Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazija

Žvilgsnis į gamtą ir aplinką

Patirtinis mokymas

Fizikos mokytoja ekspertė Roma Stonkuvienė

2019 m.

Patirtinis mokymas

- **Patirtinio mokymo(si) strategija:**

mokymas(is) iš patirties ir per patirtį .

- **Patirtinio mokymo(si)** ***„pagrindu yra asmens refleksijos ir emocijos, o ne kitų „primesta“ tikrovė.***

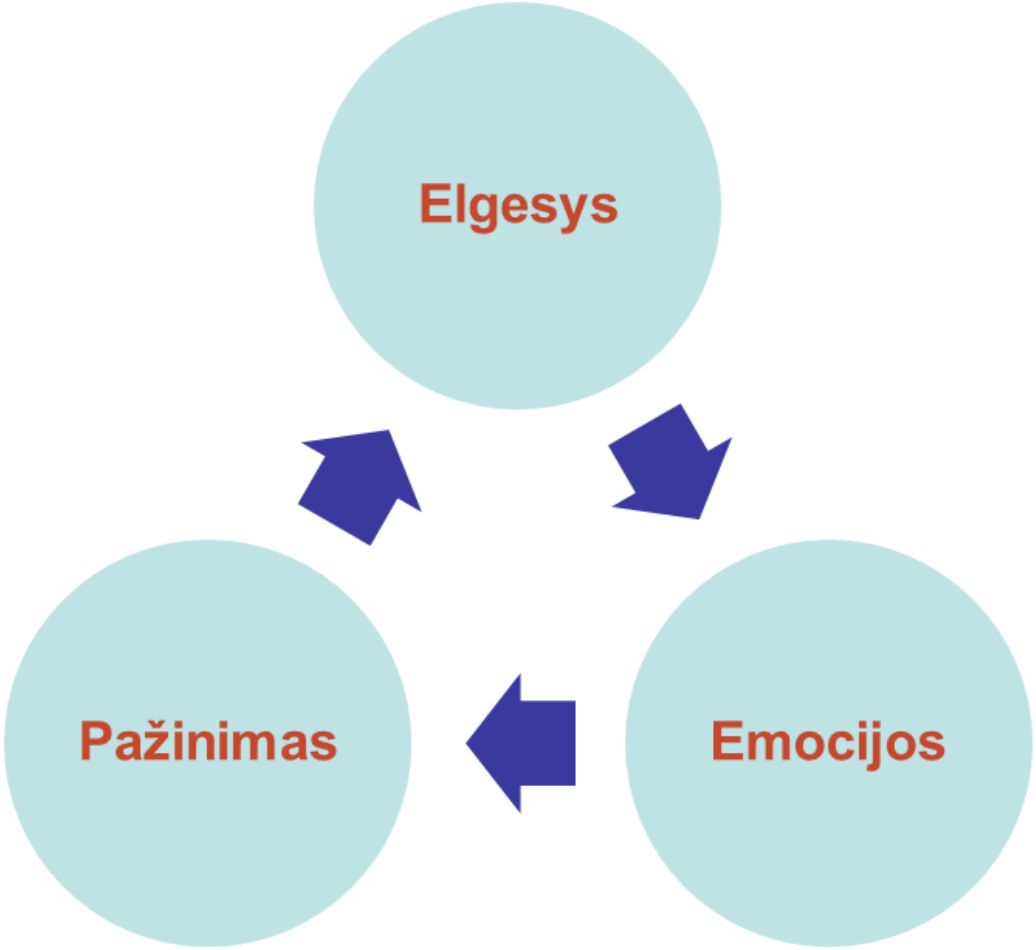
Patirtinis mokymas

- **Patirtinis mokymas(is) – tai mokymo(si) strategija, kai *esminis mokymo(si) išteklius yra patirtis*. Tai mokymas(is) veikiant, kai besimokantieji kuria savo žinojimą, įgauna įgūdžių, ugdosi gebėjimus ir vertybes iš tiesioginės savo, o kartais ir kitų patirties.**

Patirtinis mokymas

- **Patirtinis mokymas(is) yra integrali aktyvaus mokymo(si) dalis, nes jis *vyksta tik tada, kai besimokantieji yra „įtraukiami į tam tikrą veiklą, ją kritiškai reflektuoja ir analizuoja, o gautų rezultatų pagrindu įgyja naudingų įžvalgų, kurias panaudoja savo suvokimui ir elgesiui“ keisti.***

Patirtinis mokymas



Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
Gamtamokslinio ugdymo užduotis

„Žvilgsnis į gamtą ir aplinką “

Fizika

Fotografija

Biologija

Chemija

- **Pasirinkite gamtos objektą, reiškinį.**
- **Įvardinkite pasirinktą gamtos objektą fizikiniu , biologiniu, cheminiu požiūriu.**
- **Kokia žmogaus įtaka pasirinktam gamtos objektui ?**
- **Ar tai gali būti energijos šaltinis ? Kodėl?**
- **Paaiškinkite sąvoka subalansuota plėtra (tausojantis vystymasis).**

Tausojantis vystymasis

IŠVADOS: (mokiniui)

Tu prisidedi prie tų žmonių, kurie rūpinasi aplinkos sauga.

Tu darai įtaką kitiems.

Tavo paties elgesys nekenkia aplinkai._

Tu įgyji žinių apie aplinkos problemas.

Tu pradedi domėtis aplinkos klausimais._

gimnazijos
Neda Daugėlaitė Ia .kl. mok.
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„ Žvilgsnis į gamtą ir aplinką “

Fizika - elektromagnetinė banga. Šviesa skinda tiesia linija vienalytėje terpėje.

Chemija– materijos rūšys: medžiaga, laukas.

Biologija– reiškinys be kurio nevyktų fotosintezė.

Žmogus įtakos šviesai neturi, nebent, kai žmogus užstoja šviesos šaltinį, už jo susidaro šešėlis.
Šviesa yra energijos šaltinis. Naudojama fotosintezės procese.
Saulės baterijose šviesos energija verčiama elektros energija.

Tausojantis vystymasis - atsakingas naudojimas.

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
I a kl. mok.
Atėnės Kasperavičiūtės
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„ Žvil aplinką ‘‘

Fizika

Chemija

Pakaitinus objektą tam tikra temperatūra jis pradėtų lyditis.

Metalo rudijimas.

Biologija

Panaudojus energija yra įmanoma suvirinti metalus.

- **Žmogus suvirino šį objektą, žmogaus veikla spartina rudijimą.**
- **Šis objektas negali būti energijos šaltinis, bet metalai yra vieni geriausių elektros energijos laidininkų.**
- **Subalansuota plėtra (tausojantis vystymasis) – harmoninga sąveika tarp aplinkos, visuomenės, ekonomikos .**

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
1a kl. mok. Samantos Malakauskaitės

Gar duotis
„ ką “

Fizika:
Skirtingi agregatiniai būviai : dujos (garai), skysčiai, kietėji kūnai.
Chemija:
Tai normalus degimo procesas, vykstantis kurui degant, kuro angliavandeniliai skyla į anglies dvideginį (CO_2) ir vandenį (H_2O) bet kuriame, netgi ir automobilio, variklyje.
Biologija:
Inversijos pėdsakas susidaro dėl tos pačios priežasties, dėl kurios mes kartais galime išvysti savo kvėpavimą. Lėktuvo išmetamosiose dujose esantys vandens garai tirštėja ir gali užšalti, o šis maišymosi procesas suformuoja debesį, labai panašų į tą, kurį jūsų karštas kvėpavimas sukuria šaltą dieną.

- **Paaiškinkite sąvoka subalansuota plėtra (tausojantis vystymasis).**

Subalansuota plėtra apima tris pagrindines sritis: finansų socialinę atsakomybę ir ekologiją (aplinkosaugą).

Išvados:

Aš šiek tiek prisidedu prie žmonių, kurie rūpinasi aplinkos sauga, nes stengiusi nešiukšlinti, kiek įmanoma rūšiuoti.

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
Ramintos Sidaravičiūtės IIa kl. mok.
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„ Žvilgsnis į gamtą ir aplinką “

Fizika: Patekę į atmosferą dujiniai SO_2 ir NO_2 egzistuoja joje vieną ar keletą parų, nukeliaudami šimtus ir tūkstančius kilometrų nuo savojo šaltinio. Atmosferai, veikiant saulės radiacijai, kitoms cheminėms priemaišoms ir drėgmei, iš SO_2 ir NO_2 susidaro praskiestos sieros ir azoto rūgštys (H_2SO_4 ir HNO_3).

Chemija:Sieros ir azoto oksidai jungdamiesi su atmosferos drėgme, iškrinta ant žemės paviršiaus rūgščiais krituliais. Sieros dioksidas turi didžiausią reikšmę susidarant tokiam lietui. Vandenilio jonų koncentracija (pH) juuose siekia 4,35-4,63. O juk svarių kritulių pH – 5,6.

Biologija:Tiesioginis rūgščių lietų poveikis stebimas augmenijai, ypač miškams, statiniams, žmogui. Rūgštys ardo lapų (spyglių) apsauginę vaškinę plėvelę, patekdamas per poras į vidų, išplauna maistines medžiagas (Ca, Mg, Na). Rūgščių veikiamos statybinės medžiagos suyra, pavirsdamos minkštu gipsu, rūdyja metalinės konstrukcijos. Nepalankiai rūgštiniai teršalai (tiek dujiniai, tiek aerozoliniai) veikia žmogų, sukeldami kvėpavimo taku susirgimus ir kitokias ligas.

Pasaulio pramonės įmonės kasmet į atmosferą išmeta tūkst. tonų cheminių atliekų, kurios sukelia rūgštųjį lietų, o jis skatina rūgštėjimo procesą, kurio pasekmes jau patyrė Skandinavijos šalys, beveik visa Centrinė Europa, o taip pat JAV ir Kanada. Rūgštūs lietūs – pagrindinis aplinkos rūgštėjimo kaltininkas. Jis negali būti panudojamas kaip energijos šaltinis, nes savyje netaupi energijos, iš kurios būtų galima gaminti elektrą. Subalansuota plėtra apima tris pagrindines sritis: finansu, socialinę atsakomybę ir ekologiją (aplinkosaugą). Šios trys sritys yra tarpusavyje priklausomos ir palaikančios viena kitą.

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazija
Ia kl. mok. Monikos Kaučiukaitės
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„Žvilgsnis į gamtą ir aplinką“

- **Žolė- augalas, kurio antžeminė dalis nesumedėjusi, žiemą dažniausiai sunyksta. Žolių yra vienmečių, dvimečių bei daugiamečių. Žolės plinta daug greičiau nei sumedėję augalai, jų kartų kaita dažnesnė. Žolių formos yra įvairios ir jos prisitaikiusios augti ir labai nepalankiomis sąlygomis.**
- **Žolę mes matome žalią, nes regimoji šviesa yra sudaryta iš septynių spektro spalvų (bangų ilgių). Žolė tik atspindi žalią spalvą (bangos ilgį), o visas kitas sugeria. Todėl matome žalią spalvą.**
- **Parkuose, kiemuose, miškeliuose sodinamos žolės yra atsparios vaikščiojimui, aktyviai veiklai ant jos. Jos yra sėjamos naudojant žolių mišinį. Taip pat jos gali būti laistomos rečiau, nepastoviai.**
- **Žmogus žolę mindo kojomis, šiukšlina, todėl žolė nebeauga tokia graži ir žalia, kokia auga saugomose teritorijose.**
- **Mano manymu, žolė yra energijos šaltinis. Žalieji augalai patys pasigamina maisto medžiagas. Paskui tuos augalus suvalgo žolėdžiai, pavyzdžiui, karvės, jaučiai. Mėsą valgantys žmones pasiima energiją iš gyvūnų, kurie suvalgo augalus, pilnus energiją tiekiančių medžiagų.**
- **Subalansuota plėtra arba tausojantis vystymasis- ekonomikoje, socialogijoje, aplikotyroje vartojama sąvoka, apimanti visumą metodų, kuriais siekiama užtikrinti vystymąsi, tenkinantį žmonių gerovę dabartyje.**

Išvados:

Aš prisidedu prie žmonių, kurie saugo mūsų aplinką, nevaikščiodama per žolynus ir nešiukšlindama. Visada stengiuosi išsaugoti gražią aplinką ir skatinu tai daryti kitiems. Kai tu pamatai savo padarytą žalą aplinkai, susimąstai ką darei blogo ir pradedi saugoti gamtą, kurioje gyveni .

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
Ia kl. Mokinės Adrianos Jokšaitės
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„ Žvilgsnis į gamtą ir aplinką ‘‘
Samanos

Fizika

Chemija

Biologija

- **Fizikiniu požiūriu – kūnas, veikiamas gamtos sąlygų, aplinkos, todėl jame įvyksta įvairūs reiškiniai.**
- **Biologiniu požiūriu – tai paprasčiausios sandaros augalas, kuris svarbus ekosistemoje – sulaiko drėgmę, saugo nuo išdžiūvimo grybieną, ardo uolienas, reikšmingas dirvodarai.**
- **Chemijos požiūriu – kūnas, sudarytas iš įvairių dalelių, jame vyksta įvairūs cheminiai reiškiniai, reakcijos.**
- **Pačios samonos energijos šaltiniu būti negali. Jeigu jos galėtų būti, mokslininkai jau būtų pastebėję jų naudą. Tačiau, matyt, šis paprastos sandaros organizmas negali turėti tokios paskirties.**
- **Subalansuota plėtra pagal JTO apima tris sferas: finansus, aplinką ir socialinę atsakomybę. Tai reikštų, jog siekiama užtikrinti vystymąsi tenkinanti žmonių gerovę dabartyje ir nesumažinant žmonių gerovės galimybių ateityje.**

Mano pačios elgesys nekenkia aplinkai: sąmoningai metu į joms skirtus konteinerius, stengiuosi taupyti gamtos išteklius, stengiuosi dalyvauti rengiamose akcijose („Darom“ ir pan.), bandau rūšiuoti.

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
1a kl. mok. Deimantės Naujokaitės
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„ Žvilgsnis į gamtą ir aplinką ‘‘

Tavo pasirinktas gamtos objektas - debesys
gamtosauginė problema – tarša: fabrikai, išmetamosios dujos
gamtos reiškinys - lietus, ir kt. smogas

•FIZIKINIU. Dėl saulės šilumos vanduo garuoja, o vandens garai ore vėsta ir kondensuojasi. Taip susidaro debesys. Jie vis didėja, nes kylantis šiltas oras papildo juos vandens lašeliais. Tuomet gali pradėti lyti ar snigti. Dieną jie vėsina žemę, nes sulaiko dalį Saulės spindulių, naktį – neleidžia žemei atvėsti.
BIOLOGINIU. Debesys yra gyvi, nes juose yra mažos bakterijos, kurios atmosferoje sugeria vandens garus, kad susidarytų debesų lašeliai, ypač esant aukštesniai temperatūrai.
CHEMINIU. Cheminių reakcijų lašeliai gali paversti toksines medžiagas. Pvz.: tam tikrus teršalus, į gerybines medžiagas. Priešingai, jie gali sujungti atskirai esančius mišinius, nekenksmingus, į kažką potencialiai pavojingą. Jie taip pat gali užsiimti tam tikromis organinėmis medžiagomis.
•Išmetamosios dujos, cheminės medžiagos, pramonė turi didžiulė įtaką smogo susikūrimui.
•Debesys kaupia drėgmę ir perduoda į žemę vandens ir energijos forma. Yra skirti specialūs irenginiai, kad galėtume naudotis šia energija.
•Subalansuota plėtra – vystymasis, išsaugantis biologinių rūšių įvairovę, esminės ekosistemas ir ekologinius procesus.

Apibendrinimas: aš stengiuosi kuo daugiau netersti ir nekenkti gamtai. Taip elgdamasi tikiuosi, darau įtaką ir kitiems, stengdamasi kuo maziau pakenkti gamtai. Taip pat prisidedu tvarkydamasi veiksmus, kurie prisideda prie gamtos išsaugojimo. Taip aš vis daugiau igyju žinių, kurios man praverčia gyvenime.

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
II b kl. mok. Skaistė Liebutė
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„ Žvilgsnis į gamtą ir aplinką ‘‘

Pasirinktas gamtos objektas– šiukšlės gamtoje;
gamtosauginė problema – aplinkos tarša;
gamtos reiškinys ir kt.–šiukšlių tarša gamtai.

Fizika

Šiukšlės : popierius, plastikas, stiklas.
Skirtingas suirimo laikotarpis. Stiklas vasarą gali padegti žolę.

Chemija

Irdamos nuodija Žemę, grumtinius vandenis

Biologija
Šiūkšlės kenkia gamtai: gyvūnai gali suvalgyti, susižeisti.

- **Kokia žmogaus įtaka pasirinktam gamtos objektui ?**
Didelė, žmogus yra būtent tas, kuris šiukšlina, todėl gamta kenčia nuo taršos.
- **Ar tai gali būti energijos šaltinis ? Kodėl?**
Taip, nes rūšiuotas šiukšles galima deginti elektrinėse.
- **Paaiškinkite sąvoka subalansuota plėtra . (tausojantis vystymasis). Tai aplinkosaugos, finansų, socialinės atsakomybės vyravimas tarpusavyje.**

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
1a kl. mok. Monikos Staponaitės
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„ Žvilgsnis į gamtą ir aplinką ‘‘

Fotografija:

Gamtos objektas - medis
Gamtosauginė problema – medžių kirtimas

Biologija

•Medis fizikoje yra kūnas, kuris yra veikiamas gamtos sąlygų, todėl jame įvyksta įvairūs reiškiniai: pvz, kapiliariniai reiškiniai.
Medis biologijoje yra augalas, kurio duodamais vaisiais ar lapais minta įvairūs vikšrai, kurie yra svarbi mitybos grandinės dalis.
Medis chemijoje yra gamtoje esantis kūnas, kuris sudarytas iš daugybės dalelių, kurios skaidomos įvairiais būdais.
•Žmogus medžius kerta norint pasipelnyti iš medienos, todėl dažnai kerta nelegaliai, neatsižvelgia į daromą žalą gamtai.
•Pagamintos malkos gali suteikti šiluma, kuri priskiriama energijos rūšiai.
•Išvados:
Aš stengiuosi daryti įtaką kitiems. Mano pačios elgesys nekenkia aplinkai. Aš domiuosi gamtos aplinkos problemas.

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazija
Ia kl. mok. Emilijos Sparnauskaitės
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
,,Žvilgsnis į gamtą ir aplinką“

- **Pievų gėlės arba laukų gėlės – natūralioje aplinkoje augantys augalai, turintys dekoratyvinių savybių ir tinkantys puokštėms. Daugelis pievų gėlių nėra tokios ryškiaspalvės kaip dekoratyvinės gėlės.**
- **Gėlės lapus mes matome žalius, nes saulės šviesa yra sudaryta iš visų matomos šviesos bangų spektro. Lapai atspindi tik žalią spalvą, o visas kitas sugeria. Todėl matome žalią spalvą.**

- **Ne visi žmonės elgiasi kultūringai : laužo gėles, šiukšlina, gėlės nebeauga tokios gražios, kokios auga saugomose teritorijose.**
- **Mano manymu, gėlės yra energijos šaltinis. Žalieji augalai patys pasigamina maisto medžiagas. Paskui tuos augalus suvalgo žolėdžiai, pavyzdžiui, karvės, jaučiai. Mėsą valgantys žmones pasiima energiją iš gyvūnų, kurie suvalgo augalus, pilnus energiją tiekiančių medžiagų.**
- **Subalansuota plėtra arba tausojantis vystymasis- ekonomikoje, aplinkotyroje vartojama sąvoka, apimanti visumą metodų, kuriais siekiama užtikrinti vystymąsi, tenkinantį žmonių gerovę dabartyje.**
- **Aš prisidedu prie žmonių, kurie saugo mūsų aplinką, nevaikščiodama ant gėlių ir nešiukšlindama. Visada stengiuosi išsaugoti gražią aplinką ir skatinu tai daryti kitus. Kai tu pamatai savo padarytą žalą aplinkai, susimąstai ką darei blogo ir pradedi saugoti gamtą, kurioje gyveni.**

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
2b kl. mok. Gabrielės Litvinaitės
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„ Žvilgsnis į gamtą ir aplinką ‘‘

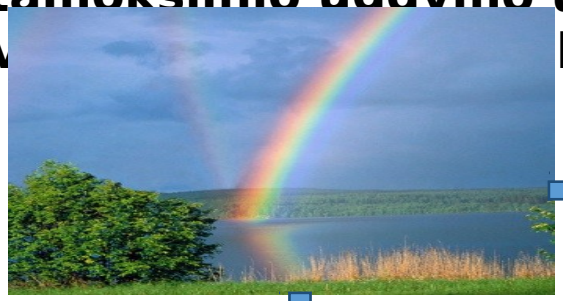
ka
ktros iškrova atmosferoje
p debesų ir Žemės arba tik
p debesų, lydima šviesos
ksnių ir garsaus dundėjimo.

Biologija
Šiuolaikinei civilizacijai perkūnija yra labai pavojingas meteorologinis reiškinys. Žaibai sukelia gaisrus naftotiekiuose, dujotiekiuose ir miškuose, uždega pastatus. Perkūnijos metu elektros perdavimo linijose susidaro viršitampis, sukeliantis avarijas ir elektros tiekimo sutrikimus, trikdomas radijo ryšys.

Chemija
Perkūniją sukelia teigiamai ir neigiamai įsielektrinusios debesų dalelės ir jonai, kurių daug susikaupia storuose kamuoliniuose (Cb) debesyse.

•Įvardinkite pasirinktą gamtos objektą fiziniu, biologiniu, cheminiu požiūriu.
•Kokia žmogaus įtaka pasirinktam gamtos objektui ? Perkūnija gali įvykti dėl staigių temperatūros pokyčių, dėl žmonių taršos, šiltnamio efekto, temperatūra sparčiai keičiasi.
•Ar tai gali būti energijos šaltinis ? Kodėl?Taip, nes tai yra elektros iškrova atmosferoje. Elektra gali ir yra naudojama kaip energijos šaltinis.
•Paaiškinkite sąvoka subalansuota plėtra . Darnusis vystymasis – ekonomikoje, sociologijoje, aplinkotyroje, politologijoje vartojama sąvoka, apimanti visumą metodų, kuriais siekiama užtikrinti vystymąsi, tenkinantį žmonių gerovę dabartyje nesumažinant

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
IIb kl. Mokinės Lauros Lukauskaitės
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„ Žv linką ‘‘



Fizika:Vaivorykštė atsiranda dėl Saulės šviesos dispersijos, kai spinduliai lūžta pereidami per lašus, kurie yra beveik sferos formos. Šviesa pirmiausiai lūžta, jai skverbiantis pro lašo paviršių, tada atspindima antrojo lašo paviršiaus

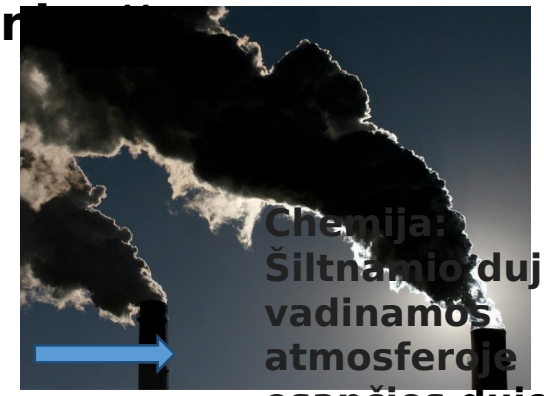
Biologija: Vaivorykštė yra optinis reiškinys ir jos matoma vieta priklauso nuo stebėtojo ir Saulės padėties. Visi vandens lašeliai vienodai laužia spindulius, tačiau tik dalis šių spindulių pasiekia stebėtojo akis.

Chemija:Vaivorykštę sudaro ištisinis spalvų spektras, tačiau paprastai matoma tokia spalvų seka: raudona, oranžinė, geltona, žalia, žydra, mėlyna ir violetinė.

- **Kokia žmogaus įtaka pasirinktam gamtos objektui ? Dėl žmogaus veiklos šyla klimatas, ko pasekoje iškrenta daugiau kritulių. Dažnesni lietus reiškia dažniau pasirodančią vaivorykštę.**
- **Ar tai gali būti energijos šaltinis ? Kodėl? Ne, nes žmogui tai nesuteikia jokios naudos.**
- **Paaiškinkite sąvoka subalansuota plėtra . (tausojantis vystymasis). Tai metodas, kuriuo siekiama užtikrinti vystymąsi, tenkinantį žmonių gerovę dabartyje nesumažinant žmonių gerovės galimybių ateityje.**

Išvada: : Klimato kaita stipriai veikia gamtą ir visuomenė turėtų skubiai susimąstyti apie jos išsaugojimą naudojant subalansuotos plėtros metodą. Taip pat paprasčiausiai rūšiuojant atliekas, mažinant sunaudojamos energijos kiekį.

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
IIa klasės mokinio Aido Gaučo
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„ Žvilgsnis į gamtą ir aplin



Fizika:
Žemės paviršiaus sugerta ir nepanaudota šiluma išspinduliuojama atgal į atmosferą. Atmosfera, dėl joje esančių infraraudonąjį spinduliavimą sulaikančių šiltnamio dujų, į kosmosą išskiria tik dalį šios energijos. Likusi dalis grąžinama Žemės paviršiui.

Biologija: Šiltnamio efektas– tai Saulės sulaikymas atmosferoje dėl atmosferoje padidėjusio anglies dioksido kiekio. Dėl šiltnamio efekto žemėje oro temperatūra kyla.

Chemija: Šiltnamio dujomis vadinamos atmosferoje esančios dujos, sugeriančios dalį į atmosferą patekusių infraraudonųjų spindulių. Priskiriama: (O_3), (CO_2), (CH_4), (N_2O)

Išvados:

- **Suprantu, jog šiltnamio efekto keliamas globalinis atšilimas yra itin rimta problema žemėje, todėl svarbu kiekvienam žmogui rūpintis gamta.**
- **Taip pat kiekvienam žmogui reikėtų mažiau naudotis automobiliais, aš rūpinuosi aplinkos sauga, nuvykti į mokyklą renkuosi pėsčiomis, o ne viešuoju transportu.**
- **Pasaulyje atsiranda vis daugiau automobilių naudojančių elektros energija ir mažiau teršiančių aplinką, todėl kiekvienas iš mūsų turime galimybę ateityje labiau domėtis ir saugoti**

Klaipėdos Vytauto Didžiojo gimnazijos
IIa klasės mokinės Beatričės Pečiulytės
Gamtamokslinio ugdymo užduotis
„Žvilgsnis į gamtą ir aplinką“

- ***Globalinis atšilimas fizikiniu požiūriu:***

Temperatūros kilimą lemia ir saulės temperatūros kitimas bei ugnikalniai.

- ***Globalinis atšilimas biologiniu požiūriu:***

Pastarasis atšilimas laikomas pernelyg staigiu ir siejamas su žmogaus veiklos paskatintu šiltnamio efektu.

- ***Globalinis atšilimas cheminiu požiūriu:***

Aukštesnės temperatūros bei temperatūros kilimas dėl CO_2 gausėjimo.

- ***Žmogaus įtaka pasirinktam objektui:***

Žymiausių pasaulio klimatologų nuomone, žmogaus veikla beveik be jokių abejonių yra pagrindinė atšilimo, registruojamo nuo XX a. vidurio, priežastis.

- ***Ar tai gali būti energijos šaltinis? Kodėl?***

Tai negali būti energijos šaltinis, nes tai yra globalinė problema, kurią reikia spręsti.

- ***Subalansuota plėtra-***

ekonomikoje, sociologijoje, aplinkotyroje, politologijoje vartojama sąvoka, apimanti visumą metodų, kuriais siekiama užtikrinti vystymąsi, tenkinantį