

Vilniaus Gabijos gimnazija

Mokėjimo mokytis kompetencijos ugdymosi galimybės integruojant aplinkosaugos problemų sprendimo būdus.

Zosė Aškinienė biologijos mokytoja ekspertė,

Giedrė Kvietkauskienė fizikos mokytoja ekspertė,

Nijolė Misiukienė rusų (II užsienio) kalbos mokytoja metodininkė.

E. paštas: zaskiniene@yahoo.com; giedrekv@gmail.com; nmisiukiene@gmail.com

Įvadas

Prof. J Laužikas: „Mokymo procese svarbiausia integruojančia jėga turi tapti Tėviškė“.

Ugdymas ir ugdymasis – integralus procesas, kuriame siekiama asmenybės brandos. Nuolat besivystanti visuomenė iš kiekvieno piliečio, o ypač mokytojo reikalauja tobulėjimo, kad žinios ir gebėjimai atitiktų darbo rinką ir skatintų mokinio ir mokytojo pažangą. Dalykų integracija padeda mokytojui dirbti veiksmingiau, kūrybiškiau, tenkinti mokinių poreikius, sudaryti lygias galimybes visiems mokiniams pasiekti kuo geresnių rezultatų. Dalykų integracija – tai ugdymo turinio individualizavimo sėkmę lemiantis veiksnys. Svarbu ugdyti mokinių domėjimąsi gamtos mokslais: mokyti suvokti įgytas žinias ir jas taikyti realiose gyvenimo situacijose, kurti ir modeliuoti, savarankiškai atlikti užduotis, ieškoti informacijos įvairiuose šaltiniuose ir ją sisteminti, dirbti su alternatyviais šaltiniais, vertinti ir įsivertinti. Integracija leidžia nagrinėti problemą įvairiuose kontekstuose, padeda ugdyti ir bendruosius gebėjimus, reikalauja naujai organizuoti ugdymo turinį ir procesą, skatina ieškoti dermės ir bendradarbiauti.

Mokėjimo mokytis kompetencija yra laikoma esmine siekiant, kad ugdytinis pasirengtų mokytis visą gyvenimą. Ugdydamasis šią kompetenciją, mokinys „...jaučia poreikį mokytis ir priiima atsakomybę už savo mokymąsi, atkakliai siekia savo tikslo. Geba planuoti ir apmąstyti mokymosi procesą ir rezultatus, išsikelti pamatuotus tolesnius uždavinius“ (Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos, 2008).

Gamtamokslinis, ekologinis ugdymas yra neatsiejama bendrojo ugdymo dalis mokykloje. Jo tikslas - supažindinti mokinius su pagrindiniais gamtos dėsniais, moko pastebėti juos supančioje aplinkoje. Įvairių dalykų ugdymo programos, valstybinio egzamino programa, vadovėliai pateikia daug dalykinių sąvokų, kurių įsiminimas reikalauja didelių mokinio pastangų. Integruojant dalykus, siejant ugdymo turinį su kasdieniu gyvenimu, vadovaujantis perimamumo, sistemingumo interpretavimo principais, sąvokos tampa suprantamesnės ir mokinys noriai mokosi, išnyksta baimė ir atsiranda noras tobulėti. „Vadovėlio medžiaga augina vaiką: iš temos į temą lyg laipteliu pakylama aukštyn. Vaiko asmenybės gerbimas reikalauja iš mokytojo individualaus požiūrio“ (J. Gečienė, 2007).

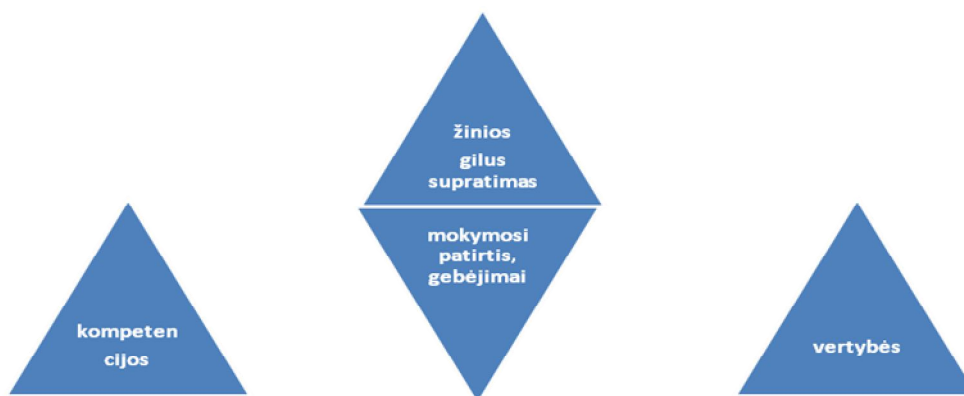
Norint, kad vaikai mokėtų susidurti su kasdiena protingai, efektyviai, išradingai, kūrybingai, pirmiausia jie patys to turi norėti. Vaikai turi pasiduoti natūraliems kūrybiškiems impulsams, jie turi išdrįsti daryti kažką kitaip nei kiti, vadinasi, būti atviri, drąsūs ir žinantys. Jų žinios apie pasaulį turi būti plačios ir nuodugnios, vaikai turi turėti drąsos pažeisti įpročius ir veikti šiek tiek kitaip, negu yra įprasta. Jie taip pat turi išdrįsti keisti nusistovėjusį savo ir pasaulio įvaizdį. Mokykla neturi pratinti elgtis pagal tam tikras taisykles ir pildyti tam tikrų reikalavimų. Mokyklos užduotis yra išugdyti vaikus, suprantančius ko jie nori, ką gali, ir kaip nori tai atlikti. Tikriausiai tada vaikai galės naujai pažvelgti į kasdienybę.

Mokymo būdai, kurie sąmonę pakeičia taip, kad galima išnarplioti sudėtingiausią dalyką, vadinami kokybiniais. Žmogaus gyvenimo kokybė priklauso nuo gyvenimo sąlygų kokybės. Gyvenimo kokybė turi reikšmės gebėjimui gyventi, drąsiai ir džiaugiantis gyvenimu. Visa tai

galima pavadinti menu gyventi. Menas gyventi yra mokymo proceso dieviškasis eksperimentas, nes mokykla dalyvauja ugdant savybes, susijusias su gebėjimu gyventi. Ugdymas pasireiškia nusistovėjusios tvarkos, praktinių darbų, išpūdžių, nuomonės, užimtumo, džiaugsmo ir būtinybės akcentavimu pasitelkiant dialogą ir galimybę kartu spręsti.

Svarbu, kad galvotumėte apie tai, ką darome. Atlikdami veiksmus, turime žinoti, kad tai naudinga mums, kitiems ir pasauliui. Tai galima pavadinti atsakomybe. Atsakingi žmonės yra pasirengę atsakyti už savo veiksmus. To vaikai turi išmokti mokykloje, ir tam yra puiki galimybė. Įvairių dalykų ugdymo programos, atskleidamos ugdymo turinį, akcentuoja vidinę ir tarpdalykinę integraciją nagrinėjant ekologines temas pagal pateiktus principus, kuriuos kiekvienas mokytojas interpretuoja savaip:

1. Pažintis su savo namais, kiemu, miestu.
2. Kas čia vyksta?
3. Ką aš darau: aš esu, aš galiu, aš privalau, aš tikiu.
4. Ką daro mano šeima, mokykla, miestas, šalis?



Kompetencijos mokėjimas mokytis samprata pagal Gareth Mills (2009).

„Jei tu suskaičiuotum visus turtus, kurie tau priklauso, tai sužinotum, jog esi be galo turtingas. <...> Tu jau žinai, kad Žemė daug didesnė už karvedžio užkariautą jos gabalėlį, kad tavęs laukia dar tūkstančiai nežinomų kelių, šimtai nesurastų pažinimo lobių“. (Jeronimas Laucius).

Darbo aprašymas

„Mes turime vienintelį dangų, bet dabar paliekame ir savo pėdsaką“. Tai ištrauka iš vadovėlio „Žvilgsnis į gamtą ir aplinką“, kurią mes pasirinkome kaip motą, integruojant ekologijos ir aplinkosaugos temas biologijos, fizikos ir rusų (užsienio) kalbos pamokose ir neformaliojo ugdymo veikloje bei renginiuose.

Netrūksta perspėjimų, jog tas jaukus pasaulis, kuriame iki šiol gyvename, iš tiesų baigiasi: po 40 metų laukia sausras ir potvyniai, šiltnamio efektas ir toliau tirpdys ledą, kai kuriose vietose faktiškai Žemė bus negyvenama, žmogus baigia išnaikinti išteklius. Kyla klausimas, ar žmogus apskritai pajėgs išlikti, jeigu gyvens taip, kaip iki šiol. Atsižvelgiant į tai, mes teikiame kai kuriuos integruoto mokymo aspektus.

1 lentelė

Ekologijos ir aplinkosaugos temos, integruotos į dėstomų dalykų pamokas 9-12 klasėse.

Mokomasis dalykas	Klasė	Tema	Ekologijos ir aplinkosaugos aspektai	Mokinių veikla
-------------------	-------	------	--------------------------------------	----------------

Biologija	9	Fermentai ir pH.	Fermentai pramonėje. Biologinių ir nebiologinių skalbiamųjų miltelių veikimas ir nutekamieji vandenys.	Praktikos darbas. Schemų analizė. v.f. „Ateities vanduo“ analizė.
	10	Žmogaus veiklos įtaka ekosistemoms.	Oro, vandens, dirvos taršos padariniai. Eutrofikacija. Eroziija. Rūgštūs lietūs.	Rengia pateiktis. Kuria video filmukus, juos analizuoja, pristato bendruomenei. Rengia piešinių parodas. Ekskursija į Vilniaus vandenį. Parengtas projektinis darbas „Geriamojo vandens kokybė plastikiniuose induose“
	11	Mutacijos ir mutagenai.	Mutacijų atsiradimo priežastys. Mutagenų įvairovė: cheminiai, fiziniai, biologiniai mutagenai. Tarša ir mutacijų dažnis.	Internete ieško medžiagos, ją pateikia klasės bendruomenei. Vyksta debatai. Susitikimas su VUOI gydytojais ir radiologais.
	12	Medžiagų ciklai.	N, P, CO ₂ , H ₂ O judėjimas.	Braižo judėjimo ciklus, juos analizuoja, sujungia biotinę ir abiotinę dalis. Kuria priežasties – pasekmės grandines.
Fizika	9	Šiluminiai reiškiniai ir ekologinės problemos	Šiltnamio efekto priežastys. Atmosferos tarša. Aplinkos tarša. Kraštovaizdžio nusikurdinimas. Avarijų padariniai.	Rengia piešinių - plakatų parodas. Ruošia stendinius pranešimus, pateiktis.
	10	Atominė energetika: jos privalumai ir trūkumai	Energetikos rūšys. Atominių elektrinių nauda ir žala.	Sudaro palyginamąją skirtingų energijos rūšių lentelę. Ruošia pateiktis.
	11	Triukšmo problema žmogaus gyvenime	Triukšmo poveikis žmogaus darbingumui. Triukšmas ir sveikata.	Nustato ir išmatuoja triukšmingiausias vietas mokykloje. Braižo lentelę, kaip ir kur galime sumažinti triukšmą. Ruošia pateiktis. Parengtas projektinis darbas „Triukšmo tyrimas Gabijos gimnazijoje“

	12	Biologinis jonizuojančiosios spinduliuotės poveikis	Jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniai. Radioaktyviosios spinduliuotės žmogui.	Ieškoma medžiagos internete. Braižoma leistinos spinduliuotės lentelė. Piešiami plakatai.
Rusų kalba	9	Rusija pasaulio žemėlapyje	Rusijos ir Lietuvos klimatas. Gėlo vandens išteklių, problemos ir jų sprendimai. Transporto priemonės ir su jomis susiję ekologinės problemos bei jų sprendimo būdai.	Darbas su žemėlapiu. Rengia pateiktis. Kuria reklaminius lankstinukus.
	10	Žemė – mūsų namai	Globalinės ekologinės problemos, jų sprendimo būdai. Gamtos apsauga Lietuvoje.	Rengia pateiktis. Vykdo apklausas. Piešia plakatus ir juos pristato. Lygina ekologinius Lietuvos, Europos, pasaulio kalendorius. Teksto analizė.
	11	Šiuolaikinis miestas	Globalizacijos problemų identifikavimas.	IKT pagalba kuria video medžiagą. Rašo esė.
	12	Mokslo pasaulyje	Naujausi atradimai, kosmoso tyrinėjimai. Kosminė natūrali spinduliuotė.	Dalyvauja diskusijoje. Rašo trumpus pranešimus. Rengia pateiktis.

Mokinių darbai

1 pavyzdys

Ištrauka iš rašinio - Ką aš galėčiau padaryti?

Gamta – mūsų motina, mūsų didybė. Mes turime ją puoselėti, saugoti, gerbti ir branginti. Tačiau šiandien jai gresia didelis pavojus. Įvairios gamtos problemos: atšilimas, oro, vandens, aplinkos tarša, sekina ją. Tai gi, ką mes galime padaryti, kad ją apsaugotume?

Pirmiausiai, mes turėtume **suvokti** kodėl mums svarbu tausoti gamtą, turime ją pamilti. Juk mes patys kuriame sąlygas, kuriomis gyvename. Kuo labiau tausosime gamtą, tuo aplinka bus malonesnė, tuo gyvenimas taps saldesniu.. Gamta – nuostabi ramybės tvirtovė. Gamta - gyvybės, tikrumo, tyrumo ir natūralumo šaltinis. O ką jau kalbėti apie gamtos ir žmogaus susiliejamą. Tai išlaisvina žmogų iš vidinių suvaržymų ir prikelia jį kitam alsavimui. O kur yra visa tai, kas gražu? Gamtoje. Įvairiaspalvės gėlės, įdomūs debesys, nepasiekiamasis dangus, žalia žolė, džiuginanti, švytinti saulė, čiulbantys paukščiai, čiurlenantys upeliai, banguojančios jūros, švelniai ant odos nusileidžiantys drugeliai, pasakišką kvapą, tyrumą, nepaprastą gaivą, skleidžiantis miškas, paslaptį gaubiantis mėnulis, romantiškosios žvaigždės, laisvai besitaškantys kriokliai, gintarinės pievos, kvepiantis lietaus kvapas, grojantys žiogai... Niekas kitas taip nemaitina, nepasotina dvasios, kaip gamta. Jos kvapai, jausmai, vaizdai, patyrimai taip apsvaigina... Štai kokia ji galinga.

Apsvaiginta gamtos žavesio suprantu, nors esu mažytis pasaulio trupinėlis, tačiau žinau, kad galiu padėti gamtai. Žinau, tai **gali** kiekvienas ir kiekvienas **turi** tai daryti. Visiškai paprasti dalykai

gali praskaidrinti dieną. Jau nuo šiandien išstarkime sau „Aš nuo šiandien važinėsiu viešuoju transportu, dviračiu arba vaikščiosiu pėsčiomis.“ Pagerės ne tik kvėpavimas, bet ir bendrą savijautą. Ar pajautėte energijos antplūdį? O ir pasidžiaugti gamta galima. Jausti jautrų vėjo prisilietimą, vėjo laisvės gurkšnį, kedenančio plaukus.

Transportas nėra vienintelis gamtos gelbėjimo būdas. Šiandien galime išstarti sau „Aš nuo šiandien rūšiuosiu atliekas.“

Be vandens nebūtų ir gyvybės. Geriamojo vandens ištekliai nėra neriboti. Todėl į kanalizaciją nemėtykime kavos, arbatos tirščių, vatos, mėsiško maisto likučių. Tai teršia vandenį. Taip pat, patikrinkime ar tikrai gerai užsukti visi čiaupai.

Pasirūpinkime ir kaimynais, jų savijautą. Netriukšmaukime ir leiskime pajauti ramybę ir įsiklausyti į gamtą visiems to norintiems. Sodinkime medelius, nes jų gaminamas deguonis suteikia galią gyventi. Jų raminanti energija, ramina nervų sistemą. Medžiai sugeria ne tik anglies dioksidą, bet ir triukšmą. Be to, kas be medžių, miškų, taip tankiai suteikia žavesio gamtos peizažui?

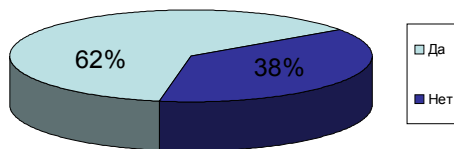
Išsaugoti gamtą nėra sudėtinga. Ją reikia tiesiog mylėti ir šiek tiek pasirūpinti. Juk gamta už mus galingesnė. Žmogus, tai tik gamtos paviršiaus kruopelytė, kurią ji panorėjusi bet kada galėtų nustumti nuo savo paviršiaus. Bet gamta myli žmogų... jau vien todėl ir žmogus turi ją mylėti. Padėkime gamtai, o ji neabejotinai mums atsilygins.

Donata Špokaitė 1c klasė

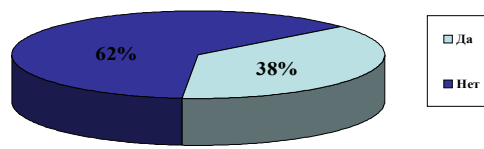
2 pavyzdys

Apklauso pavyzdys (rusų kalba).

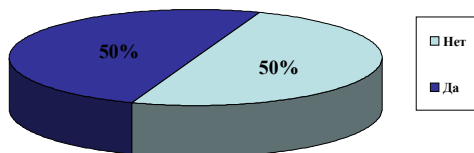
Сортируешь ли ты домашний мусор?



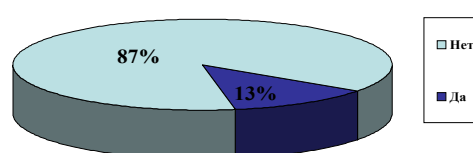
Экономишь ли ты воду?



Сажаешь ли ты деревья или кустарники?



Участвуешь ли ты в уборке территории школы или своего дома?



Plakatu parodos akimirkos



Akcijų nuotraukos

„Atliekų surinkimas ir rūšiavimas Pašilaičių mikrorajone:“



Pateikčių iliustracijos

Automobiliai ir alternatyvios transporto priemonės (mano šeima pasirinko dviratį)



Projektiniai darbai ir ekspedicijos

„Šulinių vandens tyrimas“



„Vilniaus miesto vandens tyrimas“



Teksto ir vaizdo analizė

A. Skyrių „Земля – наш общий дом“ („Žemė – mūsų namai“) pradėtu nuo teksto analizės. Skaitome tekstą „Костёр возле речки“, ir jį analizuojame pagal klausimus:

- Какова, по-вашему, главная мысль этого текста?
- Kokia, jūsų manymu, pagrindinė šio teksto mintis?
- Можно ли назвать героев рассказа странными людьми? Почему?
- Ar galima būtų šio pasakojimo veikėjus pavadinti keistais žmonėmis? Kodėl?
- Какая авторская позиция? Аргументируйте.
- Kokia yra autoriaus pozicija? Argumentuokite.
- Какое ваше отношение к прочитанному тексту?
- Koks jūsų požiūris į perskaitytą tekstą?

Impulsą suteikiantys tekstai svarbūs tuo, kad kiekvienas gali mąstyti apie savo esamą būseną ir remtis konkrečiu tekstu. Metodas leidžia integruoti biologijos, fizikos, rusų (užsienio) kalbos dalykus. Klaidingi įsivaizdavimai taisomi. Šis metodas gali būti ir kaip grįžtamasis ryšys. Naudojantis kūrinį ištraukomis, nagrinėjama gamtosauginės temos.

B. „Pesticidai, nuklidai, radiacija, atliekos. Įsivaizduokite atsuktą čiaupą ...Mirti jau mokame – laikas išmokti gyventi, tad užsukime jį“. (Anatolijus Molovičko)



С. Костёр возле речки

Ехал я из аэропорта Домодедово и возле берёзовой рощи увидел седого легко одетого мужчину с полиэтиленовым мешком, в резиновых перчатках, и женщину, одетую в спортивные штаны, в рубашку мужского покроя, тоже в перчатках и тоже с мешком.

Они неторопливо двигались по опушке рощи, о чём – то беседуя, время от времени наклонялись и складывали в мешок бумагу, коробки от сигарет и папирос, фольгу, обрывки полиэтилена, окурки...- всё, чем сорит вокруг себя человек.

- Видал ненормальных? – почему – то со злобой воскликнул таксист, вёзший меня в Москву. – Академик с женой. Как идут на прогулку, прихватывают с собой мешки и лопату. Какой мусор приберут, так сожгут возле речки, что где выправят, что где закопают. Цветки рвать не дают..., идиоты! Да разве за нами всё приберёшь. Идиоты !

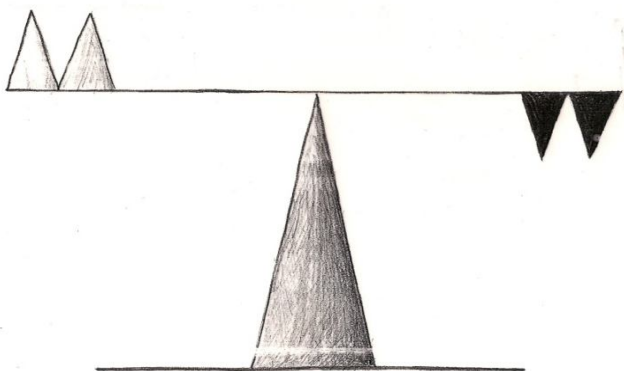
...Всякий раз, когда еду в аэропорт Домодедово и вижу дымок костра над речкой, с тихой радостью думаю: это они, терпеливые люди, делают добровольную работу, так необходимую уставшей земле, - жгут мусор возле речки. **В.Астафьев**

8 pavyzdys

Schemų braižymas, pateikimas mini konferencijoje.

Žmogaus poveikis gamtai ir gamtos poveikis žmogui – subalansuota veikla.

Mokiniai daro pateikto turinio santrauką, remdamiesi individualiais rezultatais, savo supratimu, požiūriu, mintimis ir jausmais bei iliustruoja tai abstrakčiais vaizdiniais (keliais brūkšniais, linijų piešiniais). Mokiniai dirba grupelėmis ir vaizdiniui gali rasti tinkamų simbolių. Vaizdinius paaiškina kitų grupelių nariai. Tik tuomet vaizdinio kūrėjai pateikia savo aiškinimą, įrodantį, jog gamtoje turėtų vyrauti pusiausvyra.

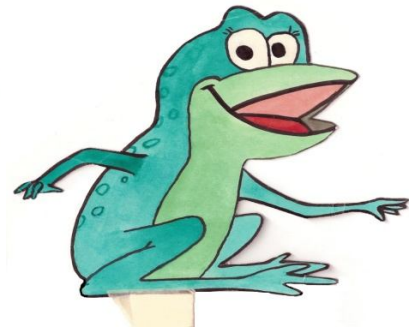
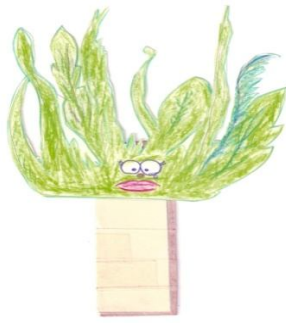
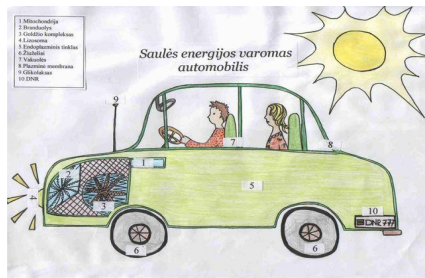


9 pavyzdys

Lėlių teatro vaidinimas

(dekoracijų ir veikiančiųjų asmenų elementai)

Kalbant ir vaidinant perduodama informacija ir patyrimas. Vaidmens įgyvendinimas reikalauja sugebėjimo įsijausti į situaciją. Žaidėjai suranda savyje dar nepažintų savo asmens bruožų. Ruošiamas tekstas arba adaptuojamas esamas. Paruošiamos dekoracijos. Tinka baigiamosioms, apibendrinančioms pamokoms vesti, pvz. „Žmogaus ir aplinkos santykis“



Gilus apdorojimas, kai mokiniai aktyviai mąsto ir jiems rūpi: pagrindinis dalykas, kas slypi už argumento, bendras vaizdas, į ką tai veda, su kuo tai susiję, argumento logika, neaiškūs dalykai, išvadų kvestionavimas

„Kiek padariau? Tikriausiai ne per daug... Greičiau jau per mažai.

Aš dirbau savo amžiui. Ir mylėjau savo laiką. Ir niekad nuopelnais nevadinu darbų, kuriuos atlikti žmogui žemėj reikia“ (Dalia Bražinskienė, 2007).

10 pavyzdys

Vilniaus Gabijos gimnazijos simbolis – ugnis – suteikianti impulsą kasdieniui veiklai .



Išvados.

1. Dalykų integracija skatina mokymosi motyvaciją.
2. Mokiniai, remdamiesi gyvenimiška patirtimi, išmoksta analizuoti ir vertinti procesus bei reiškinius.
3. Mokiniai mokomi mokytis: geba pasirinkti mokymosi strategijas ir priemones, vertinti mokymosi pažangą.
4. Įgytas gamtamokslines žinias geba taikyti rusų (užsienio) kalbos pamokose.
5. Svarbus kiekvieno mokinio asmeninis pajėgumas – tai gebėjimas ir noras vertinti bei tobulinti save ir savo galias gyvenant darnoje su gamtine ir socialine aplinka.

Literatūra

1. Autorių kolektyvas (2008). Ko reikia šiuolaikiniam mokytojui? Vilnius.
2. Bodilė Abildtrup Johansen , Ana Luizė Rathe, Jorgenas Rathe (1999). Vaiko galimybės ir mokykla. Vilnius.
3. Tom Hagen, Lars Grosvold (2002). Žvilgsnis į gamtą ir aplinką. Vilnius.
4. Pagrindinio ugdymo esminių kompetencijų ugdymas (2010). Vilnius

5. Petty Geoff (2006). Šiuolaikinis mokymas. Vilnius.

Key words: integracija, dalykiniai / bendrieji gebėjimai, gamtamokslinis ugdymas, mokėjimo mokytis kompetencija.