

GRAŽIŠKIŲ GIMNAZIJA DALYVAUJA

INTEGRUOTOJE GAMTOS MOKSLŲ KURSO 5-8 KLASĖMS PROGRAMOJE

Nuo 2018–2019 mokslo metų Gražiškių gimnazija prisijungė prie kitų Lietuvos mokyklų ugdymo procese išbandančių programą „Integralaus gamtos mokslų kurso programos 5-8 klasėms išbandymas“. Šios programos išbandymas vyksta ir 2019-2020 m. m. Programą šiais mokslo metais išbando ne tik 5-okai, bet ir 6-okai.

Keisti ar laužyti nusistovėjusias normas visada yra iššūkis. Tačiau iš tiesų žodis iššūkis yra labai tarpiai susijęs su žodžiu galimybė. Šiuo atveju norisi pristatyti ilgalaikį iššūkį – mokykloje vykdomą **Integruoto gamtos mokslų kurso 5-8 klasėms (IGMK) programą**. Taip pat pasvarstyti, kokia tai galimybė mums visiems – mokiniam, jų mokytojams, tėvams ir visiems, vienaip ar kitaip susijusiems su švietimu.

Programos esmė

Atsižvelgiant į tai, jog vaikai turi natūralų nustebimo pojūtį bei troškimą sužinoti apie jų pasaulį (Qualter et al., 1994, Alford, 1997, Lamanauskas, 2005), gamtos mokslų mokymasis yra ypač svarbus bendram vaiko asmenybės formavimuisi.

Įvairių tyrimų metu yra nustatyta, jog per didelis turinio „biologizavimas“ nuskurdina gamtamokslinį moksleivių išsilavinimą, sudaro prielaidas ateityje nusivilti chemijos ir fizikos mokslais (Lamanauskas, 2005).

Remdamiesi švietimo srityje pirmaujančių šalių patirtimi galime teigti, jog ne kažkurio vieno iš gamtos mokslų svarbos išskyrimas, bet bendrų visų gamtos mokslų sąlyčio taškų ieškojimas yra tas sėkmės raktas, kurį ir turėtume naudoti.

Integruoto gamtos mokslų kurso programa yra skirta tobulinti gamtamokslinį ugdymą ir gerinti mokinių pasiekimus gimnazijoje.

Ši programa siekia suformuoti vientisą gamtamokslinį pasaulėvaizdį, sutelkiant dėmesį į bendrųjų kompetencijų plėtotę.

Gyvenant šiuo globalių pokyčių laiku turime susimąstyti apie gamtamokslinio išsilavinimo (raštingumo) vaidmenį švietimo sistemoje.

Pagal Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) aiškinimą, mokinių pasiekimų vertinimo metodikoje gamtamokslinis raštingumas aiškinamas kaip „gebėjimas suprasti gamtamokslines problemas ir idėjas bei pilietiškai svarstyti (paaiškinti reikšinius remiantis gamtamokslinėmis sąvokomis, įvertinti ir vykdyti gamtamokslinį tyrimą, interpretuoti duomenis ir įrodymus gamtamoksliniame kontekste)“.

Atsižvelgiant į tai, jog pastaruosiu metu visai gamtamokslinio ugdymo sampratai didelę įtaką turėjo švietimo orientavimas į bendrųjų kompetencijų (asmeninės, mokėjimo mokytis, komunikavimo, pažinimo, socialinės-pilietinės, kultūrinės, kūrybiškumo), tiesiogiai nesusijusių su tam tikrais mokomaisiais dalykais, ugdymą, ir šioje integruoto gamtos mokslų kurso programoje vertybinių nuostatų formavimas išlieka svarbiausias kompetencijų plėtotės veiksnys.

Integruoto gamtos mokslų kurso programoje vertybinės nuostatos labiausiai yra siejamos su darnaus vystymosi paradigma – gyvenimo kokybės gerinimas siekiant išvengti žalos gamtos ištekliams.

Gamtamoksliniame ugdyme bendrosios kompetencijos plėtojamos remiantis šiomis nuostatomis:

- mokiniai savarankiškai imasi iniciatyvos;
- prisiima atsakomybę už priimamus sprendimus;
- saugiai, sveikai, pozityviai elgiasi, atsižvelgiant į aplinkybes;
- konstruktyviai veikia, bendradarbiauja su kitais žmonėmis.

Šios nuostatos yra interpretuojamos gamtos mokslams būdinguose tikrovės kontekstuose ir grindžiamos gamtamokslinėmis žiniomis.

Gamtamoksliniai tyrimai

Pagrindinė **IGMK** programos **didaktikos nuostata** – kurti gamtamokslinį pasaulėvaizdį, remiantis **mokymusi tyrinėjant** (mokomaisiais tyrimais).

Ši nuostata orientuota į:

- tikrovės reiškinių pažinimą,
- mokinių motyvavimą stebėti, analizuoti ir modeliuoti gamtos reiškinius ir įvairius procesus;
- gamtos mokslais grindžiamos techninės kūrybos skatinimą;
- visuomenei reikšmingos veiklos projektus.

Kitaip sakant – mokymasis tyrinėjant yra dėmesio sutelkimas ne tiek į tai, ką reikia sužinoti, bet daugiau į tai, kaip sužinoti.

IGMK programos skiriamasis bruožas – su dalyko turiniu susieta rekomenduojamų veiklų (probleminių užduočių) sistema, kuria grindžiama mokiniams naujų žinių paieška ir gebėjimų bei vertybinių nuostatų ugdymas.

1 pav. Kompetencijų sąveika gamtamoksliniame ugdyme

Pasirinkus mokymąsi tyrinėjant (mokomieji tyrimai), pažinimo kompetencija (ir atitinkami gebėjimai) yra ugdomų bendrųjų kompetencijų integruojanti ašis (1 pav.).

Mokymosi tyrinėjant procese vis svarbesnis yra probleminis klausimas: nuo klausimo formulavimo, veikiau – sukūrimo priklauso tolesnė atsakymo paieška, tyrimo hipotezė ar eksperimento schemos sumanymas.

Artimosios aplinkos pažinimas siejamas su globalių procesų supratimu ir atsakingu žmogaus vaidmeniu juose.

Diskusijos ir klausimai yra siriama ne turimoms žinioms atkartoti, bet naujoms kurti.

Gamtamokslinio ugdymo bendrojoje programoje įvardintos nuostatos yra priskiriamos 4 kontekstams: sveikata ir sveika gyvensena, aplinkos apsauga, tvarus vartojimas, pažangios technologijos. IGMK programos tikrovės kontekstai atliepia pagrindines 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.

Mokymosi procese situacija imituoja tikrovės kontekstą. 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:

- **problemos atpažinimas**, jos gamtamokslinis aiškinimas;
- **gamtamokslinis tyrimas** (šaltinių analizė, stebėjimas, eksperimentas) **ir jo rezultatų įvertinimas**;
- **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 pokyčių alternatyvas.

Integracija

Gimnazijoje nuo 5 klasės mokiniai mokosi Integruoto gamtos mokslų kurso. Šį kursą sudaro visi pagrindiniai gamtos mokslai (biologija, fizika, chemija), dalis temų iš dalies yra artimos geografijai. „Neoficialiai“ yra integruojama matematika, IT, užsienio kalbos...

Gamtamokslinės žinios yra išdėstytos specializuotomis temomis, kurios nuosekliai formuoja gamtamokslinį pasaulėvaizdį: Atmosfera, Hidrosfera, Biosfera, Žemė ir kosmosas, Medžiagos, Jėgos ir laukai, Energija, Žmogus.

IGMK programos autorių teigimu, specializuotų temų variantas yra plačiai taikomas užsienio šalių integruotų kursų vadovėliuose ir leidžia išvengti dirbtinės, nenatūralios integracijos.

IGMK programa yra kreipiama į ugdymo(si) rezultatus – „asmens nuoseklią brandą rodančias kompetencijas – pradinio, pagrindinio ar vidurinio ugdymo programoje palaipsniui įgyjamą žinių ir supratimo, gebėjimų ir nuostatų visumą“.

IGMK programoje yra aiškus įprastų kompetencijos komponentų – **žinių, gebėjimų ir nuostatų** – susiejimas su **tikrovės kontekstu ir rekomenduojama tiriamąja veikla** (2 pav.).

Esminiai gamtamoksliniai pasiekimai apibrėžia tikrovės kontekste atskleidžiamų bendrųjų gebėjimų interpretaciją, remiantis gamtos mokslų žiniomis ir atsižvelgus į ugdomas nuostatas.

Apibendrinimas

„Nugalėti sunkumai yra puikiai išnaudotos galimybės“ - sakė britų politikas Vinstonas Čerčilis, o prancūzų poetas Viktoras Hugo tarsi paantrina sakydamas, kad „Niekas taip nepadeda kurti ateities, kaip drąsios svajonės. Šiandien utopija, rytoj – kūnas ir kraujas.“

Mūsų gimnazijos bendruomenei būti šio eksperimento dalyviais yra sunkiau nei jais nebūti. Sunkiau visiems – tiek mokiniams, tiek mokytojams, tiek ir tėvams (motyvuotiems ir besidomintiems).

Bet juk čia prasideda galimybės. Tai rodo, kad mes neplaukiame pasroviui, o einame atradimų ir ieškojimų keli

Naudota literatūra:

1. Alford K. (1997). The development of children`s ideas in science. Australian Primary and Junior Science Journal, Vol.13, Issue 1.
2. Bendrosios ugdymo programos. Gamtamokslinis ugdymas. Prieiga per internetą. (http://new.smm.lt/uploads/documents/svietimas/ugdymo-programos/5_Gamtamokslinis-ugdymas.pdf)
3. Integruoto gamtos mokslų kurso programa 5-8 klasėms. Prieiga per internetą. (<https://sodas.ugdome.lt/metodiniai-dokumentai/perziura/3872>)
4. Lamanauskas V. (2005). Kai kurios metodologinės gamtamokslinio ugdymo tyrimų kryptys // Gamtamokslinis ugdymas. ISSN 1648-939X. Prieiga per internetą. (<http://oaji.net/articles/2014/514-1393404186.pdf>)
5. Nacionalinė darnaus vystymosi strategija. Prieiga per internetą. (<http://www.smm.lt/uploads/documents/darnus-vystymas/0.816819001255418152.pdf>)
6. PISA 2015. Draft science framework. March 2013. Prieiga per internetą. (<https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Science%20Framework%20.pdf>)
7. Qualter A., Schilling M., McGuiganL. (1994). Exploring Children`s Ideas`. Investigating, 10(1), p. 21.