

RAKVERE PÕHIKOOLI ÕPPEKAVA
GEOGRAAFIA AINEKAVA
9. KLASS (70 tundi)
III KOOLIASTE

1. ÕPPE- JA KASVATUSEESMÄRGID

Põhikooli 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 ülevaate looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ning protsessidest, nende ruumilisest paiknemisest ja vastastikustest seostest;
- 3) väärtustab nii kodukoha, Eesti kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust;
- 4) mõistab inimtegevuse sõltumist Maa piiratud ressurssidest ja inimtegevuse tagajärgi keskkonnale; suhtub vastutustundlikult keskkonda, järgides säästva arengu põhimõtteid;
- 5) rakendab loodusteaduslikku meetodit probleeme lahendades, planeerib ja teeb uurimistöid, vaatlusi ja mõõdistamisi ning tõlgendab ja esitab saadud tulemusi;
- 6) kasutab teabeallikaid ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat geograafiainfot ning loeb ja mõtestab lihtsat loodusteaduslikku teksti;
- 7) on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ning mõistab geograafiateadmiste ja -oskuste vajalikkust erinevates töövaldkondades;
- 8) mõistab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse olulisust igapäevaelus, on loov ning motiveeritud elukestvaks õppeks.

2. AINEVALDKOND NING PÄDEVUSED

Valdkonna õppeainetega kujundatakse loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, mis moodustab loodusteadusliku pädevuse. Loodusteaduslikes õppeainetes käsitletakse keskkonna bioloogiliste, geograafiliste, keemiliste, füüsikaliste ja tehnoloogiliste objektide ning protsesside omadusi, seoseid ja vastasmõjusid. Seejuures hõlmab keskkond nii looduslikku kui ka majanduslikku, sotsiaalsest ja kultuurilist komponenti.

Loodusainete esitus ning sellega seotud õpilaskeskne õpiprotsess tugineb sotsiaalsele konstruktivismile, kus keskkonnast lähtuvate probleemide lahendamiseks omandatakse tervikülevaade loodusteaduslikest faktidest ja teooriatest ning nendega seotud rakendustest ja elukutsetest, mis arendab õpilaste loodusteaduslikku maailmakäsitlust, paneb aluse elukestvadele õppele ning abistab neid elukutsevalikus. Olulisel kohal on sisemiselt motiveeritud ja loodusvaldkonnast huvitava õpilase kujundamine, kes märkab ja teadvustab keskkonnaprobleeme, oskab neid lahendada, langetada pädevaid otsuseid ning prognoosida nende mõju loodus- ja sotsiaalkeskkonnale. Õppimise keskmes on loodusteaduslike probleemide lahendamine loodusteaduslikule meetodile tuginevas uurimuslikus õppes, mis hõlmab objektide või protsesside vaatlust, probleemide määramist, taustinfo kogumist ja analüüsimist, uurimisküsimuste ja hüpoteeside sõnastamist, katsete ja vaatluste planeerimist ning tegemist, saadud andmete analüüsi ja järelduste tegemist ning kokkuvõtete suulist ja kirjalikku esitamist. Sellega kaasneb uurimuslike oskuste omandamine ning õpilaste kõrgemate mõtlemistasandite areng.

Lisaks ühe lahendiga loodusteaduslikele probleemidele arendatakse mitme võrdväärse lahendiga probleemide lahendamise oskust. Nende hulka kuuluvad dilemmaprobleemid, mida lahendades arvestatakse peale loodusteaduslike seisukohtade ka inimühiskonnast lähtuvaid (majanduslikke, seadusandlikke ning eetilisi-moraalseid) seisukohti.

Ainevaldkonnasisene lõiming kujundab õpilaste integreeritud arusaamist loodusest kui terviksüsteemist, milles esinevad vastastikused seosed ning põhjuslikud tagajärjed. Ühtlasi saadakse ülevaade inimtegevuse positiivsest ja negatiivsest mõjust looduskeskkonnale, teadvustatakse kohalikke ja globaalseid keskkonnaprobleeme, õpitakse väärtustama jätkusuutlikku ning vastutustundlikku eluviisi, sh loodusressursside ratsionaalset ja säästvat kasutamist, ning kujundatakse tervislikke eluviise.

Geograafia on lõimiv õppeaine, mis lisaks loodusainetele on seotud sotsiaalainete ja matemaatikaga ning kujundab õpilaste arusaama looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ja protsessidest, nende ruumilisest levikust ning vastastikustest seostest. Geograafias pööratakse erilist tähelepanu õpilaste keskkonnateadlikkuse kujunemisele. Keskkonna mõistet käsitletakse koosnevana looduslikust, majanduslikust, sotsiaalsest ja kultuurilisest komponendist. Loodusteaduslik pädevus väljendub loodusteaduste- ja tehnoloogiaalases kirjaoskuses, mis hõlmab oskust vaadelda, mõista ning selgitada loodus-, tehis- ja sotsiaalses keskkonnas (edaspidi keskkond) eksisteerivaid objekte ja protsesse, analüüsida keskkonda kui terviksüsteemi, märgata selles esinevaid probleeme ning kasutada neid lahendades loodusteaduslikku meetodit, võtta vastu igapäevaelulisi keskkonnavalitsuse pädevaid otsuseid ja prognoosida nende mõju, arvestades nii loodusteaduslikke kui ka sotsiaalseid aspekte, tunda huvi loodusteaduste kui maailmakäsitluse aluse ja areneva kultuurinähtuse vastu, väärtustada looduslikku mitmekesisust ning vastutustundlikku ja säästvat eluviisi.

Põhikooli lõpetaja:

- 1) tunneb huvi keskkonna, selle uurimise ning loodusteaduste ja tehnoloogia valdkonna vastu ning on motiveeritud elukestvaks õppeks;
- 2) vaatleb, analüüsib ning selgitab keskkonna objekte ja protsesse, leiab nendevahelisi seoseid ning teeb üldistavaid järeldusi, rakendades loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi;
- 3) oskab märgata ja lahendada loodusteaduslikke probleeme, kasutades loodusteaduslikku meetodit, ning esitada saadud järeldusi kirjalikult ja suuliselt;
- 4) oskab teha igapäevaelulisi looduskeskkonnaga seotud pädevaid otsuseid, arvestades loodusteaduslikke, majanduslikke, eetilisi-moraalseid seisukohti ja õigusakte ning prognoosida otsuste mõju;
- 5) kasutab loodusteaduste- ja tehnoloogialase info hankimiseks erinevaid, sh elektroonilisi allikaid, analüüsib ja hindab kriitiliselt neis sisalduva info õigsust ning rakendab seda probleeme lahendades;
- 6) on omandanud süsteemse ülevaate looduskeskkonnas toimuvatest peamistest protsessidest ning mõistab loodusteaduste arengut kui protsessi, mis loob uusi teadmisi ja annab selgitusi ümbritseva kohta ning millel on praktilisi väljundeid;
- 7) mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja erisusi, on omandanud ülevaate valdkonna elukutsetest ning rakendab loodusainetes saadud teadmisi ja oskusi elukutsevalikus;
- 8) väärtustab keskkonda kui tervikut, sellega seotud vastutustundlikku ja säästvat eluviisi ning järgib tervislikke eluviise.

3. ÜLDPÄDEVUSTE KUJUNDAMINE

Kultuuri- ja väärtuspädevus - areneb koos avastamis- ja tegutsemisrõõmuga, kui väärtustatakse teadmiste ja oskuste omandamist. Geograafiaõpetusega kujuneb õpilaste positiivne, säästev ja jätkusuutlik hoiak keskkonna suhtes.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus - areneb mitmesuguste rühmas tehtavate praktiliste tööde kaudu, kui on vaja aidata kaasõpilasi ning arvestada nendega ja nende arvamusega. Keskkonnateemade õppimisel on probleemidele lahendusi otsides võimalik korraldada väitlusi, milles arvestatakse lisaks teaduslikele ka seadusandlikke, majanduslikke ning eetilisi-moraalseid aspekte.

Enesemääratluspädevus - areneb jõukohaste ja arendavate õpiülesannete lahendamise kaudu, kus õpilasi suunatakse analüüsima oma nõrku ja tugevaid külgi loodusteaduste õppimisel. Tähtis on näidata õpilastele nende positiivset arengut, stimuleerida nende usku oma võimetusse ja suurendada enesekindlust õppimisel.

Õpipädevus - areneb, kui õpilane mõistab, et õpitut saab rakendada igapäevaelus ja edaspidistes õpingutes ning tulevases kutsetöös. Geograafia õppimine toetab õpipädevuse kujunemist mitmekesiste õpitegevuste kaudu. Edukas edasijõudmine eeldab süstemaatilist õppimist. Tähtis on aidata õpilasel aru saada talle sobivast õpistiilist.

Suhtluspädevus - areneb geograafiaalaste tekstide analüüsimisel ja tõlgendamisel ning lihtsa geograafiaalase teksti koostamisel. Geograafiaalastes tekstides kasutatakse teadusmõisteid, objekte kirjeldatakse füüsikaliste suuruste ja nende mõõtühikute abil. Tähtis on vastaval tasemel füüsikaja keemiakeele märkide, nende semantika ja keele reeglite omandamine. Uurimuslike ülesannete ja probleemide lahendamise tulemuste kirjalikul ja suulisel esitamisel hindavad nii õpetaja kui kaasõpilased keelekasutuse korrektsust. Areneb õpilase esinemise ja oma arvamuse esitamise julgus, samuti tolerantsus erinevate seisukohtade suhtes.

Matemaatikapädevus - areneb geograafia õppimisel seoses jooniste, diagrammide, tabelite jms andmete lugemise ja tõlgendamisega, samuti andmete põhjal jooniste, graafikute, tabelite jms koostamise ja esitamisega ning mõõtmise ja mõõtühikute kasutamisega. Ettevõtlikkuspädevuse arendamist toetavad uurimused ja projektõpe. Uurimuslik õpe on suunatud sellele, et õpilased õpiksid probleeme nägema, püstitama eesmärgi nende lahendamiseks, leidma iseseisvalt lahendusi ning paindlikult reageerima ideede teostamisel ilmnenud piiratud võimalustele.

Ettevõtlikkuspädevuse kujunemist soodustavad ka geograafias õpitavad majandusteemad.

I poolaasta

Euroopa ja Eesti loodusgeograafia

Asend, pinnamood ja geoloogia (14 tundi)

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus

Õpilased omandavad ülevaate Eesti ja Euroopa geograafilisest asendist, pinnamoest ning geoloogiast. Tähtis on käsitleda Eestit Euroopa (ja maailma) kontekstis, et õpilastel tekiks terviklikum pilt looduses esinevatest nähtustest ja protsessidest ning majandustegevuse

võimalustest. Praktilised tööd arendavad oskust kasutada andmebaase ja interaktiivseid töövahendeid.

Varem õpitu, millele õppes toetutakse

Eesti geograafia algteadmised saavad õpilased loodusõpetusest. Eesti ning Euroopa pinnamoe ja geoloogia teemade õppimine toetub 7. klassis õpitud pinnamoe ja geoloogia teemadele. 9. klassis käsitletakse teemasid süvendatumalt Eesti ja Euroopa kontekstis

Õppesisu

Euroopa ja Eesti asend, suurus ning piirid. Euroopa pinnamood. Pinnamoe seos geoloogilise ehitusega. Eesti pinnamood. Eesti geoloogiline ehitus ja maavarad. Mandrijää tegevus Euroopa, sh Eesti, pinnamoe kujunemises.

Põhimõisted: loodusgeograafiline ja majandusgeograafiline asend, Eesti põhikaart, maastik, kõrg- ja madalmäestik, lausksmaa, kurdmäestik, noor ja vana mäestik, platvorm, kilp, geokronoloogiline skaala, kõrgustik, madalik, lavamaa, mandrijää, moreen, moreenküngas, voor, moreentasandik.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

1. Eesti ja mõne teise Euroopa riigi geograafilise asendi võrdlemine.
2. Teabeallikate põhjal ülevaate koostamine kodumaakonna pinnamoest ja maavaradest ning seostamine geoloogilise ehitusega.

Õppetegevus ja metoodilised soovitused

1. Euroopa riikide, sh Eesti, geograafilise asendi iseloomustamine ja võrdlemine atlase ning muude infoallikate põhjal (harjutamiseks anda eelnevalt kava või märksõnad).
2. Kodumaakonna geograafilise asendi iseloomustamine (tugevamad õpilased võivad lisaks analüüsida asendist tulenevaid positiivseid ja negatiivseid mõjusid).
3. Euroopa riikide, sh Eesti, pinnavormide ja pinnamoe iseloomustamine atlase ning muude infoallikate põhjal (harjutamiseks anda õpilastele kava või märksõnad).
4. Temaatiliste kaartide, jooniste ning geokronoloogilise skaala järgi ühe maakonna geoloogilise ehituse ja maavarade iseloomustamine.
5. Mõistekaardi koostamine: maavarade liigid ja leidumine Eestis ning seos geoloogilise ehitusega, kasutusvaldkonnad (nt Ordoviitsiumi maavarad, Eesti ehitusmaterjalid, Pandivere kõrgustiku pinnavormid).
6. ArcGIS Online'i vahendiga kaardiloo või kaardijakirja koostamine piirkonna geoloogiliste vaatamisväärsustest.
7. Kivimite ja maavarade näidiste kirjeldamine ning rühmitamine.
8. Jooniste ja geoloogilise kaardi järgi Põhja- ja Lõuna-Eesti või erinevate maakondade geoloogilise võrdluse koostamine: pinnakatte paksus ja koostis, aluspõhja kivimid, pealne kivim, selle vanus ning iseloomulikud tunnused, geoloogilise ehitusega kaasnevad mõjud (karst, kare vesi, maakoore liikumine, iseloomulikud paljandid – klint, ürgorud jms). Soovi korral võib tutvuda karstiga. Teemat saab hästi seostada keemias õpitud aluste ja karbonaatidega ning karjäärade rajamise ja võimalike põhjaveeprobleemidega.
9. Kaardi järgi maavarade paiknemise iseloomustamine Euroopas, sh Eestis, ning Eestis leiduvate maavarade seostamine geoloogilise ehitusega.
10. Kaardi ja jooniste järgi mandrijää tegevuse iseloomustamine pinnamoe kujundajana Euroopas, sh Eestis.

11. Ortofoto, satelliidipildi või LIDARi mudeli järgi pinnamoe ja maastiku iseloomustuse koostamine.
12. Google Earth'i programmiga Euroopa, Eesti vm profiiljoone koostamine ning selle kirjeldamine.
13. Arutelu maavarade kaevandamise erinevate võimaluste ning kaevandamisega kaasnevate positiivsete ja negatiivsete külgede üle.
14. Kohanimede õppimine interaktiivsete mängudega.
15. Õppekäik Kohtla-Nõmme kaevandusparki-muuseumi, Jääaja Keskusse (õppeprogrammid) või valitud maastikule.
16. Geograafiliste objektide leidmine Eesti kaardil ja nende märkimine kontuurkaardile.
Suured pinnavormid, kõrgustikud: Pandivere, Sakala, Otepää, Haanja, Karula, Vooremaa.
Tasandikud: Kagu-Eesti lavamaa, Harju lavamaa, Viru lavamaa, Kesk-Eesti tasandik, Põhja-Eesti rannikumadalik, Lääne-Eesti madalik, Pärnu madalik, Peipsi madalik, Võrtsjärve madalik.
17. Geograafiliste objektide leidmine Euroopa kaardil ja nende märkimine kontuurkaardile.
Pinnavormid: Ida-Euroopa lauskmaa, Skandinaavia mäestik, Alpid, Apenniinid, Püreneed, Uural, Kaukasus.

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) iseloomustab etteantud Euroopa riigi, sh Eesti, geograafilist asendit;
- 2) kirjeldab ja võrdleb kaardi järgi etteantud piirkonna, sh Eesti, pinnavorme ja pinnamoodi;
- 3) seostab Euroopa suuremaid pinnavorme geoloogilise ehitusega;
- 4) kirjeldab jooniste, temaatiliste kaartide ning geokronoloogilise skaala järgi Eesti geoloogilist ehitust;
- 5) iseloomustab kaardi järgi maavarade paiknemist Euroopas, sh Eestis;
- 6) iseloomustab mandrijää tegevust pinnamoe kujundajana Euroopas, sh Eestis;
- 7) nimetab ning leiab Euroopa ja Eesti kaardil mäestikud, kõrgustikud, kõrgemad tipud, tasandikud: lauskmaad, lavamaad, madalikud, alamikud.

Õppevahendid

Kivimite kollektsioonid, Eesti ja Euroopa geoloogiline kaart, MTÜ Geoguide Baltoscandia videod ja raamatud, 7. klassi teema „Maa siseehitus“ juures toodud laamade ja kivimiringe animatsioonide lingid, Eesti ja Euroopa loodusgeograafia esitlused Koolielus: GEO4, <http://koolielu.ee/waramu/view/1-b714a72c-65f8-451e-9db7-7bc223aab848>

Veebilehed

TTÜ geoloogia õppemoodulid, <http://www.gi.ee/geomoodulid/>

Geokool. Maateaduste populariseerimine ja täiendusõpe TTÜ Geoloogia Instituudis, <http://geoeducation.info/>

TÜ geoloogiamuuseumi õppematerjalid: üldine geoloogia, elu areng Maal, kivimid ja mineraalid, Eesti geoloogiline ehitus, geoloogilised vaatamisväärsused, meteoriidid, Eesti maavarad, geoteadused ja ühiskond, <http://www.ut.ee/BGGM/>

Maa-ameti geoportaal (kaardiõpetuse, pinnamoe, looduskaitse jm teemad), <http://geoportaal.maaamet.ee/>

Maavarade kaevandamine, valmis kaardid, <http://www.stat.ee/65576>

Geoturism Eestis ja Lõuna-Soomes, lühiülevaade geoloogialaste filmidega kaasnevatest brošüüridest, geoloogilised kaardid, <http://www.geoeducation.info/geoturism/index.php>

Eesti Geoloogia Seltsi ülevaade geoloogilistest vaatamisväärsustest, <http://www.egeos.ee/egeos/geoteave/geoloogilised-objektid/>

COBWEBi õppematerjalid (Läänemere geoloogiline areng, ülevaade kainosoikumi mandrijäätmisest; Infokiosk Eesti geoloogiast ja maavaradest, Balti klint, rändkivid), <http://www.geoeducation.info/cobweb/>

Lõiming

Ajalugu ja ühiskonnaõpetus. Euroopa poliitiline kaart, geokronoloogilise ja ajaloolise ajaskaala võrdlemine, pinnamoe seos asustuse kujunemisega (linnamäed).

Keemia. Alused, lahustumine, aineringe.

Matemaatika. Mõõtkava, ühikud, ristkoordinaadid, absoluutne ja suhteline kõrgus, nõlva kaldenurk.

Füüsika. Temperatuuri kõikumine, aine olekud, raskusjõud, settimine.

Keeleõpetus. Kohanimed, kirjeldamine.

Võõrkeel. Sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötades.

EUROOPA JA EESTI KLIIMA (7 tundi)

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus

Eesti ja Euroopa kliima õppimine annab õpilasele ettekujutuse kliimat kujundavate tegurite omavahelistest seostest ning kliima seaduspärasustest ja mõjust majandustegevusele. Ilmaga seonduv teave on tähtis igapäevaelus, õpitakse kasutama ilmaportaale ning lugema ilmakaarte.

Varem õpitu, millele õppes toetutakse

Eesti kliima ja ilmanähtuste kohta saavad õpilased algteadmised loodusõpetusest. Eesti ja Euroopa kliima õppimine toetub 8. klassis omandatud algteadmistele kliimateguritest, kliimavõõrmetest ja Euroopa loodusvöönditest. 9. klassis käsitletakse kliimat süvendatumalt Eesti ja Euroopa kontekstis.

Õppesisu

Euroopa, sh Eesti, kliimat kujundavad tegurid. Regionaalsed kliimaerinevused Euroopas. Eesti kliima. Euroopa ilmakaart. Kliimamuutuste võimalikud tagajärjed Euroopas

Põhimõisted: samatemperatuurijoon ehk isotherm, õhurõhk, hoovus, läänetuuled, kõrg- ja madalrõhuala, soe ja külm front, tsüklon, antitsüklon.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

Internetiandmete järgi ilma võrdlemine etteantud kohtades ning erinevuste põhjendamine.

Õppetegevus ja metoodilised soovitused

1. Mõistekaardi koostamine: piirkonna kliimaiseloomustus ja seda mõjutavad kliimategurid.
2. Mõistekaardi koostamine: ilma iseloomustavad näitajad ja ilmastikunähtused.
3. Riigi Ilmateenistuse andmete põhjal Eesti paikkondlike kliimaerinevuste võrdlemine ning erinevuste põhjendamine.
4. Riigi Ilmateenistuse ilmaprognoosidega tutvumine, nädala ilmaprognoos.
5. Eesti ja Euroopa ilmakaardi lugemine, ilma iseloomustamine kõrg- ja madalrõhualal ning sooja ja külma frondil.

6. Animatsioonidega kliima- ja ilmastikunähtuste ning -protsesside õppimine, õhu liikumine ja sellega kaasnevad protsessid tsüklonis/antitsüklonis ning mere mõju puhul sooja Põhja-Atlandi hoovuse mõju selgitamine.
7. Euroopa kliimat kujundavate tegurite mõju kliimale ja regionaalsete kliimaerinevuste selgitamine. Vt 8. klassi kliimaosa juures olevat kava.
8. Arutelu/analüüs kliima ja ilmastikutingimuste mõjust inimese igapäevaelule ja majanduslikule tegevusele.
9. Rühmatöö. Võimalikud kliimamuutused ja neid põhjustavad tegurid, näiteks Põhja-Atlandi hoovuse nõrgenemise mõju Euroopa ja Eesti kliimale.
10. Õppekäik Jääaja Keskusesse, õppeprogramm „Ilm meie ümber ja kuidas seda mõõta”.

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kirjeldab Euroopa, sh Eesti, kliima regionaalseid erinevusi ja selgitab kliimat kujundavate tegurite mõju etteantud koha kliimale;
- 2) iseloomustab ilmakaardi järgi etteantud koha ilma (õhurõhk, kõrg- või madalrõhuala, soe ja külm front, sademed, tuuled);
- 3) mõistab kliimamuutuste uurimise tähtsust ja toob näiteid tänapäevaste uurimisvõimaluste kohta;
- 4) toob näiteid kliimamuutuste võimalike tagajärgede kohta.

Õppevahendid

Maailma, Euroopa ja Eesti kliimakaardid maailma atlasest ja Eesti atlasest.

Eesti ja Euroopa loodusgeograafia esitlused Koolielus: GEO4,

<http://koolielu.ee/waramu/view/1-b714a72c-65f8-451e-9db7-7bc223aab848>

Veebilehed

Kliimavöötmed, <http://www.hot.ee/kliimavoondid/>

Riigi Ilmateenistus, <http://www.ilmateenistus.ee/>

Ilma vaatlemine ja ennustamine. Sven-Erik Enno õppematerjal,

<http://dspace.utlib.ee/dspace/bitstream/handle/10062/24920/index.html>

Tartu Observatoorium, <http://www.to.ee/>

Ilm ja inimesed. Jüri Kameniku blogi, <http://ilmjainimesed.blogspot.com/>

Videod ja animatsioonid

Riigi Ilmateenistuse video „Kes teeb Eestis ilma?” (15 min),

<https://www.facebook.com/video.php?v=185406864970957&set=vb.139215659590078&type=2&theat>

PH Geoscience Animations, <http://esminfo.prenhall.com/science/geoanimations/>

Juicy Geography (õhurõhk ja õhu liikumine, õhutemperatuuri ja pilvisuse muutumine),

<http://www.juicygeography.co.uk/animations.htm>

Lõiming

Füüsika. Valgus ja valguse sirgjooneline levimine, valguse peegeldumine ja neeldumine, langemis- ja peegeldumisnurk, rõhumisjõud looduses ja tehnikas, rõhk, baromeeter, soojusülekanne, soojusliikumine, soojuspaisumine, Celsiuse skaala, universaalne temperatuuriskaala, siseenergia, soojusmahtuvus, temperatuurimuut, soojusjuhtivus, konvektsioon, soojuskiirgus, õhu liikumine tsüklonis, sademete teke.

Matemaatika. Kliimadiagrammi lugemine, aritmeetilise keskmise ja temperatuuriamplituudi

arvutamine.

Võõrkeel. Sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötades.

Keeleõpetus. Sõnavara, kirjeldamine, arutlemine, üldistamine, võrdlemine, seostamine.

Arvutiõpetus. Interaktiivsed ilmakaardid, uurimusliku ülesande vormistamine.

EUROOPA JA EESTI VEESTIK (7 tundi)

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus

Tähtis on tundma õppida veega seotud protsesse ja probleeme ning näha seoseid keskkonna ja inimtegevuse vahel.

Varem õpitu, millele õppes toetutakse

Eesti veestiku kohta saavad õpilased algteadmised loodusõpetusest. Eesti ja Euroopa veestiku õppimine toetub 8. klassis omandatud algteadmistele veestikust ning loodusvöönditega seonduvatele veestikuteemadele. 9. klassis veestikku käsitledes on rõhk Läänemere, soode ja põhjavee keskkonnaproblemaatikal.

Õppesisu

Läänemere eripära ja selle põhjused. Läänemeri kui piiriveekogu, selle majanduslik kasutamine ja keskkonnaprobleemid. Läänemere eriilmelised rannikud. Põhjavee kujunemine ja liikumine. Põhjaveega seotud probleemid Eestis. Sood Euroopas, sh Eestis.

Põhimõisted: valgla, veelahe, riimvesi, pankrannik, laidrannik, skäärrannik, luide, maasäär, rannavall, põhjavesi, veega küllastunud ja küllastamata kihid, põhjavee tase, vett läbilaskvad ning vett pidavad kivimid ja setted.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

Kodukoha joogivee omaduste ja kasutamise uurimine.

Õppetegevus ja metoodilised soovitused

1. Teabeallikate järgi Läänemere eripära ja eriilmeliste rannikulõikude iseloomustamine ning võrdlemine.
2. Rühmatööna plakati, esitluse vm koostamine veestikuga seotud keskkonnaprobleemide kohta.
3. Simulatsioonimäng kodukoha loodusvaradest, majandustegevusest ja keskkonnaprobleemidest.
4. Rühmatööna Läänemerega seotud keskkonnaprobleemide arutamine ja neile lahendusvõimaluste otsimine.
5. Läänemere navigeerimisolude kirjeldamine Riigi Ilmateenistuse ja TTÜ Meresüsteemide Instituudi andmete alusel.
6. Läänemere jääolude kirjeldamine satelliidipiltide põhjal.
7. Kaardi järgi Euroopa, sh Eesti, rannajoone ja veestiku iseloomustamine.
8. Katsed erinevate pinnaste veemahutavuse ja vee läbilaskvuse kohta põhjavee kujunemise ning puhastumise selgitamiseks, veesisalduse määramine turbas.
9. Põhjavee kujunemise ja omaduste seostamine geoloogilise ehitusega.
10. Õppekäik veepuhastusjaama või rabasse.
11. Geograafiliste objektide leidmine Eesti kaardil ja nende märkimine kontuurkaardile.

Väinad: Suur väin, Väike väin, Soela väin, Irbe väin ehk Kura kurk.

Saared: Saaremaa, Hiiumaa, Muhu, Vormsi, Kihnu, Ruhnu, Vilsandi, Osmussaar, Naissaar.

Poolsaared: Pärисpea, Juminda, Viimsi, Pakri, Noarootsi, Sõrve, Kõpu, Tahkuna.

Jõed: Suur Emajõgi, Põltsamaa, Pedja, Võhandu, Kasari, Pärnu, Pirita, Jägala, Keila, Narva.

Järved: Peipsi, Lämmijärv, Pihkva järv, Võrtsjärv.

12. Geograafiliste objektide leidmine Euroopa kaardil ja nende märkimine kontuurkaardile.

Väinad: Taani väinad, Inglise kanal ehk La Manche, Gibraltar, Bosporus, Dardanellid.

Saared ja saarestikud: Gotland, Öland, Ahvenamaa, Suurbritannia, Iiri, Sitsiilia, Sardiinia, Korsika, Malta, Kreet, Küpros, Island.

Poolsaared: Skandinaavia, Jüüti, Apenniini, Pürenee.

Jõed: Rein, Doonau, Volga.

Järved: Saimaa järvistu, Vänern, Laadoga.

Õpitulemused:

Õpilane:

- 1) iseloomustab Läänemere eripära ja keskkonnaprobleeme ning toob näiteid nende lahendamise võimaluste kohta;
- 2) kirjeldab ja võrdleb eriilmelisi Läänemere rannikulõike: pank-, laid- ja skäärrannikut;
- 3) selgitab põhjavee kujunemist ja liikumist, põhjavee kasutamist kodukohas ning põhjaveega seotud probleeme Eestis;
- 4) teab soode levikut Euroopas, sh Eestis, ning selgitab soode ökoloogilist ja majanduslikku tähtsust;
- 5) kirjeldab Euroopa, sh Eesti, rannajoont ja veestikku, nimetab ning näitab Euroopa ja Eesti kaardil suuremaid lahtesid, väinu, saari, poolsaari, järvi ning jõgesid.

Õppevahendid

Üldgeograafilised kaardid, õppefilmid Eesti soode ja Läänemere kohta, madalsoo ja rabaturba näidised

Eesti ja Euroopa loodusgeograafia esitlused Koolielus: GEO4,

<http://koolielu.ee/waramu/view/1-b714a72c-65f8-451e-9db7-7bc223aab848>

Veebilehed

COBWEBi õppematerjalid (Läänemere geoloogiline areng, rannikute ja randlate kujunemine, rannavormid ja rannatüübid), <http://www.geoeducation.info/cobweb/?q=node/4>
Eesti sood, <http://www.rabivere.kohila.edu.ee/>

Riigi Ilmateenistus. Meri. Siseveed, <http://www.ilmateenistus.ee/>

TTÜ Meresüsteemide Instituut (meretaseme infosüsteem, satelliidipildid, meresõitja portaal), <http://www.ttu.ee/asutused/meresusteemide-instituut-3/>

Keskkonnaameti tellimisel valminud veeteemaline õpimapp,

http://www.keskkonnaamet.ee/public/Veeteemaline_6pimapp_veebi.pdf

UNH/GRDC jõgede äravoolu animeeritud kaardid ja hüdrograafid,

<http://www.grdc.sr.unh.edu/>

Läänemere portaal, http://www.itameriportaali.fi/et/et_EE/et/

Baltic Environmental Atlas (interaktiivne atlas), <http://maps.grida.no/baltic/>

Lõiming

Keemia. Lahused, soolsus, vee keemiline koostis, joogivesi, pH määramine, riimvesi, Läänemere reostumine.

Füüsika. Vee liikumine, vee olekud, raskusjõud, põhjavee kujunemine.

Bioloogia. Läänemere elustiku eripära ja Läänemerega seotud keskkonnaprobleemid, soode ökoloogiline tähtsus.

Võõrkeel. Sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötades.

Ajalugu. Läänemere-äärsed riigid ja rahvad.

Keeleõpetus. Sõnavara, kirjeldamine, seostamine, analüüs.

EUROOPA JA EESTI RAHVASTIK (9 tundi)

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus

Eesti ja Euroopa rahvastiku teemade tundmine on tähtis Eesti ja Euroopa ühiskonnaprotsesside mõistmisel. Rahvastikutemaatika annab palju võimalusi kujundada õpilaste oskusi eri allikatest pärit info analüüsimiseks, sh diagrammide ja tabelite kasutamiseks.

Varem õpitu, millele õppes toetutakse

Eesti ja Euroopa rahvastiku õppimine 9. klassis toetub 7. ja 8. klassis käsitletud rahvastikuteemadele, samuti ajaloos õpitule. 9. klassis pannakse rahvastikuteemade puhul suurem rõhk rahvastikuprotsesside tundmaõppimisele ning rahvastikuga seotud probleemidele ühiskonnas.

Õppesisu

Euroopa, sh Eesti, rahvaarv ja selle muutumine. Sündimuse, suremuse ja loomuliku iibe erinevused Euroopa riikides. Rahvastiku soolis-vanuseline koosseis ja rahvastiku vananemisega kaasnevad probleemid. Ränded ja nende põhjused. Eesti rahvuslik koosseis ja selle kujunemine. Rahvuslik mitmekesisus Euroopas.

Põhimõisted: rahvaloendus, rahvastikuregister, sündimus, suremus, loomulik iive, rahvastikupüramiid, rahvastiku vananemine, ränne ehk migratsioon, sisseränne, väljaränne, vabatahtlik ränne, sundränne, pagulased, rahvuslik koosseis.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

1. Teabeallikate järgi oma maakonna või koduasula rahvastiku analüüsimine.
2. Rahvastikupüramiidi põhjal rahvastiku soolis-vanuselise koosseisu analüüsimine etteantud Euroopa riigis.

Õppetegevus ja metoodilised soovitusused

1. Teabeallikatest info otsimine Euroopa riikide rahvastiku kohta ja saadud teabe analüüsimine.
2. Rahvastikupüramiidi järgi rahvastiku soolis-vanuselise struktuuri iseloomustamine ja riikide võrdlemine.
3. Eesti rahvastikupüramiidide võrdlemine aastate kaupa ning järeltule tegemine.
4. Statistikaameti andmete põhjal oma koduasula rahvastikupüramiidi koostamine ja analüüs.
5. Iibe ja iibe üldkordaja (sündimuse ja suremuse üldkordaja) arvutamine.
6. Eestis sündimust ja suremust mõjutavate tegurite arutelu.
7. Euroopa, sh Eesti, rände põhjuste ja tagajärgede üle arutlemine rühmatööna.

8. Teabeallikatest info otsimine Euroopa kultuurilise mitmekesisuse iseloomustamiseks, saadud materjali esitlemine kaasõpilastele.

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) leiab teabeallikatest infot riikide rahvastiku kohta, toob näiteid rahvastiku uurimise ja selle tähtsuse kohta;
- 2) analüüsib teabeallikate järgi Euroopa või mõne piirkonna, sh Eesti, rahvaarvu ja selle muutumist;
- 3) iseloomustab ning analüüsib teabeallikate, sh rahvastikupüramiidi, järgi etteantud riigi, sh Eesti, rahvastikku ja selle muutumist;
- 4) toob näiteid rahvastiku vananemisega kaasnevate probleemide kohta Euroopas, sh Eestis, ning nende lahendamise võimaluste kohta;
- 5) selgitab rännete põhjusi, toob konkreetseid näiteid Eestist ja mujalt Euroopast;
- 6) iseloomustab Eesti rahvuslikku koosseisu ning toob näiteid Euroopa kultuurilise mitmekesisuse kohta.

Õppevahendid

Maaailma, Eesti ja Euroopa rahvastikukaardid, Euroopa riikide rahvastikupüramiidid

Esitlused Koolielus: Euroopa ja Eesti rahvastik ning asustus,

<http://koolielu.ee/waramu/view/1-92a478cf-dd80-4f85-af5f-5c241d5dd9ee>

Interaktiivne rändekaart, <http://migrationsmap.net/#/USA/arrivals>

Veebipõhine lauamäng veereta edu.ee keskkonnas. Teemad: Euroopa asend, rahvastik, asustus ja poliitiline kaart, <http://veereta.edu.ee/game/start/plane/33>

Rahvaloenduse alusel koostatud kaardirakendus, võimalus koostada erinevaid kaarte,

<https://estat.stat.ee/StatistikaKaart/VKR>

Statistikaameti õppematerjalid,

<http://koolielu.ee/waramu/view/1-0ceb2a48-a21f-42b5-89bd2d6ed421661a>

Statistikaameti esitus, mis tutvustab andmebaaside kasutamise võimalusi,

<http://koolielu.ee/waramu/view/1-63693fb0-f170-4ab5-8c8d-3e423be12d17>

Digitaalne õppematerjal, mis sisaldab tööjuhendeid õpilasele, näidistõid ja töövahendite või veebikeskkondade kasutamise juhendeid, <http://oppevara.hitsa.ee/geograafia/>

Interaktiivne Eesti, rahvastikupüramiid, <http://www.stat.ee/public/rahvastikupyramiid/>

Andmed riikide rahvastiku kohta,

<http://www.census.gov/ipc/www/idb/informationGateway.php>

Maaailma rahvastiku kasvu näitav kell, <http://www.prb.org>

Maaailma suurima rahvaarvuga riigid ja linnad, <http://www.geohive.com/>

Andmed maailma riikide rahvastiku ja majanduse kohta, <http://www.theodora.com/wfb/>

Koolinurk, <http://www.stat.ee/files/koolinurk/abiks/>

Animeeritud rahvastikupüramiidid, <http://www.census.gov/ipc/www/idbpyr.html>

The World Factbook, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook>

Lõiming

Matemaatika. Arvandmed, ühikud, absoluut- ja suhtarvud, protsent, promill, absoluutse ja suhtelise iibe arvutamine; graafikud, diagrammid, graafikute ja diagrammide analüüs, üldkordajate arvutamine.

Ajalugu ja ühiskonnaõpetus. Rahvaarvu ning rahvuslikku koosseisu mõjutanud poliitilised ja majanduslikud sündmused, seadused; migratsioon Euroopas, sh Eestis, ja selle mõju ühiskonnale; rännet mõjutavad tegurid.

Keeleõpetus. Keelkonnad, keelerühmad, võrdlemine, analüüs.

Võõrkeel. Sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötades.

EUROOPA JA EESTI ASUSTUS (8 tundi)

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus

Eesti ja Euroopa asustuse õppimine aitab mõista ühiskonnas toimuvaid protsesse ja nende seoseid looduskeskonnaga.

Varem õpitu, millele õppes toetutakse

Eesti asustusega tutvuvad õpilased juba loodusõpetuses, ajaloo ning ühiskonnaõpetuses põhikooli I ja II kooliastmes, maailma asustusest saadakse esimesed teadmised 7. klassis.

Õppesisu

Rahvastiku paiknemine Euroopas. Linnad ja maa-asulad. Linnastumise põhjused ning linnastumine Euroopas. Rahvastiku paiknemine Eestis. Eesti asulad. Linnastumisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid.

Põhimõisted: linnastumine, linnastu, valglinnastumine.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

Lühiuurimuse koostamine koduasulast ja selle kujunemisloost.

Õppetegevus ja metoodilised soovitus

1. Rahvastikukaardi järgi Euroopa, sh Eesti, rahvastiku paiknemise iseloomustamine ning põhjendamine (looduslike ja sotsiaalmajanduslike tegurite mõju).
2. Ajalooteadmiste ja kaardiinfole toetudes Euroopa, sh Eesti, linnade asukoha ja tekkepõhjuste uurimine; oma koduasula asukoha põhjalikum analüüsimine.
3. Linnade kasvu kohta andmete otsimine teabeallikatest ning saadud teabe graafiline esitamine ja tõlgendamine.
4. Linna- ja maaeluga kaasnevate sotsiaalsete ning keskkonnaprobleemide üle arutlemine.
5. Geograafiliste objektide leidmine Eesti kaardil ja nende märkimine kontuurkaardile.
Eesti haldusjaotus: maakonnad ja maakonnakeskused + Narva ja Kohtla-Järve.
6. Geograafiliste objektide leidmine Euroopa kaardil ja nende märkimine kontuurkaardile: kõik Euroopa riigid ja pealinnad.

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) analüüsib kaardi järgi rahvastiku paiknemist Euroopas, sh Eestis;
- 2) analüüsib linnade tekke, asukoha ja arengu vahelisi seoseid Euroopas, sh Eestis;
- 3) nimetab linnastumise põhjusi, toob näiteid linnastumisega kaasnevate probleemide kohta Euroopas, sh Eestis, ning nende lahendamise võimaluste kohta;
- 4) võrdleb linna ja maa-asulaid ning analüüsib linna- ja maaelu erinevusi;
- 5) nimetab ning näitab kaardil Euroopa riike ja pealinnu ning Eesti suuremaid linnu.

Õppevahendid

Maailma, Eesti ja Euroopa rahvastikukaardid, esitlused Koolielus: Euroopa ja Eesti rahvastik ning asustus, <http://koolielu.ee/waramu/view/1-92a478cf-dd80-4f85-af5f5c241d5dd9ee>

Digitaalne õppematerjal sisaldab tööjuhendeid õpilasele, näidistöid ja töövahendite või veebikeskkondade kasutamise juhendeid,

http://oppevara.hitsa.ee/geograafia/http://www.tartu.ee/vaateid_vanast_Tartust/rakendus/tartu_kaardid.swf

Euroopa linnad Google Earth'i vaates,

<http://news.bbc.co.uk/2/shared/spl/hi/world/06/urbanisation/html/urbanisation.stm>

Maailma suurlinnade ja linnastute arvandmed, <http://www.citypopulation.de/World.ht>

Lõiming

Ajalugu ja ühiskonnaõpetus. Asustuse kujunemine, haldusjaotus ja -üksused, riik, riigipiir, ajaloosündmused, linnade kujunemine ja kasv Euroopas, hansalinnad, Eesti asustus ja haldusjaotus minevikus ning tänapäeval, linnastumisega kaasnevad probleemid.

Bioloogia. Inimtegevusega/linnastumisega kaasnevad keskkonnaprobleemid.

Matemaatika. Andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine, rahvastiku keskmise tiheduse arvutamine.

Võõrkeel. Sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötades.

Keeleõpetus. Nimede õigekiri, kirjeldamine, võrdlemine, analüüs, tekstitöötlus.

Kunstiõpetus. Kontuurkaardi kujundamine

EUROOPA JA EESTI MAJADUS (10 tundi)

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus

Euroopa ja Eesti majanduse õppimine loob aluse, et mõista majanduse struktuuri ja ühiskonnas toimivaid protsesse. Energiamaajandusega seonduv aitab aru saada tänapäeva ühiskonna probleemidest energiaressursse kasutades ja säästes.

Varem õpitu, millele õppes toetutakse

Euroopa ja Eesti majandus on esimene n-ö puhtalt majandusgeograafiline teema, mida õppides saab toetuda ühiskonnaõpetuses omandatud teadmistele

Õppesisu

Majandusressursid. Majanduse struktuur, uued ja vanad tööstusharud. Energiaallikad, nende kasutamise eelised ja puudused. Euroopa energiamaajandus ja energiaprobleemid. Eesti energiamaajandus. Põlevkivi kasutamine ja keskkonnaprobleemid. Euroopa peamised majanduspiirkonnad

Põhimõisted: majanduskaardid, majandusressursid, taastuvad ja taastumatud loodusvarad, kapital, tööjõud, tööjõu kvaliteet, esmassektor, tööstus, teenindus, energiamaajandus, energiaallikad (soojus-, tuuma-, hüdro-, tuule- ja päikeseenergia).

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

Kahe Euroopa riigi energiaallikate kasutamise analüüsimine elektrienergia tootmisel.

Õppetegevus ja metoodilised soovitused

1. Rollimängus tuulepargi/hüdroelektrijaama rajamisega kaasnevate probleemide üle arutlemine ja sellele parima asukoha leidmine.
2. Energiamaajanduse ja tarbimise kohta teabeallikatest andmete otsimine ning nende tõlgendamine.
3. Arutelu energiatootmise mõju üle keskkonnale.

4. Põlevkivi või turba kasutamise kaasnemate mõjude arutelu paaris- või rühmatööna.
5. Koduasula energiamajanduse ja tarbimise uurimine.
6. Mõne Euroopa piirkonna majanduse käsitlemine (näidisjuhtumi meetod).

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) analüüsib loodusressursside, tööjõu, kapitali ja turgude mõju Eesti majandusele ning toob näiteid majanduse spetsialiseerumise kohta;
- 2) rühmitab majandustegevused esmasektori, tööstuse ja teeninduse vahel;
- 3) selgitab energiamajanduse tähtsust, toob näiteid energiaallikate ja energiatootmise mõju kohta keskkonnale;
- 4) analüüsib soojus-, tuuma- ja hüdroelektrijaama või tuulepargi kasutamise eeliseid ning puudusi elektrienergia tootmisel;
- 5) analüüsib teabeallikate järgi Eesti energiamajandust ja iseloomustab põlevkivi kasutamist energia tootmisel;
- 6) toob näiteid Euroopa, sh Eesti, energiaprobleemide kohta;
- 7) teab energia säästmise võimalusi ning väärtustab säästlikku energia tarbimist;
- 8) toob näiteid Euroopa peamiste majanduspiirkondade kohta.

Õppevahendid

Eesti ja Euroopa majanduskaardid, statistilised materjalid, artiklid ja arutelud meedias, esitlus Eesti majanduse struktuurist ja energiamajandusest

Esitlused Koolielus: Eesti ja Euroopa majandus, <http://koolielu.ee/waramu/view/1-4b037a7b-c618-48cf-9a68-7e24fb49a5ba>

Internetilehed

Energiamoodul, <http://www.elektro.ttu.ee/moodul/>

Andmed riikide kohta, <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/>

Leia oma energiaprofiil. Küsimustik kodu, suvila jms energiakulu leidmiseks, <https://www.energia.ee/et/energiaprofiil>

Eesti Energia ülevaade põlevkivi kaevandamisest ja kasutamisest, <https://www.energia.ee/et/polevkivienergeetika-avaleht>

Energia Läänemere ümbruses. Käsitletakse inimeste energiakasutuse muutust ja selle mõju keskkonnale ning erinevate energiaallikatega (maagaas, nafta, kivisüsi), soojatootmise, elektrienergia ja transpordiga seonduvat,

http://www.keskkonnaharidus.ee/public/Materjalid/Koolibrosyyr_energia_ymber_L22neere.pdf

Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituudi teemaleht „Maavarad Eestis ja maailmas“, <http://mi.ttu.ee/maavarad/>

Lõiming

Ühiskonnaõpetus. Majanduse struktuur, tööjõud, kapital, tööhõive.

Ajalugu. Asustuse areng, ajaloolised sündmused ja perioodid; suhte areng Venemaaga.

Füüsika. Energialiigid; kasvuhooneefekt.

Keemia. Õhu koostis ja reostus, happesademed, kasvuhoonegaasid, süsinikuühendid kütustena.

Matemaatika. Andmete kogumine, tõlgendamine, analüüsimine ja esitamine.

Võõrkeel. Sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötades.

Keeleõpetus. Sõnavara, iseloomustamine, üldistamine, võrdlemine, arutelu, analüüs.

PÕLLUMAJANDUS JA TOIDUAINETETÖÖSTUS (7 tundi)

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus

Õpilased saavad ülevaate põllumajandust ning toiduainetööstust mõjutavatest looduslikest ja majanduslikest teguritest ning õpivad tundma oma toidu päritolu.

Varem õpitu, millele õppes toetutakse

Toetutakse varem õpitud loodusgeograafiale: pinnamood, kliima, loodusvööndid

Õppesisu

Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid. Eri tüüpi põllumajandusettevõtted ja toiduainetööstus Euroopas. Eesti põllumajandus ja toiduainetööstus. Põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemid.

Põhimõisted: taimekasvatus ja loomakasvatus, maakasutus, haritav maa, looduslik rohumaa, taimekasvuperiood, looma- ja taimekasvatustalud, istandused.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

Toidukaupade päritolu uurimine ning kodu- ja välismaise kauba osatähtsuse hindamine tootegrupiti

Õppetegevus ja metoodilised soovitus

1. Lühiajaline uurimine selle kohta, mis riikidest toodud toiduaineid võib leida meie polettidele ja kui palju kõiguvad toiduainete hinnad eri kauplustes.
2. Põllumajanduse arengut mõjutavate tegurite selgitamine etteantud materjalide põhjal ja arutelu selle üle, mil moel need tegurid Eesti põllumajandust mõjutavad.
3. Teabeallikatest Euroopa riikide põllumajanduse ja toiduainetööstuse kohta info otsimine ning selle tõlgendamine.
4. Arutlus põllumajanduse võimalike keskkonnamõjude üle.
5. Planeerimismängus otsustamine, mis põllukultuure on talunikul kõige otstarbekam toota.
6. Rollimängus tutvumine eri seisukohtadega põllumajanduse kohta.

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) toob näiteid taime- ja loomakasvatustalude kohta;
- 2) iseloomustab põllumajanduse arengu eeldusi Eestis ja põhjendab spetsialiseerumist;
- 3) iseloomustab mulda kui ressursi;
- 4) toob näiteid eri tüüpi põllumajandusettevõtete kohta Euroopas, sh Eestis;
- 5) toob näiteid kodumaise toidukauba eeliste kohta ja väärtustab Eesti tooteid;
- 6) toob näiteid põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemide ja nende lahendamise võimaluste kohta.

Õppevahendid

Statistilised andmed, internetilehed, ajakirjandusartiklid

Eesti Põllumajandusministeeriumi avalik, www.agri.ee

Andmed riikide põllumajanduse kohta, <http://www.fao.org>

Lõiming

Ühiskonna- ja majandusõpetus. Majanduse struktuur, tööjõud, tööhõive, tööjõu kvaliteet, Euroopa Liit, riik, pangandus, kindlustus, omandivormid, tootmisvormid, firmad, kapital, turg.

Inimeseõpetus. Tervislik toitumine.

Ajalugu. Erinevate kultuuride traditsioonid; ajaloolised sündmused ja majanduse muutused, omandisuhted, rahvaste toidutraditsioonid.

Võõrkeel. Sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötades.

Bioloogia. Toiduainete koostis, tervislik toitumine, toiduvalmistamise tehnoloogia; taimede kasvunõuded kui taimekasvatussaaduste tootmise alus, loomade kasv ja areng kui loomakasvatussaaduste tootmise alus; elukooslused, keskkonnakaitse.

Keemia. Toidulisandid, taimekaitsevahendid, väetised, lahused.

Matemaatika. Ühikud (t, ha), saagikuse arvestamine (t/ha kohta), graafikute ja diagrammide lugemine.

Keeleõpetus. Sõnavara, analüüs, iseloomustamine, arutelu.

EUROOPA JA EESTI TEENINDUS (8 tundi)

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus

Majandusteemade õppimine aitab õpilasel mõista ühiskonna ja keskkonna vastastikuseid seoseid ning ühiskonna sõltumist looduskeskkonnast. Eesti ja Euroopa teenindust õppides saavad õpilased algteadmised transpordi tähtsusest majandusele ning turismimajandusest kui väga kiiresti arenevast majandusharust tänapäeva maailmas.

Õppesisu

Teenindus ja selle jaotumine. Turism kui kiiresti arenev majandusharu. Turismiliigid. Euroopa peamised turismiressursid. Turismiga kaasnevad keskkonnaprobleemid. Eesti turismimajandus. Transpordiliigid, nende eelised ja puudused sõitjate ning erinevate kaupade veol. Euroopa peamised transpordikoridorid. Eesti transport.

Põhimõisted: isiku- ja äriteenused, avaliku ja erasektori teenused, turism, transport, transiitveod.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

1. Teabeallikate põhjal ülevaate koostamine oma linna või maakonna turismiarengu eeldustest ja peamistest vaatamisväärsustest.
2. Reisimarsruudi ja -graafiku koostamine, kasutades teabeallikaid.

Õpitegevused ja metoodilised soovitusused

1. Euroopa riikide turismi arengueelduste võrdlemine. Oma kodukoha või maakonna ja Eesti turismi arengueelduste analüüsimine paaris- või rühmatööna.
2. Konkreetsete näidisjuhtumite toel turismi ja teiste majandustegevuste vaheliste seoste leidmine.
3. Kohalikule majandusele, sotsiaalelule ning keskkonnale avalduva turismi mõju analüüsimine, eri huvirühmade seisukohtadega tutvumine ja turismiga seotud probleemidele lahenduse otsimine.
4. Interneti vahendusel info otsimine turismi näitajate kohta, selle tõlgendamine. Turismi arengusuundadest järelduste tegemine Eesti või kodukoha tasandil.

5. Reisi sihtpunkti valimine, valiku põhjendamine, andmete kogumine ja marsruudi koostamine.
6. Transpordiliikide eeliste ja puuduste või transpordi keskkonnamõjude analüüsimine.
7. Interneti kasutamine vajalike sõiduvahendite ja sõiduplaanide leidmiseks ning optimaalse reisimarsruudi koostamiseks.
8. Rühmatööna mõnele transpordiga seonduvale probleemile lahenduse otsimine.
9. Erinevate tänavate liiklussageduse võrdlemiseks uurimuse tegemine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) toob näiteid mitmesuguste teenuste kohta;
- 2) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate järgi etteantud Euroopa riigi, sh Eesti, turismi arengueeldusi ning turismimajandust;
- 3) toob näiteid turismi positiivsete ja negatiivsete mõjude kohta riigi või piirkonna majandus- ja sotsiaalelule ning looduskeskkonnale;
- 4) analüüsib transpordiliikide eeliseid ja puudusi reisijate ning mitmesuguste kaupade veol;
- 5) toob näiteid Euroopa peamiste transpordikoridoride kohta;
- 6) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate järgi eri transpordiliikide osa Eesti-sisestes reisijate ning kaupade vedudes;
- 7) toob näiteid transpordiga seotud keskkonnaprobleemide ja nende lahendamise võimaluste kohta ning väärtustab keskkonnasäästlikku transpordi kasutamist.

Õppevahendid

Euroopa ning Eesti transpordi- ja teedekaardid, ajakirjandusartiklid

Internetilehed

Tallinna veebikaart, <http://kaart.tallinn.ee>

Eesti maakondade tutvustus ja vaatamisväärsused, <http://www.eestigiid.ee>

Kogu info Eesti ühistranspordi kohta maal, õhus ja vees, [www. peatus.ee](http://www.peatus.ee)

Maailma laevaliiklus reaalajas, andmed suuremate sadamate kohta,

<http://www.marinetraffic.com/>

Maailma lennuliiklus reaalajas, <http://planefinder.net/>

Lõiming

Ühiskonna- ja majandusõpetus. Majanduse struktuur ning hõive; riik ja avalikud teenused, elatustase.

Ajalugu ja ühiskonnaõpetus. Vanad kultuuripiirkonnad ja kultuuriobjektid, usundid; poliitilise kaardi ning majandussidemete kujunemine.

Bioloogia. Elupaigad, turismi ja transpordiga kaasnevad keskkonnaprobleemid.

Keemia. Kütused, õhu koostis, heitgaasid.

Võõrkeel. Sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötades.

Ajalugu, kirjandus, kunst, muusika. Euroopa ja Eesti kultuuriloolised paigad kui turismiobjektid.

Matemaatika. Ühikud, reisijakilomeeter, tonnkilomeeter, vahemaad.

Keeleõpetus. Sõnavara, kirjeldamine, analüüs.