

Õppeaine:	Geograafia
Klass:	11. klass
Tunde nädalas ja õppeaastas:	2 tundi nädalas, kokku 35 tundi - 1 kursus „Loodusvarad ja nende kasutamine”
Rakendumine:	1.sept. 2012,
Koostamise alus:	Gümnaasiumi riiklik õppekava, lisa 4; Vastseliina G õppekava

ÕPPE- JA KASVATUSEESMÄRGID

Gümnaasiumi geograafiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb huvi geograafia ning teiste loodus- ja sotsiaalteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest igapäevaelus ja ühiskonna arengus;
- 2) on omandanud süsteemse ülevaate looduses ning ühiskonnas toimuvatest nähtustest ja protsessidest, nende ruumilisest esinemisest, vastastikustest seostest ning arengust;
- 3) märkab ja teeb vahet kohalikel, regionaalsetel ning globaalsetel sotsiaal-majanduslikel ja keskkonnaprobleemidel ning osaleb aktiivse maailmakodanikuna nende lahendamisel;
- 4) rakendab geograafiaprobleeme lahendades teaduslikku meetodit;
- 5) mõistab inimtegevuse võimalusi ja tagajärgi erinevates geograafilistes tingimustes, väärtustab nii kodukoha kui ka teiste piirkondade looduse ja kultuuri mitmekesisust ning jätkusuutlikku arengut;
- 6) leiab nii eesti- kui ka võrkeelsetest teabeallikatest geograafiainfot, hindab seda kriitiliselt ning teeb põhjendatud järeldusi ja otsuseid;
- 7) on omandanud ülevaate geograafiaga seotud erialadest, elukutsetest ja edasiõppimisvõimalustest, rakendab geograafias omandatud teadmisi ja oskusi igapäevaelus.
- 8) arendab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, on loov, ettevõtlik ning motiveeritud elukestvaks õppeks.

LOODUSGEOGRAAFIA II KURSUS

LOODUSVARAD JA NENDE KASUTAMINE

PÕLLUMAJANDUS JA TOIDUAINETÖÖSTUS 9 tundi

Õppesisu: Maailma toiduprobleemid. Põllumajanduse arengut mõjutavad tegurid. Põllumajanduse spetsialiseerumine. Põllumajandusliku tootmise tüübid. Põllumajanduslik tootmine eri loodusoludes ja arengutasemega riikides. Põllumajanduse mõju keskkonnale

Põhimõisted: vegetatsiooniperiood, haritav maa, põllumajanduse spetsialiseerumine, ekstensiivne ja intensiivne põllumajandus, omatarbeline ja kaubanduslik põllumajandus, ökoloogiline ehk mahepõllumajandus, segatalu, hiigelfarm, ekstensiivne teraviljatalu, rantšo, istandus, muldade erosioon, sooldumine ja degradeerumine

Õpitulemused:

Kursuse lõpetaja:

- 1) Selgitab toiduprobleemide tekkepõhjusi maailma eri regioonides
- 2) Teab mullaviljakuse vähenemist ja mulla hävimist põhjustavaid tegureid ning toob näiteid mulla kaitsmise võimaluste kohta

- 3) Iseloomustab põllumajandust ja selle mõju keskkonnale eri loodusoludes ning arengutasemega riikides
- 4) Analüüsib teabeallikate põhjal riigi põllumajanduse ja toiduainetööstuse arengu eeldusi ning arengut
- 5) On omandanud ülevaate tähtsamate kultuurtaimede (nisu, maisi, riisi, kohvi, tee, suhkruroo ja puuvilla) peamistest kasvatuspiirkondadest ning ekspordist.

VESI JA VEEGA SEOTUD PROBLEEMID 8 tundi

Õppesisu: Vee ja veekogudega seotud konfliktid. Maailma kalandus ja vesiviljelus. Maavarade ammutamine šelfialadel. Maailmamere reostumine ning kalavarude vähenemine. Rahvusvahelised lepped maailmamere ja selle elustiku kasutamisel. Erineva veerežiimiga jõed. Üleujutused ja jõgede hääbumine. Põhjavee kujunemine ning põhjavee taseme muutumine. Põhjavee kasutamine, reostumine ja kaitse. Niisutuspõllumajandus

Põhimõisted: vesiviljelus, šelf, veeringe, veerežiim, hüdrograaf, jõgede äravool, valgla, infiltratsioon, alanduslehter, niisutuspõllundus

Õpitulemused:

Kursuse lõpetaja:

- 1) Toob näiteid vee ja veekogude kasutamisega tekkinud probleemide kohta riikide vahel
- 2) On omandanud ülevaate maailma tähtsamatest kalakasvatuse ja vesiviljeluspiirkondadest
- 3) Analüüsib maailmamere majandusliku kasutamisega seotud keskkonnaprobleeme ning põhjendab maailmamere kaitse vajalikkust
- 4) Analüüsib jõgede äravoolu mõjutavaid tegureid, jõgede hääbumise ja üleujutuste võimalikke põhjusi ja tagajärgi ning majanduslikku mõju
- 5) Selgitab põhjavee kujunemist erinevate tegurite mõjul ning toob näiteid põhjavee alanemise ja reostumise põhjuste ning tagajärgede kohta
- 6) Toob näiteid niisutuspõllundusega kaasnevate probleemide kohta

MAAILMA METSAD 5 tundi

Õppesisu: Metsade hävimine ja selle põhjused. Ekvatoriaalsed vihmametsad ja nende majandamine. Parasvöötme okasmetsad ja nende majandamine. Taim- ja muldkatte kujunemise tingimused okasmetsa ning vihmametsa võõndis. Metsade säästlik majandamine ja kaitse

Põhimõisted: metsatüüp, bioloogiline mitmekesisus, metsasus, puiduvaru, puidu juurdekasv, metsamajandus, jätkusuutlik ja säästev areng

Õpitulemused:

Kursuse lõpetaja:

- 1) Selgitab metsamajanduse ja puidutööstusega seotud keskkonnaprobleeme
- 2) Nimetab maailma metsarikkamaid piirkondi ja riike ning näitab kaardil peamisi puidu ja puidutoodete kaubavoogusid
- 3) Analüüsib vihmametsa kui ökosüsteemi ning selgitab vihmametsade globaalset tähtsust
- 4) Analüüsib vihmametsade majanduslikku tähtsust, nende majandamist ja keskkonnaprobleeme
- 5) Analüüsib parasvöötme okasmetsa kui ökosüsteemi ning iseloomustab metsamajandust ja keskkonnaprobleeme okasmetsavõõndis

ENERGIAMAJANDUS JA KESKKONNAPROBLEEMID 9 tundi

Õppesisu: Maailma energiaprobleemid. Energiaressid ja maailma energiamajandus. Nüüdisaegsed tehnoloogiad energiamajanduses. Energiamaajandusega kaasnevad keskkonnaprobleemid.

Põhimõisted: energiamajandus, taastuvad ja taastumatud energiaallikad, alternatiivenergia, fossiilsed kütused, biokütused, tuuma-, hüdro-, tuule-, päikese-, bio-, loodete, lainete ja geotermaalenergia, passiivmaja, energiakriis

Õpitulemused:**Kursuse lõpetaja:**

- 1) Analüüsib energiaprobleemide tekkepõhjusi ja võimalikke lahendusi ning väärtustab säästliku energia kasutamist
- 2) Selgitab energiaressid kasutamise kaasnevaid poliitilisi, majanduslikke ja keskkonnaprobleeme
- 3) Analüüsib etteantud teabe järgi muutusi maailma energiamajanduses
- 4) Nimetab maailma energiavarade (nafta, maagaasi, kivisöe) kaevandamise, töötlemise ja tarbimise tähtsamaid piirkondi
- 5) Nimetab maailma suuremaid hüdro- ja tuumaenergiat tootvaid riike
- 6) Analüüsib alternatiivsete energiaallikate kasutamise võimalusi ning nende kasutamise kaasnevaid probleeme
- 7) Analüüsib teabeallikate põhjal riigi energiaressursse ja nende kasutamist

ÕPPEMETOODIKA

Õpilased võivad koostada lühiuurimuse (ettekande) sellest, kuidas mõni konkreetne tehnoloogiline uuendus on mõjutanud geograafia arengut (uute uurimisvaldkondade teket). Soovitav on kutsuda õpilastele esinema mõni teadlane, kes annaks ülevaate oma teadusuuringutest, või geograaf, kes tutvustaks oma igapäevast tööd. Õpilased võivad otsida ja lugeda teadusajakirjades ilmunud geograafiaartikleid ja tutvustada neid klassile. Rühmatööna võivad õpilased uurida ja üksteisele tutvustada, milliseid geograafiaga seotud erialasid on võimalik õppida Eesti kõrgkoolides.

Kaardiõppeks ja Eesti põhikaardiga tutvumiseks pakub häid võimalusi Maa-ameti kaardiserveri kasutamine. Google Earthi programmi kasutamine pakub väga mitmekülgeid võimalusi kaugseire meetodite tutvustamiseks. Interaktiivsed linnakaardid võimaldavad lahendada igapäevaeluga kaasnevaid praktilisi ülesandeid (asukoha, vahemaade, teekonna ja transpordivõimaluste leidmine jne). Põllumajandusteamade õppimisel saab kasutada Google Earthi programmi, et tutvuda maakasutuse, intensiivse ja ekstensiivse maaviljelusega, omatarbelise ja kaubalise põllumajandusega ning nende keskkonnamõjuga maailma eri piirkondades. Eri aegadest pärit satelliidipiltide võrdlemine annab hea ülevaate, kuidas on loodusmaastikud selle aja jooksul muutunud. Soovitav on õppida kasutama FAO (Food and Agricultural Organisation) statistikasaidil leiduvat rikkalikku andmestikku kõigi riikide põllumajandustoodete ning nende ekspordi ja impordi kohta. Teemat õppides võivad õpilased otsida infot ja koostada uurimuse (esitluse) mõne riigi põllumajandusest, põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemidest, põllukultuuridest, EL-i põllumajanduspoliitikast, põllumajandusettevõttest või meie polettidel olevast toiduainest. Tähtsamate kultuurtaimede (nisu, mais, riis, kohv, tee, suhkruroog ja puuvill) kasvatuspiirkondade märkimine kontuurkaardile.

Kaartide, jooniste (nt hüdrograafid), graafikute, andmetabelite jms põhjal veekogude veerežiimi analüüsimine ja selle seostamine teiste looduse komponentidega ning inimtegevusega. Õpilased koostavad ühe riigi kalanduse ja vesiviljeluse analüüsi. Soovitav on tuua näiteid keskkonnakatastroofide piirkondadest, näiteks Mehhiko laht, Araali meri, Tšaadi järv. Võimalik on uurida veekogude pindala ja kaldajoone muutusi satelliidipiltide abil. Teema annab hea võimaluse korrata muldade sooldumise ja kõrbestumisega seotud probleeme ning maailma toiduprobleeme. Põhjavee kujunemise seostamine kliima ja erinevate pinnastega.

Metsaga seotud teemade õppimisel saab kasutada Google Earthi programmi või ÜRO keskkonnanhoiuatlant, et uurida näiteks, kuidas on muutunud metsasus Amazonase piirkonnas

vihmametsade ulatusliku raiumise tagajärjel. Eri aegadest pärit satelliidipiltide võrdlemine annab hea ülevaate, kuidas on endiste metsade asemele tekkinud põllumajandusmaastikud või asulad. Soovitav on õppida kasutama FAO (Food and Agricultural Organisation) statistikasaidil leiduvat rikkalikku andmestikku kõigi riikide metsatööstuse toodete ning nende ekspordi ja impordi kohta. Teemat õppides võivad õpilased otsida infot ja koostada uurimuse (esitluse) mõne riigi metsamajandusest ja metsatööstusest või metsade raadamisega seotud .

Õpilased koostavad teabeallikate põhjal ülevaate ühe riigi energiamajandusest ja võimaluse korral esitlevad kaasõpilastele, see annab võimaluse analüüsida riikide energiamajanduse eripära. Kindlasti tuleks energiateemasid õppides käsitleda Eesti energeetikat ja sellega seotud probleeme. Teema juures on tähtsal kohal statistiliste andmete kasutamine ja analüüs. Soovitav on märkida kontuurkaardile tähtsamad nafta, maagaasi ja kivisöe kaevandamise/ammutamise piirkonnad.

Ülevaate koostamine ühe riigi demograafilisest situatsioonist ja selle esitlemine kaasõpilastele, temaatiliste kaartide ja statistiliste andmete põhjal rahvastiku paiknemise ning tiheduse analüüsimine mõnes konkreetses regioonis või riigis.. Rahvastikupüramiidide järgi erineva demograafilise situatsiooniga riikide rahvastiku soolis-vanuselise struktuuri ja sellega kaasnevate võimalike probleemide analüüsimine, rahvastikuprotsesside prognoosimine ning esitamine kaasõpilastele. Rühmatöö, väitlus või rollimäng lähte- ja sihtriigile ning elukohariiki vahetanud inimesele rändega kaasnevate tagajärgede analüüsimiseks. Diskussioon kultuurilise mitmekesisuse teemal: kommete, traditsioonide ja religiooni mõju rahvastikuprotsessidele

Internetiportaalide kasutamine eri riikide asustuse andmete kogumiseks, teabeallikate põhjal ühe riigi või regiooni asustuse analüüsimine ning selle esitlemine kaasõpilastele, erinevate regioonide/riikide linnastumise võrdlemine, oma koduasula sisestruktuuri analüüsi koostamine, kasutades mitmesuguseid kaardirakendusi. Arutelud ja diskussioonid linnastumisega kaasnevate probleemide (ülelinnastumine, valglinnastumine) teemal, rühmatööd linnakeskkonna uurimiseks. Väga häid võimalusi pakub töö Google Earthiga maailma erinäoliste linnade uurimisel. Tutvumine linnaplaneerimise põhimõtetega ja kodulinna või maakonnakeskuse arengukavaga. Õpilastel on võimalik pakkuda välja mõtteid ja ideid oma koduasula keskkonna parandamiseks ning probleemide lahendamiseks. Õpilane märgib kontuurkaardile maailma suurimad linnad, oskab neid kaardil näidata võimalustele.

Teabeallikate põhjal harjutada riigi majandusandmete analüüsi koostamist, iseloomustada kaartide põhjal tööstuse arengut, paiknemist ja neid mõjutavaid tegureid. Teabeallikate põhjal ühe riigi või piirkonna transpordigeograafilise asendi analüüs. Õpilased võivad koguda teabeallikatest infot ja koostada ülevaate ühest rahvusvahelisest firmast. Temaatiliste kaartide põhjal saab analüüsida erinevate riikide/piirkondade turismi arengueeldusi ning väidelda positiivsete ja negatiivsete mõjude üle, mida turism avaldab riigi/piirkonna majandusele, sotsiaalsetele suhetele ja keskkonnale. Rühma- või paaristööna oma kodumaakonna või -asula turismieelduste analüüsimine. Teabeallikatest riikide

arengutaseme näitajate otsimine, nende kõrvutamine ja kriitiline hindamine, ühe riigi arengutaseme analüüs. Erineva arengutasemega riikide arengunäitajate võrdlus rühmatööna. Kordava tagasivaatena ja seoste leidmiseks võrrelda ka samade riikide rahvastikuprotsesse. Ideekaardi koostamine globaliseerumise ja selle mõjude kohta. Riikide globaliseerumisnäitajate võrdlus. Eesti globaliseeruvus maailmas – mõjude analüüs.

ÜLDPÄDEVUSED

Kultuuri- ja väärtuspädevus. Loodusaineid õpetades kujundatakse õpilaste suhtumist teadusesse, arendatakse huvi loodusteaduste vastu, süvendatakse säästlikku hoiakut keskkonna, sh kõige elava suhtes ja väärtustatakse jätkusuutlikku, vastutustundlikku ning tervislikku eluviisi.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus. Dilemmasid lahendades ning kaalutletud otsuseid tehes arvestatakse loodusteaduslikke seisukohti ja inimühiskonnaga seotud aspekte – õiguslikke, majanduslikke ning eetilisi-moraalseid seisukohti. Sotsiaalse pädevuse saavutamist toetavad aktiivõppemeetodid.

Enesemääratluspädevus. Toetatakse õpilase eneseanalüüsivõime kujunemist ja oskust hinnata oma nõrku ning tugevaid külgi. Käsitledes inimorganismi eripära ja kohta keskkonnas, õpitakse lahendama oma vaimse ning füüsilise tervise ja igapäevaeluga seonduvaid probleeme.

Õpipädevus. Probleemülesandeid lahendades ja uurimuslikku õpet rakendades omandavad õpilased oskused leida loodusteaduste kohta infot, sõnastada probleeme ja uurimisküsimusi, plaanida ja teha katset või vaatlust, analüüsida, tõlgendada ning esitada tulemusi. Õpipädevuse arengut toetab IKT põhiste õpikeskkondade ja uute tehnovahendite kasutamine.

Suhtluspädevus. Kirjaliku ja suulise suhtluse, dilemmade ning sotsiaalteaduslike probleemide lahendamise ja loodusteaduste kohta info otsimise ning interpreteerimise kaudu arendatakse loodusteadusliku keele korrektset kasutamist ja oskust arusaadavalt edastada loodusteaduslikku teavet.

Matemaatika-, loodusteaduste- ning tehnoloogiaalane pädevus. Loodusainete õppimisel kujundatakse oskust ära tunda loodusteaduslikke küsimusi, mõista loodusteaduslikke nähtusi, teaduse ja tehnoloogia arengu tähtsust ning mõju ühiskonnale ja teha tõenduspõhiseid otsuseid. Kõigis loodusainetes rakendatakse mõõtmistulemuste analüüsimisel ja tulemuste üldistamisel matemaatilisi oskusi ning omandatakse oskused kasutada õppes ja igapäevaelus uusi tehnoloogilisi lahendusi.

Ettevõtlikkuspädevus. Loodusainete õppimisega kujundatakse õpilastes loovust ja oskust seada eesmärgid ning teha eesmärkide saavutamiseks koostööd. Õpitakse valima ideede elluviimiseks sobivaid ja uuenduslikke meetodeid, võtma vastutust ning viima tegevusi lõpule. Ettevõtlikkusele paneb tugeva aluse probleemipõhine õpe ja loodusteaduslike teadmiste ning oskuste olulisuse teadvustamine. Õpilaste initsiatiivi toetamine õppes aitab neil kujuneda mõtlemis- ja algatusvõimelisteks isikuteks, kes käsitlevad loovalt ning paindlikult elus eettulevaid probleeme.

Digipädevus Õpipädevuse arengut toetab IKT põhiste õpikeskkondade ja uute tehnovahendite kasutamine.

LÕIMING

Keel ja kirjandus, sh võõrkeeled. Loodusaineid õppides ja loodusteadustekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja analüüsimise oskust. Erinevaid tekste (nt referaate, esitlusi jm) luues kujundatakse oskust end selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult. Õpilased kasutavad kohaseid keelevahendeid, ainealast sõnavara ja väljendusrikast keelt ning järgivad õigekeelsusnõudeid. Õpilastes arendatakse oskust hankida teavet eri allikaist ja seda kriitiliselt hinnata. Juhitakse tähelepanu tööde korrektsele vormistamisele, viitamisele ning intellektuaalomandi

kaitsle. Selgitatakse võrkeelse algupäraga loodusteaduslikke mõisteid ning võrkeeleoskust arendatakse ka lisamaterjali otsimise ja mõistmisega.

Matemaatika. Matemaatikapädevuste kujunemist toetavad loodusained uurimusliku ja probleemõppe kaudu, arendades loovat ja kriitilist mõtlemist. Uurimuslikus õppes on tähtis koht andmete analüüsil ja tõlgendamisel ning tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid.

Sotsiaalsained. Loodusainete õppimine aitab mõista inimese ja ühiskonna toimimist, kujundab oskust näha ühiskonna arengu seoseid keskkonnaga, oskust teha teadlikke valikuid, toimida kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena ning isiksusena.

Kunstiained. Kunstipädevuse kujunemist toetavad uurimistulemuste vormistamine, esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ilu väärtustamine õppekäikudel jms.

Kehaline kasvatus. Loodusainete õppimine toetab kehalise aktiivsuse ja tervisliku eluviisi väärtustamist.

LÄBIVAD TEEMAD

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. Erinevate õppetegevuste kaudu suunatakse õpilased mõistma ja väärtustama elukestvat õpet kui elustiili ning mõtestama karjääri planeerimist kui jätkuvat otsuste tegemise protsessi. Õppetegevus võimaldab vahetult kokku puutuda töömaailmaga, nt ettevõtte külastused, õpilastele tutvustatakse ainevaldkonnaga seotud ameteid, erialasid ja edasiõppimisvõimalusi. Õppetegevus võimaldab õpilasel süvendada teadmisi hariduse ja töömaailma vahelistest seostest. Arendatakse iseseisva õppimise oskust ja vastutusvõimet ning oskust iseseisvalt leida ja analüüsida oma arengu vajadustest tulenevat infot edasiõppimise võimaluste kohta ja koostada karjääriplaan. Erinevad õppetegevused, sh õpilaste iseseisvad tööd võimaldavad õpilasel seostada huvisid ja võimeid ainealaste teadmiste ja oskustega ning mõista, et hovid ja harrastused hoiavad elu ja karjääri tasakaalus. Üldine positiivne suhtumine loodusteadustesse ja nende õppimisse, huvi loodusainete edasise õppimise vastu saavutatakse õpilase huvide ja individuaalsuse arvestamisega, probleem- ning uurimusliku õppe rakendamisega. Õppetegevus võimaldab õpilasel avardada arusaama loodusteadusvaldkonna erialadest ning nüüdisaegsest teadlaste tööst.

Keskkond ja jätkusuutlik areng. Gümnaasiumis kujundavad õpilased keskkonnaküsimustes kaalutletud otsuste langetamise ning hinnangute andmise oskust, arvestades nüüdisaja teaduse ja tehnoloogia arengu võimalusi ja piiranguid ning normatiivdokumente. See toetab valmisoleku kujunemist tegelda keskkonnakaitseküsimustega kriitiliselt mõtleva kodanikuna nii isiklikul, ühiskondlikul kui ka ülemaailmsel tasandil ning rakendada loodussäästlikke ja jätkusuutlikke tegutsemis- ning majandamisviise.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus. Loodusained väärtustavad demokraatlikku ja vabatahtlikkuseel põhinevat ühistegevust, kujundavad koostööoskusi ning toetavad algatusvõimet. Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub kõigi inim- ja keskkonnaarengu küsimustega nii kohalikul kui ka globaalsel tasandil.

Kultuuriline identiteet. Väärtustatakse Eesti elukeskkonda, pärandkultuuri, Eestiga seotud loodusteadlasi ja nende panust teadusloos. Kujundatakse sallivust erinevate rahvaste ja kultuuride suhtes.

Teabekeskkond. Loodusaineid õppides kogutakse teavet eri infoallikatest ning hinnatakse seda kriitiliselt.

Tehnoloogia ja innovatsioon. Tutvustatakse uusi teadussaavutusi ja uut tehnoloogiat, et väärtustada loodusteaduste rolli inimeste elukvaliteedi parandamisel ja keskkonnahoiul. Rakendatakse uuenduslikke õppemeetodeid ja -vahendeid, mis toetavad õpilaste algatusvõimet, loovust ja kriitilise mõtlemise võimet, mis võimaldavad hinnata uute teadussaavutustega kaasnevaid eeliseid ja riske.

Tervis ja ohutus. Eksperimentaaltöödega kujundatakse õpilastes turvalisi tööviise, et vältida riske ja soodustada adekvaatset käitumist õnnetuse korral. Loodusaineid õppides kujuneb õpilastel arusaam tervislikest eluviisidest nii informatiivsel kui ka väärtushinnangulisel tasandil.

Väärtused ja kõlblus. Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.

HINDAMINE

Hindamisel lähtutakse gümnaasiumi riikliku õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste, kirjalike ja/või praktiliste ülesannete alusel, arvestades õpilase teadmiste ning oskuste vastavust ainekavas taotletud õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige too sisu ning vormistust. Parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata. Õpitulemuste kontrollimise vormid peavad olema mitmekesised. Õpilane peab teadma, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid.

Loodusainetes jagunevad mõõdetavad õpitulemused kaheks:

- 1) mõtlemistasandite arendamine loodusainete kontekstis;
- 2) uurimuslikud ja otsuste langetamise oskused.

Nende suhe hinde moodustumisel on eeldatavalt 70% ja 30%. Madalamat ja kõrgemat järku mõtlemistasandite arengu vahekord õpitulemusi hinnates on ligikaudu 40% ja 60%. Uurimisoskusi arendatakse ning hinnatakse nii terviklike uurimistöde kui ka nende üksikosade järgi.

Geograafia kooliastmehinne pannakse välja loodusgeograafia kahe kursuse põhjal.

FÜÜSILINE ÕPPEKESKKOND

Kool korraldab:

- 1) praktilised tööd klassis, kus on soe ja külm vesi, valamud, elektripistikud ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogilised demonstratsioonivahendid õpetajale;
- 2) geograafia õpetamise klassis, kus on vajalik maailmaatlaste ja Eesti atlaste komplekt (iga õpilase kohta atlas);

Kool võimaldab:

- 1) ainekavas nimetatud praktiliste toode tegemiseks vajalikud katsevahendid ja -materjalid ning demonstratsioonivahendid;
- 2) kasutada õppes infotehnoloogiavahendeid, mille abil saab teha ainekavas loetletud toid;
- 3) õuesõpet, õppekäikude korraldamist ning osalemist loodus- ja keskkonnaharidusprojektides või loodusharidusega seotud üritusel.

KASUTATAV ÕPPEKIRJANDUS JA ÕPPEVAHENDID

M. Ainsaar, H. Müristaja, A. Nõmmik, G. Raagmaa, J. Roosaare, R. Roosve, V. Rootsmaa, E. Saar
Maailma ühiskonnageograafia gümnaasiumile Eesti Loodusfoto 2003

Õppevahendid:

- mitmesugused geoandmebaasid,
- Maa-ameti kaardiserver <http://xgis.maaamet.ee>,
- Regio Eesti kaart <http://kaart.otsing.delfi.ee/>,
- Google Earthi programm <http://earth.google.com/>, linnade interaktiivsed kaardid: Tartu kaart <http://www.tartu.ee/kaart/>,
- GIS-i päevad Rahvusraamatukogus <http://www.nlib.ee/64454>, GIS-i kodulehekülg <http://www.esri.com/what-is-gis/index.html>,
- programmi GLOBE keskkonnamõõtmised <http://www.globe.ee/globe/juhendid/>, populaarteaduslikud loodusajakirjad: GEO, Tarkade Klubi, Horisont, Eesti Loodus, Loodusesõber jt.
- <http://www.sacmeq.org/statplanet/>, <http://beta.sedac.ciesin.columbia.edu/gpw/index.jsp>, *World by Map: Statistics, Maps and Chart*
- Maa-ameti kaardiserver <http://xgis.maaamet.ee>.
- Atlase ja interneti temaatilised kaardid maakasutuse ja põllumajanduse kohta, Eesti Statistikaamet <http://www.stat.ee/>,
- FAO kodulehekülg põllumajandusstatistikaga <http://www.fao.org/>, pildid http://www1.fao.org/media_user/home.html,
- Google Earthi programm <http://earth.google.com/>,
- EL-i portaal http://europa.eu/pol/agr/index_et.htm,
- Maailmakooli õppematerjal „Õiglane kaubandus“ <http://www.maailmakool.ee/index.php?id=11100>
- Maailma jõgede hüdrograafid <http://www.grdc.sr.unh.edu/html/Stn.html>,
- Eesti jõgede hüdrograafid <http://www.emhi.ee/?ide=9,654>, *Water Science for Schools*.
- Vee keemilised ja füüsikalised omadused. Vesi Maal. Vee kasutamine. Pildigalerii <http://ga.water.usgs.gov/edu/index.html>,
- materjal Araali mere kohta http://visearth.ucsd.edu/VisE_Int/aralsea/index.html,
- andmed (asukoht, maht, ehitusaasta) maailma suuremate paisude kohta http://geoed.hope.ac.uk/herodot/main_pages.html,
- mageveekogude ökosüsteemid (*The Evergreen Project*) http://geoed.hope.ac.uk/herodot/main_pages.html,
- keskkonnaohtude kaardid <http://globalis.gvu.unu.edu/>,
- ÜRO keskkonnahoiuatlas (*Atlas of Our Changing Environment on Google Maps*) <http://na.unep.net/atlas/google.php>,
- Emajõe üleujutused http://foto.ut.ee/fotogalerii/2010/YLEUJUTUSED_TARTUS/page2.htm,
- Eesti Geoloogiakeskus [http://www.egk.ee/vanaveeb/seired.html#Põhjavee seire](http://www.egk.ee/vanaveeb/seired.html#Põhjavee%20seire).

- Atlase ja interneti temaatilised kaardid metsatüüpide ja metsatööstuse kohta,
- FAO kodulehekülg metsatööstuse statistikaga <http://www.fao.org/>,
- Google Earthi programm <http://earth.google.com/>,
- RMK metsamapp <http://www.biogeoliit.ee/mater/metsamapp.pdf> ,
- ÜRO keskkonnahoiuatlas (*Atlas of Our Changing Environment on Google Maps*) <http://na.unep.net/atlas/google.php>,
- DVD „Metsa eluring“.
- majanduskaardid,
- Eesti Energia kodulehekülg <http://www.energia.ee/index.html>,
- teatmematerjal energia ja energeetika kohta <http://www.tartumaa.ee/energia/newsletter1.html>,
- Eesti Statistikaamet <http://www.stat.ee/>,
- CIA –*The World Factbook* <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>,
- U.S. Energy Information <http://www.eia.doe.gov/>,
- OPEC http://www.opec.org/opec_web/en/index.htm,
- Vikipeedia http://et.wikipedia.org/wiki/Taastuv_energiaressurs