloma plėtoti remiantis šiomis nuostatomis:

- 1) savarankiškai imtis iniciatyvos; Ugdymo(si) rezultatai – asmens nuosekliai brandą rodančios kompetencijos – pradinio, pagrindinio ar vidurinio ugdymo programoje palaipsniui įgyjama žinių ir supratimo, gebėjimų ir nuostatų visuma.
- 2) prisiimti atsakomybę už priimamus sprendimus;
- 3) saugiai, sveikai, pozityviai elgtis, atsižvelgiant į aplinkybes;
- 4) konstruktyviai veikti, bendradarbiauti su kitais žmonėmis. GMIK šios nuostatos interpretuojamos gamtos mokslams būdinguose tikrovės kontekstuose ir grindžiamos gamtamokslinėmis žiniomis.

XI. Pasirinkus mokymosi tyrinėjant (mokomųjų tyrimų) prieigą, pažinimo kompetencija (ir atitinkami gebėjimai) yra ugdomų bendrųjų kompetencijų integruojanti ašis. Ji formuoja edukacinę aplinką kitų – kūrybingumo, socialinės-pilietinės ir komunikavimo – kompetencijų plėtotei ir, savo ruožtu, remiasi šiomis kompetencijomis. 1 pav. Kompetencijų sąveika gamtamoksliniame ugdyme Pažinimo, kūrybingumo, socialinės-pilietinės ir komunikavimo kompetencijų sinergija yra gamtamokslinių ugdymo(si) rezultatų pagrindas, tačiau nereikėtų jomis apsiriboti: kūrybiški mokytojai atras erdvės ir asmeninei, mokėjimo mokytis bei kultūrinei kompetencijai ugdyti.

XII. GMIK tikrovės kontekstai atliepia darnaus vystymosi aktualijas, siekiant suderinti žmogaus ir visuomenės gyvenimo kokybės gerinimą su aplinkos apsauga:

- sveikata, sveika gyvensena;
- aplinka, aplinkos apsauga (biologinės įvairovės apsauga, klimato kaitos prevencija, įvairios aplinkos apsaugos priemonės ir kt.)
- tvarus vartojimas (gamtos išteklių tausojimas);
- pažangios technologijos ir inovacijos. Įvardytieji tikrovės kontekstai ugdymo turinį kreipia plėtoti kompetencijas, susiejant mokinių patirtį su aktualiomis visuomenės gyvenimo temomis.

XIII. Probleminės užduotys reikalauja skirtingo teorinės ir praktinės veiklos santykio, atitinkančio mokinių gamtamokslinių pasiekimų lygį ir pilietinę brandą. Jas sąlygiškai galima suskirstyti į tris pažintinės veiklos tipus arba etapus: 1) problemos atpažinimas, jos gamtamokslinis aiškinimas; 2) gamtamokslinis tyrimas (šaltinių analizė, stebėjimas, eksperimentas) ir jo rezultatų įvertinimas; 3) pokyčių įgyvendinimas (projektas). Kiekvienas užduoties tipas (problemos atpažinimas, tyrimas, projektas) apima ankstesnius: mokslinio tyrimo negalima sukonstruoti

neįvardijus problemos, o prieš pradėdant projektą reikia iširti ir įvertinti įvairias pageidaujamų pokių alternatyvas. Mokslinis tyrimas apima visus pažinimo proceso elementus: nuo klausimo ar hipotezės suformulavimo iki rezultatų interpretavimo ir komunikavimo. Skirtingai nuo socialinių ir humanitarinių mokslų, gamtos mokslai teikia unikalią galimybę pažinti gamtos reiškinius ne tik juos stebint, bet ir atliekant eksperimentus. Stebėjimas ar eksperimentas yra nuoseklus atsakymo į klausimą ieškojimas ar hipotezės tikrinimas siekiant suprasti reiškinių bei iširti jo savybes. Mokslinis eksperimentas yra reikšmingas dėl to, kad jame galima kontroliuoti ir riboti kintamųjų (eksperimento sąlygų) įtaką.

XIV. Integruoto gamtos mokslų kurso programa 5–8 klasėms krepiama į ugdymo(si) rezultatus – „asmens nuoseklią brandą rodančias kompetencijas – pradinio, pagrindinio ar vidurinio ugdymo programoje palaipsniui įgyjamą žinių ir supratimo, gebėjimų ir nuostatų visumą“. Gamtamokslinės kompetencijos elementų visuma GMIK grindžiamos programos aprašo išskirtinumu laikytinas įprastų kompetencijos komponentų – žinių, gebėjimų ir nuostatų – susiejimas su tikrovės kontekstu ir rekomenduojama tiriamąja veikla. Atsižvelgdamas į tiriamosios veiklos eigą ir mokinių brandą, mokytojas šiuose prieduose atras konkrečiu atveju ugdytinus gebėjimus. Esminiai gamtamoksliniai pasiekimai apibrėžia tikrovės kontekste atskleidžiamų bendrųjų gebėjimų interpretaciją, remiantis gamtos mokslų žiniomis ir atsižvelgus į ugdomas nuostatas.

XIV. LIETUVOS RESPUBLIKOS ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTRAS ĮSAKYMAS DĖL INTEGRALIAUS GAMTOS MOKSLŲ KURSO PROGRAMOS 5–8 KLASĖMS IŠBANDYMO 2018 m. spalio 25 d. Nr. V-850 Vilnius. Siekdama įgyvendinti Septynioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos, kuriai pritarta Lietuvos Respublikos Seimo 2016 m. gruodžio 13 d. nutarimu Nr. XIII-82 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos“, 126.1 papunktį ir atsižvelgdama į 2018 m. gegužės 25 d. Ugdymo plėtotės centro Integralaus gamtos mokslų kurso programos 5–8 klasės išbandymo vykdymo grupės posėdžio protokolą Nr. V2-2: 1. N u s t a t a u, kad Integralaus gamtos mokslų kurso programą 5–8 klasėms (toliau – Programa) 2018–2019 mokslo metais: 1.1. 5 klasėje išbandys šios mokyklos: 1.2.50. Vilkaviškio r. Gražiškių gimnazija...

2. P a v e d u Ugdymo plėtotės centrui 2018–2019 mokslo metais organizuoti ir koordinuoti Programos išbandymą šio įsakymo 1 punkte nustatytoje mokyklose.

3. R e k o m e n d u o j u savivaldybėms dalyvauti išbandant Programą.

Švietimo ir mokslo ministrė Jurgita Petrauskienė

XV. LIETUVOS RESPUBLIKOS ŠVIETIMO, MOKSLO IR SPORTO MINISTRAS ĮSAKYMAS DĖL INTEGRALIOS GAMTOS MOKSLŲ PROGRAMOS 5–8 KLASĖMS IŠBANDYMO 2019–2020 MOKSLO METAIS 2019 m. balandžio 26 d. Nr. V-488 Vilnius. Siekdamas įgyvendinti Septynioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos, kuriai pritarta Lietuvos Respublikos Seimo 2016 m. gruodžio 13 d. nutarimu Nr. XIII82 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos“, 126.1 papunktį ir atsižvelgdamas į Ugdymo plėtotės centro įgyvendinamo iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų bendrai finansuojamo projekto Nr. 09.2.1-ESFA-V-726-04-0001 „Bendrojo ugdymo turinio ir organizavimo modelių sukūrimas ir išbandymas bendrajame ugdyme“ 2018 m. gegužės 31 d. sutarties Nr. 09.2.1- ESFA-V-726-04-0001 2.1 veiklą „Integruotos gamtos mokslų programos 5–8 klasėms išbandymas, tobulinimas ir diegimas“: 1. N u s t a t a u, kad Integralią gamtos mokslų programą 5–8 klasėms (toliau – Programa) 2019–2020 mokslo metais: 1.1. 5, 6 klasėse išbandys šios mokyklos:

1.2.50. Vilkaviškio r. Gražiškių gimnazija...

2. P a v e d u Ugdymo plėtotės centrui 2019–2020 mokslo metais organizuoti ir koordinuoti Programos išbandymą šio įsakymo 1 punkte nustatytose mokyklose.

3. R e k o m e n d u o j u savivaldybėms dalyvauti išbandant Programą. Švietimo, mokslo ir sporto ministras Algirdas Monkevičius

Dalyvavimo Integralaus gamtamokslinio ugdymo programos 5-8 klasėms išbandyme eiga

2018-05-10 Sudaryta mokyklos komanda:

Administracijos atstovas Grita Launikonė gimnazijos direktorė;

Aldona Plečkaitienė fizikos vyresnioji mokytoja;

Janina Vasaitienė biologijos mokytoja – metodininkė;

Gintarė Zdanavičienė chemijos vyresnioji mokytoja;

Raimondas Plečkaitis fizikos vyresnysis mokytojas.

Komanda įsipareigoja išbandyti programą 4 metus vienoje klasėje, pradedant 2018–2019 mokslo metais nuo 5 klasės, ir dalyvauti mokymuose. Komandos nariai įsipareigoja dalytis patirtimi ir mokymuisi skirta parengta medžiaga, leidžia stebėti pamokas ir kitas veiklas.

05-15 - Pateikta ketinimo dalyvauti Integralaus gamtamokslinio ugdymo programos 5-8 klasėms išbandyme anketa.

05-22 - Sukeltos atrankos kriterijuose nurodytų dokumentų kopijos.

05-31 - Mokykla kviečiama dalyvauti *Integralaus gamtamokslinio ugdymo programos 5-8 klasėms* išbandyme. Ketinimo dalyvauti išbandyme anketas užpildė 79 mokyklos, iš jų 71 mokykla pateikė visus nurodytus atrankos kriterijuose dokumentus. UPC direktoriaus įsakymu sudaryta komisija vertino, ar yra pateiktas mokyklos direktoriaus sutikimas; steigėjo pritarimas; komandos, į kurią įtraukti gamtos mokslų mokytojai ir administracijos atstovas, sąrašas; komandos narių sutikimai. Be to buvo vertinama mokyklos motyvacija, sąlygos gamtamokslinei tiriamajai veiklai, į išbandymą įtraukiamų mokinių skaičius. Į išbandymą pakviesta 60 daugiausiai balų surinkusių mokyklų.

06-12 – Vyko nuotolinis įvadinis seminaras, kurio tiesioginę transliaciją stebėjome prisijungę prie Mokytojo TV.

06-13 – Gauta nuoroda <http://gamta5-8.lfma.eu/course/view.php?id=28> į bendradarbiavimo aplinkos aplanką, kur yra birželio 12 d. įžanginio nuotolinio seminaro įrašą ir skaidres.

08-23 – Aptartos erdvės bibliotekoje skyrelyje „Medžiaga išbandymo dalyviams“ esantys praeitais mokslo metais programą išbandančių mokytojų parengtų ilgalaikio ir veiklų planavimo pavyzdžiai 5 klasei <http://gamta5-8.lfma.eu/mod/folder/view.php?id=540>

08-24 – bendradarbiavimo aplinkoje <http://gamta5-8.lfma.eu/> sukurta mokyklos erdvė, sukelti duomenys apie mokyklą ir komandų kontaktai, padaryti aplankai planavimo pavyzdžiams įkelti.

10-04 – Informacija apie projekto „Bendrojo ugdymo turinio ir organizavimo modelių sukūrimas ir išbandymas bendrajame ugdyme“ Integruotos gamtamokslinio ugdymo programos 5-8 klasėms išbandymui skirtos veiklos įsibėgėjimą.

Naujai atrinktų 60-ies mokyklų grupei kasmet bus rengiami informaciniai, konsultaciniai renginiai, taip pat vyks vidiniai mokymai mokyklų įvardytomis temomis. Daugiau informacijos apie projekto 2.1 veiklą „Integruotos gamtos mokslų programos 5–8 klasėms išbandymas, tobulinimas ir diegimas“:

Pagal tarptautinius rodiklius Lietuvos mokinių gamtos mokslų pasiekimai gerokai prastesni negu pasaulio valstybių vidurkis, o pačius dalykus šalies mokiniai vertina kaip sunkius, sausus ir neįdomius. Viena iš tokios situacijos priežasčių yra teorinis tikslųjų ir gamtos dalykų mokymas,

trūksta praktiškumo bei supratimo, kaip šios žinios gali būti pritaikomos kasdieniame gyvenime. Siekiant spręsti šią problemą, bus įgyvendinama veikla „Integruotos gamtos mokslų programos 5–8 klasėms išbandymas, tobulinimas ir diegimas“. Įgyvendinant šią veiklą, bus išbandoma ir diegiama integrali gamtamokslinio ugdymo programa 5–8 klasėse (parengta 2015 m. vykdant projektą „Pagrindinio ugdymo pirmojo koncentro 5–8 klasių mokinių esminių kompetencijų ugdymas“, projekto kodas VP1–2.2-ŠMM-06-V-02–003), tobulinamos gamtos mokslų mokytojų kompetencijos, padėsiančios jiems plėtoti gamtamokslinio ugdymo praktikas.

Planuojami veiksmai (pagrindiniai):

1. 19 mokyklų, dalyvavusių 2017–2018 m. integruoto gamtos mokslų kurso 5–8 kl. išbandyme, 2018–2019 m. m. kartu su mokslininkų ir ekspertų grupe tęs 5 klasės ir pradės 6 klasės programų išbandymą, konsultuos naujai į išbandymą įsitraukusias mokyklas. 2019–2020 m. m. 19 mokyklų pradės išbandyti 7 klasės, o 2020–2021 m. m. – 8 klasės kursą;
2. 2018–2019 m. m. 5 kl. programos diegimas bus įgyvendinamas 60-yje mokyklų. 2019–2020 m. m. 60 mokyklų diegs 6 klasės, 2020–2021 m. m. – 7 klasės, o 2021–2022 m. m. – 8 klasės programą;
3. Parengti integruoto gamtos mokslų kurso 5–8 klasėms metodiniai patarimai, ugdymo organizavimo modelių aprašų rinkinys, rekomendacijos dėl modelių įgyvendinimo.
4. Parengtos rekomendacijos dėl informavimo, mokymo ir pagalbos paslaugų diferencijavimo skirtingo potencialo mokykloms diegiant atnaujintas bendrąsias programas.
5. Plėtojama turima virtuali mokymosi ir bendradarbiavimo aplinka.

2019-11-15 – vyko informacinis renginys Kaune. Dalyvavo Grita Launikonė, Janina Vasaitienė, Gintarė Zdanavičienė, Aldona Plečkaitienė.

2019-01-20 į mokyklos erdvėje sukurtą aplanką įkeltas 5 klasės ilgalaikis planas.

2019 metų kovo 23 dieną vyko Vilkaviškio r. mokyklų, dalyvaujančių Integralaus gamtamokslinio ugdymo programos 5-8 klasėms išbandyme, gamtos mokslų mokytojų diskusija Vilkaviškio „Ažuolo“ progimnazijoje dėl integruoto 5 klasių gamtamokslinio ugdymo. Dalyvavo Grita Launikonė, Janina Vasaitienė, Gintarė Zdanavičienė, Aldona Plečkaitienė, Raimondas Plečkaitis.

Birželio 13 dieną gimnazijos fizikos mokytoja A. Plečkaitienė ir biologijos mokytoja J. Vasaitienė vyko į renginį dėl integruotų gamtos mokslų programos išbandymo. Pagrindinis jo tikslas - pasiruošimas 6 klasei. Renginys vyko Kauno pedagogų kvalifikacijos centre (Vytauto pr. 44, Kaunas).

Kaip matyti, gimnazijos gamtos mokslų mokytojai nuo 2018-2019 mokslo metų aktyviai ir sėkmingai dalyvauja integralaus gamtamokslinio ugdymo programoje ne tik lankydamiesi informaciniuose – parengiamuosiuose renginiuose, bet ir sėkmingai taikydami žinias 5 klasės gamtos pamokose. Mokiniai noriai tyrinėja, išbando praktiškai prietaisų veikimo principus, modeliuoja.