

## 7. KLASS (35 tundi)

### Õppematerjal:

- R. Aunap, A. Kont, J. Jauhiainen. Loodusgeograafia 7. klassile. Avita 2011
- H. Kont, K. Lepasaar. Loodusgeograafia töövihik 7. klassile. Avita 2011
- Eesti atlas(EA)
- Maailma atlas(MA)
- Kontuurkaart(KK)
- Intermetis leiduv õppematerjal
- Õppefilmid

### KAARDIÕPETUS (9 tundi)

#### Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:

Kaardiõpetuses tutvuvad õpilased erinevate kaartidega, õpivad kasutama kaardi legendi, mõõtma vahemaid kaardil ja looduses, leidma kaardi mõõtkava abil tegelikke vahemaid, määrama suundi looduses ja kaardil, määrama koordinaate ja kellaega, leidma kohanime registri abil tundmatuid kohti, iseloomustama kaartide abil etteantud kohta.

#### Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:

Loodusõpetuses on õpilased töötanud kodu- või kooliümbruse plaaniga (3. ja 6. klassis), õppinud põhi- ja vaheilmakaari, kaardi leppemärke, määranud neid nii kaardil kui kompassi abil looduses. 6. klassi lõpuks peaksid õpilased oskama iseloomustada järgmist:

- maailma poliitilise kaardi abil etteantud riigi, sh Eesti geograafilist asendit;
- teadma ja näitama kaardil mandreid ja ookeane ning suuremaid Euroopa riike;
- leidma atlase kaardilt kohanime registri abil tundmatu kohta;
- iseloomustama kaardi järgi kaitsealade paiknemist Eestis, sh oma kodukohas;
- näitama kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari;
- võrdlema ilmakaartide, graafikute ja tabelite järgi rannikualade ja sisemaa temperatuure;
- iseloomustama kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas;
- kirjeldama samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet;
- kirjeldama kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil;
- näitama kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu;
- nimetama ning näitama kaardil Eesti suuremaid jõgesid ja järvi;
- iseloomustama ning võrdlema kaardi ja piltide järgi etteantud jõgesid (paiknemine, lähe ja suue, lisajõed, languse ja voolukiiruse seostamine).

**Õppesisu:** Maa kuju ja suurus. Kaartide mitmekesisus ja otstarve. Üldgeograafilised ja temaatilised kaardid, sh maailma ja Euroopa poliitiline kaart. Trüki- ja arvutikaardid, sh interaktiivsed kaardid. Mõõtkava, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil. Suundade määramine looduses ja kaardil. Asukoht ja selle määramine, geograafilised koordinaadid. Ajavööndid.

**Põhimõisted:** plaan, kaart, üldgeograafiline ja teemakaart, arvutikaart, interaktiivne kaart, satelliidifoto, aerofoto, asimuut, leppemärgid, mõõtkava, suure- ja väikesemõõtkavaline kaart, kaardi üldistamine, poolus, paralleel, ekvaator, meridiaan, algmeridiaan, geograafiline laius, geograafiline pikkus, geograafilised koordinaadid, kaardivõrk, ajavöönd, maailmaeg, vööndiaeg, kohalik päikeseaeg, kuupäevaja.

#### Praktilised tööd ja IKT rakendamine:

1. Praktilised ülesanded kooliümbruse kaardiga. Ilmakaarte ja asimuuti määramine kompassiga. Kaardi järgi objektide leidmine ja asukohta kirjeldamine ning vahemaade mõõtmine sammupaariga.
2. Info leidmiseks interaktiivse kaardi kasutamine (vahemaade mõõtmine, aadressi järgi otsing,

koordinaatide määramine, objektide leidmine ja tähistamine).
<p><b>Õpitulemused:</b></p> <p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) leiab vajaliku kaardi teatmeteostest või internetist ning kasutab atlase kohanimedega registrit;</li> <li>2) määrab suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi järgi;</li> <li>3) mõõdab vahemaid kaardil erinevalt esitatud mõõtkava kasutades ning looduses sammupaari abil;</li> <li>4) määrab etteantud koha geograafilised koordinaadid ja leiab koordinaatide järgi asukoha;</li> <li>5) määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades;</li> <li>6) koostab lihtsa plaani etteantud kohast;</li> <li>7) kasutab trüki- ja arvutikaarte, tabeleid, graafikuid, diagramme, jooniseid, pilte ja tekste, et leida infot, kirjeldada protsesse ja nähtusi, leida nendevahelisi seoseid ning teha järeldusi.</li> </ol> <p><b>Lõiming:</b> <b>matemaatika:</b> mõõtmine, mõõtühikute kasutamine ja teisendamine, diagrammi lugemine ja koostamine, skaala ja plaani koostamine; <b>ajalugu:</b> geograafia areng, maadeavastused, ajaloos kasutatavad kaardid; <b>eesti keel:</b> kohanimedega õigekiri, suur algustäht; <b>võõrkeel:</b> sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötamisel; <b>kehaline kasvatus:</b> orienteerumine maastikul.</p>

## GEOLOOGIA (9 tundi)

<p><b>Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:</b></p> <p>Geoloogiateemasid õppides saavad õpilased esmase ettekujutuse maavärinate ja vulkaanipursete levikust ja tekkepõhjustest. Selle mõistmiseks on neil vaja saada Maa sise- ja maakoore ehitusest ning laamade liikumisest. Õpilased tutvuvad mitmesuguste kivimite ja setetega ning kursuse lõpuks peaksid nad suutma eristada Eestis leiduvaid peamisi kivimeid ja setteid (graniiti, liivakivi, paekivi, põlevkivi, liiva, savi, kruusa, moreeni, turvast), samuti teadma, kuidas kivimid tekivad ja milleks neid kasutatakse.</p>
<p><b>Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:</b></p> <p>Geoloogiateemade õppimisel saab suhteliselt vähe toetuda I ja II kooliastme loodusõpetuses õpitule. 4. klassis õpitakse looduskatastroofide teemat: vulkaanipursked, maavärinad ja sellega seoses mõisteid vulkaan, laava, lõõr, maavärin, maakoore. Teema „Elu areng Maal“ juures õpitakse kivistite mõistet. Õpilased peaksid oskama tuua näiteid erinevatest looduskatastroofidest ning iseloomustada nende mõju loodusele ja inimtegevusele. 6. klassis käsitletakse teemat „Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine. Kaevanduste ja karjäärade kasutamise seotud keskkonnaprobleemid“. Õpitakse järgmisi mõisteid: maavarad, setted, liiv, kruus, savi, turvas, kivim, lubjakivi, graniit, põlevkivi, karjäär, maa-alune kaevandus. Õpilased peavad oskama eristada graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast.</p>
<p><b>Õppesisu:</b> Maa siseehitus. Laamad ja laamade liikumine. Maavärinad. Vulkaaniline tegevus. Inimeste elu ja majandustegevus seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades. Kivimid ja nende teke.</p>
<p><b>Põhimõisted:</b> maakoore, vahevöö, tuum, mandriline ja ookeaniline maakoore, laam, kurrutus, magma, vulkaan, magmakolle, vulkaani lõõr, kraater, laava, tegutsev ja kustunud vulkaan, kuumaveeallikas, geiser, maavärin, murrang, seismilised lained, epitsenter, fookus, tsunami, murenemine, murendmaterjal, sete, settekivim, tardkivim, paljand, kivistis ehk fossiil.</p>
<p><b>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kivimite (liivakivi, lubjakivi, põlevkivi, kivisöe, graniidi) ja setete (liiva, kruusa, savi) iseloomustamine ning võrdlemine.</li> <li>2. Teabeallikate põhjal lühiülevaate või esitluse koostamine ühest geoloogilisest nähtusest (maavärinast või vulkaanist) või mõne piirkonna iseloomustamine geoloogilisest aspektist.</li> </ol>

**Õpitulemused:****Õpilane**

- 1) kirjeldab jooniste abil Maa siseehitust ja toob näiteid selle uurimise võimalustest;
- 2) iseloomustab etteantud jooniste ja kaartide järgi laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse: vulkanismi, maavärinaid, pinnavormide ja kivimite teket ning muutumist;
- 3) teab maavärinate ja vulkaanipursete tekkepõhjust, näitab kaardil nende peamisi esinemispiirkondi, toob näiteid tagajärgede kohta ning oskab võimaliku ohu puhul käituda;
- 4) toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades;
- 5) selgitab kivimite murenemist, murendmaterjali ärakannet ja settimist ning sette- ja tardkivimite teket;
- 6) iseloomustab ja tunneb nii looduses kui ka pildil ära liiva, kruusa, savi, moreeni, graniidi, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kivisöe ning toob näiteid nende kasutamise kohta;
- 7) mõistab geoloogiliste uuringute vajalikkust ja omab ettekujutust geoloogide tööst.

**Lõiming:** 7. kl loodusõpetus: aine tihedus ja mass, temperatuur, sulamine, tahkumine, sulamistemperatuur, soojusülekanne liigid, konvektsioon, soojuspaisumine; **8. kl füüsika:** aine tihedus ja rõhk, **9. kl füüsika:** lained; ainete olekute muutused; **ajalugu:** katastroofilised maavärinad ja vulkaanipursked minevikus; **bioloogia:** fossiilid; **matemaatika:** andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine; **võõrkeel:** sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötamisel.

**PINNAMOOD (8 tundi)****Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:**

Pinnamoe temade õppimisega taotletakse, et õpilased teeksid vahet erinevatel pinnavormidel (küngas, nõgu, org, mägi, mäeahelik, mäestik, tasandik, madalik, kiltmaa jne), oskaksid kaardil näidata suuremaid ja tuntumaid pinnavorme nii maailmas, Euroopas kui Eestis. Samuti peaksid õpilased aru saama, kuidas pinnamood mõjutab inimeste elu ja tegevust ning kuidas võivad pinnavormid aja jooksul muutuda.

**Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:**

5. klassi loodusõpetuses käsitletakse järgmist teemaplokki: Pinnavormid, nende kujutamine kaardil. Kodukoha ja Eesti pinnavormid ning pinnamood. Suuremad kõrgustikud, madalikud ja tasandikud, Põhja-Eesti paekallas. Mandrijää osa pinnamoe kujunemises. Pinnamoe mõju inimtegevusele ja inimese kujundatud pinnavormid. **Nende teemadega seonduvad järgmised mõisted:** pinnavorm, küngas, org, nõgu, mägi, nõlv, jalam, samakõrgusjoon, suhteline ja absoluutne kõrgus, kõrgustik, tasandik, madalik, paekallas, pinnamood, mandrijää, voor, moreen, rändrahn.

**6. klassi lõpuks õpilased**

- oskavad kirjeldada samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet;
- kirjeldada kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil;
- tuua näiteid mandrijää mõjust Eesti pinnamoe kujunemisele;
- selgitada pinnamoe mõju inimtegevusele ja tuua näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoele.

**Õppesisu:** Pinnavormid ja pinnamood. Pinnamoe kujutamine kaartidel. Mäestikud ja mägismaad. Inimese elu ja majandustegevus mägise pinnamoega aladel. Tasandikud. Inimese elu ja majandustegevus tasase pinnamoega aladel. Maailmamere põhjareljeef. Pinnamoe ja pinnavormide muutumine aja jooksul.

**Põhimõisted:** pinnamood ehk reljeef, samakõrgusjoon ehk horisontaal, absoluutne kõrgus, suhteline kõrgus, profiiljoon, pinnavorm, mägi, mäeahelik, mäestik, mägismaa, tasandik, kiltmaa, madalik, alamik, mandrilava, mandrinõlv, ookeani keskmäestik, süvik, erosioon, uhtorg.

**Praktilised tööd ja IKT rakendamine:**

Kaartide ja muude teabeallikate järgi ühe piirkonna pinnavormide ja pinnamoe iseloomustuse koostamine.

**Õpitulemused:****Õpilane**

- 1) on omandanud ülevaate maailma mägisema ja tasasema reljefiga piirkondadest, nimetab ning leiab kaardil mäestikud, mägismaad, kõrgemad tipud ja tasandikud (kiltmaad, lauskmaad, madalikud, alamikud);
- 2) iseloomustab suuremõtkavalise kaardi järgi pinnavorme ja pinnamoodi;
- 3) iseloomustab piltide, jooniste ja kaardi järgi etteantud koha pinnamoodi ning pinnavorme;
- 4) kirjeldab joonise ja kaardi järgi maailmamere põhjareljeefi ning seostab ookeani keskaheliku ja süvikute paiknemise laamade liikumisega;
- 5) toob näiteid pinnavormide ja pinnamoe muutumisest erinevate tegurite (murenemise, tuule, vee, inimtegevuse) toimel;
- 6) toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta mägistel ja tasastel aladel, mägedes liikumisega kaasnevatest riskidest ning nende vältimise võimalustest.

**Lõiming:** Erinevalt teistest on see teema suhteliselt iseseisev ja vähe lõimitav teiste õppeainetega.

**Füüsika:** soojuspaisumine murenemisprotsessis; **ajalugu:** pinnamoe mõju asustuse kujunemisele, ajaloosündmustega seotud konkreetsete pinnavormide (Skandinaavia mäestik, Alpid, Püreneed jmt) leidmine kaardilt; **kehaline kasvatus:** pinnamoe lugemine orienteerumiskaardilt ja sellega arvestamine raja läbimisel; **läbiv teema – turvalisus:** nõlvakalle ja liiklus.

**RAHVASTIK (6 tundi)****Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:**

Rahvastiku ja asustuse teemade õppimisel saavad õpilased ettekujutuse maailma rahvaarvust ja selle muutumisest, rahvastiku paiknemisest maailmas, tihedamini ja hõredamini asustatud aladest ning linnastumisest. Teema raames õpitakse kaardi abil iseloomustama riigi geograafilist asendit. Harjutatakse graafikute ja erinevate diagrammide lugemisoskust.

**Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:**

Teema õppimisel saab toetuda I ja II kooliastme inimeseõpetuses ja ühiskonnaõpetuses ning loodusõpetuses ja ajaloo õpitule. 3. klassi inimeseõpetuses õpitakse erinevate rahvaste tavasid ja kombeid ning sallivust. Õpilased peavad kirjeldama Eestis elavate rahvaste tavasid ja kombeid ning neid austama. Ühiskonnaõpetuses käsitletakse teemasid „Inimesed meie ümber, kogukonnad“, „Euroopa riigid ja rahvad“, „Sallivus Eestis ja õpilase kodukohas elavad rahvusgrupid“. 5. klassi loodusõpetuses käsitletakse teemat „Eesti linnad“. Õpilased peavad oskama

- võrrelda erinevate teabeallikate abil oma koduasulat mõne teise asulaga;
- näidata kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu;
- iseloomustada Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel.

5. klassi ajaloo õpitakse teemat „Elu linnas ja maal, rahu ja sõja ajal“ ja sellega seoses mõisteid eluolu, tegevusalad, elamud, rõivastus, toit, kultuur ja traditsioonid ning nende muutumine ajas. Linnade teemat käsitletakse ka 7. klassis teemade all „Linnad ja kaubandus: linnade teke ja eluolu, hansakaubandus Põhja-Euroopas, tsunftikord, linnade valitsemine“ ning „Eesti linnad keskajal“. Õpilased peavad teadma, kuhu tekkisid keskaegsed linnad, ja oskama iseloomustada keskaegse linna eluolu.

**Õppesisu:** Riigid maailma kaardil. Erinevad rassid ja rahvad. Rahvastiku paiknemine ja tihedus. Maailma rahvaarv ja selle muutumine. Linnastumine.

**Põhimõisted:** riik, poliitiline kaart, geograafiline asend, rahvastik, rass, rahvastiku tihedus, linnastumine, linn, linnastu.

**Praktilised tööd ja IKT rakendamine:**

Kaartide ja muude teabeallikate järgi ühe riigi üldandmete ja sümboolika leidmine, geograafilise asendi ja rahvastiku paiknemise iseloomustamine.

**Õpitulemused:**

Õpilane

- 1) iseloomustab etteantud riigi geograafilist asendit;
- 2) nimetab ning näitab maailmakaardil suuremaid riike ja linnu;
- 3) toob näiteid rahvaste kultuurilise mitmekesisuse kohta ning väärtustab eri rahvaste keelt ja traditsioone;
- 4) leiab kaardilt ja nimetab maailma tihedamalt ja hõredamalt asustatud alad ning iseloomustab rahvastiku paiknemist etteantud riigis;
- 5) iseloomustab kaardi ja jooniste järgi maailma või mõne piirkonna rahvaarvu muutumist;
- 6) kirjeldab linnastumist, toob näiteid linnastumise põhjuste ja linnastumisega kaasnevate probleemide kohta.

**Lõiming: ajalugu:** maailma poliitiline kaart, inimasustus eri regioonides, linnade paiknemine ja teke; **matemaatika:** diagrammide analüüs, osatähtsuse protsent, töö arvandmetega, IT-andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine; **võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel, kohanimede õigekiri ja hääldamine.

**8. KLASS (70 tundi)****Õppematerjalid:**

- **A. Kont. Loodusgeograafia 8. klassile. Avita 2012**
- **H. Kont, K. Jankovski, B. Kuningas, H. Hiimaa. Loodusgeograafia töövihik 8. klassile. Avita 2012**
- **Avita e-tund**
- **Eesti atlas(EA)**
- **Maailma atlas(MA)**
- **Kontuurkaart(KK)**
- **Intermetis leiduv õppematerjal**
- **Õppefilmid**

**KLIIMA (15 tundi)****Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:**

Ilma ja kliimat õppides saavad õpilased ettekujutuse, mis tegurid mõjutavad kliima kujunemist ühes või teises maailma piirkonnas, ülevaate põhi- ja vahekliimavõõrmetest ning õpivad iseloomustama kliimat erinevates kliimavõõrmetes. Arenevad õpilaste kaardilugemisoskused, nähtuste seostamise oskused, võrdlemisoskused, kliimadiagrammide ja kliimakaartide lugemisoskus.

**Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:**

**Teema õppimisel saab toetuda 6. ja 7. klassis loodusõpetuses õpitule.**

**6. klassis õpitakse järgmisi teemasid:** Õhu tähtsus. Õhu koostis. Õhu omadused. Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhutemperatuuri ööpäevane muutumine. Õhu liikumine ja tuul. Kuiv ja niiske õhk. Pilved ja sademed. Veeringe. Ilm ja ilmastik. Sademete mõõtmine. Ilma ennustamine. Õhu saastumise vältimine.

**Õpitavad mõisted:** õhkkond, õhk, gaas, hapnik, süsihappegaas, lämmastik, tuul, tuule kiirus, tuule suund, kondenseerumine, pilved, sademed, veeringe, ilm, ilmastik.

**7. klassis õpitakse järgmisi teemasid:** Õhk kui ainete segu. Soojuspaisumine. Soojusülekanne. Ainete olekute muutumine.

**Õpitavad mõisted:** soojusliikumine, soojuspaisumine, termomeeter, temperatuuri püsipunkt, Celsiuse temperatuuriskaala, soojusülekanne, soojusjuhtivus, konvektsioon, soojuskiirgus, soojuslik tasakaal, sulamine, tahkumine, sulamistemperatuur, aurumine, keemine, keemistemperatuur, küllastunud olek, kondenseerumine, destilleerimine, sublimatsioon, härmastumine.

**8. klassi füüsika teemad ja mõisted:** Maa atmosfäär, õhurõhk, baromeeter.

**Õppesisu:** Ilm ja kliima. Kliimadiagrammid ja kliimakaardid. Kliimat kujundavad tegurid. Päikesekiirguse jaotumine Maal. Aastaaegade kujunemine. Temperatuuri ja õhurõhu seos. Üldine õhuringlus. Ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale. Kliimavöötmed. Ilma ja kliima mõju inimtegevusele.

**Põhimõisted:** ilm, kliima, ilmakaart, kliimakaart, kliimadiagramm, kuu ja aasta keskmine temperatuur, päikesekiirgus, õhumass, passaadid, mandriine ja mereline kliima, briisid, lumepiir, tuulepealne ja tuulealune nõlv, kliimavööde.

**Praktilised tööd ja IKT rakendamine:**

1. Internetist ilmaandmete leidmine ja nende põhjal ilma iseloomustamine etteantud kohas.
2. Kliima võrdlemine kliimakaartide ja -diagrammide järgi kahes etteantud kohas ning erinevuste selgitamine.

**Õpitulemused:**

Õpilane

- 1) teab, mis näitajatega iseloomustatakse ilma ja kliimat;
- 2) leiab teavet Eesti ja muu maailma ilmaolude kohta ning teeb selle põhjal praktilisi järeldusi oma tegevust ja riietust planeerides;
- 3) selgitab päikesekiirguse jaotumist Maal ning teab aastaaegade vaheldumise põhjusi;
- 4) iseloomustab joonise järgi üldist õhuringlust;
- 5) selgitab ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale;
- 6) leiab kliimavöötmete kaardil põhi- ja vahekliimavöötmed ning viib tüüpilise kliimadiagrammi kokku vastava kliimavöötmega;
- 7) iseloomustab ja võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide järgi etteantud kohtade kliimat ning selgitab erinevuste põhjusi;
- 8) toob näiteid ilma ja kliima mõjust inimtegevusele.

**Lõiming: 8. kl 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; **matemaatika:** joon- ja tulpdigrammi lugemine, aritmeetilise keskmise ja temperatuuriamplituudi arvutamine; **võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

VEESTIK (15 tundi)

Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:

**Põhimõisted:** veeringe, maailmameri, ookean, laht, väin, sisemeri, ääremeri, vee soolsus, lang, voolukiirus, pörke- ja laugveer, soot, jõeorg, sälk-, lamm- ja kanjonorg, delta, kõrgvesi, madalvesi, üleujutus, soolajärv.

Teemat õppides saavad õpilased ettekujutuse vee jaotumisest ja ringlusest Maal. Põhjalikumalt tegeletakse maailmamere, jõgede ja järvedega; põhjavee, liustike ja soode teema tuleb käsitluse alla hiljem, 9. klassis. Kaarditöö käigus õpitakse tundma maailmamere eri osasid – ookeane ja meresid –, vaadeldakse nende temperatuuri, soolsuse ja jääolude erinevust. Teema raames õpitakse kaartide ja infoallikate abil iseloomustama jõgesid ja järvesid.

**Praktilised tööd ja IKT rakendamine:**

1. Jooniste, fotode, sh satelliidifotode ja kaartide järgi vooluvee kulutava ja kuhjava tegevuse uurimine etteantud jõe erinevatel lõikudel.

2. Teabeallikate järgi ülevaate koostamine etteantud mere kohta.

**Õppesisu:** Veeressursside jaotumine Maal. Veeringe. Maailmameri ja selle osad. Temperatuur, soolsus ja jääolud maailmamere eri osades. Mägi- ja tasandikujõed, vooluvee mõju pinnamoe kujunemisele. Jõgede veerežiim, üleujutused. Järved ja veehoidlad. Veekogude kasutamine ja kaitse.

**Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:**

Veestikuteemade õppimisel saab toetuda järgmistele loodusõpetuses käsitletud teemadele: loodusteaduslik uurimus; veekogu kui uurimisobjekt; Eesti jõed; jõgi ja selle osad; vee voolamine jões; veetaseme kõikumine jões; Eesti järved, nende paiknemine; taimede ja loomade kohastumine eluks vees; jõgi elukeskkonnana; järvevee omadused; toitainete sisaldus järvede vees; elutingimused järves; jõgede ja järvede elustik; jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse; kalakasvatus.

**Nende teemadega seonduvad järgmised mõisted:** jõgi, jõesäng, suue, lähe, peajõgi, lisajõgi, jõestik, jõe langus, voolukiirus, karestik, juga, suurvesi, madalvesi, järv, umbjärv, läbivoolujärv, rannajärv, veeõitsemine

**Õpitulemused:**

Õpilane

- 1) seostab etteantud piirkonna veekogude arvukuse ja veetaseme muutusi kliimaga;
- 2) iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi meresid, sh Läänemerd, ning toob esile erinevuste põhjused;
- 3) iseloomustab ja võrdleb jooniste, fotode, sh satelliidifotode ja kaartide põhjal jõgesid ning vee kulutatavat, edasikandvat ja kuhjavat tegevust erinevatel lõikudel;
- 4) põhjendab teabeallikate, sh kliimadiagrammide abil veetaseme muutumist jões;
- 5) iseloomustab teabeallikate põhjal järvi ja veehoidlad ning nende kasutamist;
- 6) iseloomustab veeringet, selgitab vee ja veekogude tähtsust looduses ja inimtegevusele ning toob näiteid vee kasutamise ja kaitse vajaduse kohta.

**Lõiming: keemia/loodusõpetus:** soolsus; **füüsika:** aine olekud, veeringe, (aurumine, kondenseerumine), vee kulutatav ja kuhjav tegevus; **matemaatika:** andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine; **bioloogia:** veekogud kui elukeskkond ning veekogude reostumine ja kaitsmine; **võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel, kohanimede õigekiri ja hääldamine.

LOODUSVÖÖNDID (30 tundi)

**Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:**

Loodusvööndeid õppides omandavad õpilased teadmise Maa tsonaalsusest ning looduses esinevate protsesside seostest, samuti looduse ja inimtegevuse vastastikustest seostest. Teema on vajalik, et õpilastel kujuneks Maast tervikpilt.

**Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:**

Loodusvööndite temaatika toetub 7. klassis õpitud kaardiõpetusele, geoloogiale, pinnamoele, kliimale, veestikule ja rahvastikule. Loodusvööndite juures korratakse 7. klassis õpitud protsesse konkreetsete vööndite ja näidisalade õppimise kaudu, seega kinnistatakse kõiki eelnevate teemade õpitulemusi.

**Õppesisu:** Looduskomponentide (kliima, muldade, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastastikused seosed. Loodusvööndid ja nende paiknemise seaduspärasused. Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme okas- ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets. Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes. Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes.

**Põhimõisted:** loodusvöönd, põhja- ja lõunapöörijoon, seniit, põhja- ja lõunapolaarjoon, polaaröö ja -päev, igikelts, taiga, stepp, preeria, oas, kõrbestumine, leet-, must- ja punamuld, erosioon, bioloogiline mitmekesisus, põlisrahvas, kõrgusvööndilisus, kõrgmäestik, metsapiir, mandri- ja mägiliustik, Arktika, Antarktika.

**Praktilised tööd ja IKT rakendamine:**

1. Teabeallikate põhjal etteantud piirkonna iseloomustuse koostamine, milles on analüüsitud looduskomponentide vastastikuseid seoseid ning inimtegevust ja keskkonnaprobleeme.
2. Ühe loodusvööndi kohta mõistekaardi koostamine.

**Õpitulemused:**

Õpilane

- 1) tunneb joonistel ja piltidel ära loodusvööndid ning iseloomustab kaardi abil nende paiknemist;
- 2) seostab **jäävööndi** paiknemise põhja- ja lõunapolaaralaga, võrdleb Arktika ja Antarktika asendit, kliimat ja loodust ning toob näiteid inimtegevuse võimalustest ja mõjust keskkonnale polaaraladel;
- 3) iseloomustab **tundrate** paiknemist mandrite, ookeanide ja põhjapolaarjoone suhtes, iseloomustab kliimaolusid tundras, selgitab olulisemate tegurite mõju kliima kujunemisele, tunneb ära tundrale tüüpilise kliimadiagrammi, selgitab polaaröö ja polaarpäeva tekkimist ning selle mõju elutingimustele tundras, nimetab tundrale iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, põhjendab soode ulatuslikku esinemist tundrates, analüüsib kliima, igikeltsa, taimestiku ja loomastiku mõju inimtegevuse võimalustele tundras, kirjeldab inimtegevust tundras, toob näiteid inimtegevuse mõjust tundra loodusele, iseloomustab tundrat kui inimtegevuse mõju suhtes väga tundlikku ökosüsteemi;
- 4) seostab **okasmetsade** leviku parasvöötme põhjapoolsema ja kontinentaalsema kliimaga ning **lehtmetsade** leviku parasvöötme merelise kliimaga, tunneb ära okasmetsale ja lehtmetsale tüüpilise kliimadiagrammi, nimetab okasmetsale iseloomulikke taimi ja loomi, teab leetmuldade eripära ja analüüsib keskkonnatingimuste mõju nende kujunemisele, nimetab lehtmetsale iseloomulikke taimi ja loomi, analüüsib inimtegevuse võimalusi ja mõju keskkonnale okas- ja lehtmetsavööndis;
- 5) seostab **parasvöötme rohtlate** paiknemise mandrilise kliimaga, kirjeldab mustmuldade eripära ja selgitab keskkonnatingimuste mõju mustmuldade kujunemisele, nimetab rohtlale iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, nimetab rohtlates kasvatatavaid tüüpilisi kultuurtaimi, selgitab vee- ja tuuleerosiooni mõju maastike kujundajana rohtlates, toob näiteid erosiooni takistamise abinõude kohta;
- 6) näitab kaardil **kuivade ja niiskete lähistroopiliste metsade** paiknemist, võrdleb loodust ja inimtegevuse võimalusi kuivas ja niiskes lähistroopikas, nimetab vahemerelistel aladel ja niiskes lähistroopikas kasvatatavaid tüüpilisi kultuurtaimi;
- 7) seostab **kõrbete** paiknemise põhja- ja lõunapöörijoone, parasvöötme ja lähistroopika teravalt mandrilise kliima, külmade hoovuste (hoovuste olemus ja mõju kliimale on põhikoolis ainult tugevamatele õpilastele jõukohane teema) ning mäestike mõjuga, iseloomustab kliimaolusid kõrbes, tunneb ära kõrbele tüüpilise kliimadiagrammi, iseloomustab murenemise ja tuule mõju kõrbemaastike kujundajana, seostab soolajärvede tekke ja pinnase sooldumise keskkonnatingimustega kõrbes, nimetab kõrbele iseloomulikke taimi ja loomi, toob näiteid nende kohastumuste kohta, iseloomustab oaside kujunemiseks vajalikke eeldusi ja kõrbetes kasvatatavaid kultuurtaimi, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele kõrbes, selgitab veeprobleemi teket kõrbetes, toob näiteid inimtegevuse mõjust kõrbe loodusele (niisutussüsteemid, nafta ammutamine);
- 8) iseloomustab **savannide** paiknemist lähisekvatoriaalsetel aladel, selgitab tähtsamate

tegurite mõju (troopilise ja ekvatoriaalse õhumassi vahetumine) kliima kujunemisele, tunneb ära tüüpilise savanni kliimadiagrammi, nimetab savannile iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele savannis, selgitab veeprobleemi teket savannis, teab savannis kasvatatavaid kultuurtaimi, selgitab alepõllunduse ja rändkarjanduse mõju savanni loodusele, selgitab kõrbestumise põhjusi;

- 9) seostab **vihmametsade** paiknemise ekvaatoriga, iseloomustab kliimaolusid vihmametsas, selgitab olulisemate tegurite mõju kliima kujunemisele, tunneb ära vihmametsale tüüpilise kliimadiagrammi, nimetab vihmametsale iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, selgitab vihmametsade tähtsust Maa ökosüsteemis ja teab nende hävimise põhjusi, toob näiteid vihmametsade intensiivse raiumise tagajärgedest, teab punamuldade eripära ja analüüsib keskkonnatingimuste mõju nende kujunemisele, iseloomustab vee-erosiooni mõju ekvatoriaalaladel, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele vihmametsas, teab vihmametsas kasvatatavaid kultuurtaimi;
- 10) teab kõrgusvööndilisuse tekkepõhjusi ja võrdleb kõrgusvööndilisust eri mäestikes, selgitab mägiliustike tekkepõhjusi ja keskkonnatingimuste erinevust tuulepealsel ja tuulealusel nõlval;
- 11) toob näiteid looduse ja inimtegevuse vastastikusest mõjust erinevates loodusvööndites ja mäestikes;
- 12) iseloomustab ja võrdleb üldgeograafiliste ja temaatiliste kaartide abil geograafilisi objekte, piirkondi ja nähtusi (geograafiline asend, pinnamood, kliima, veestik, mullastik, taimestik, maakasutus, loodusvarad, rahvastik, asustus, teedevõrk ja majandus) ning analüüsib nende seoseid;
- 13) koostab teabeallikate abil etteantud piirkonna iseloomustuse.

**Lõiming: bioloogia:** elus ja eluta looduse vastastikused seosed, bioloogiline mitmekesisus, organismide

kohastumused erinevates keskkondades, keskkonnaprobleemid loodusvööndites; **keemia:** aineringed; **füüsika:** õhutemperatuur ja õhurõhk, õhuringlus; **ajalugu:** inimasustus erinevates keskkonnatingimustes; **emakeel:** väljendusoskuse arendamine piirkondade kirjeldamisel ja iseloomustamisel; **võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

## 9. KLASS (70 tundi)

### Õppematerjal:

- Euroopa loodus- ja ühiskonnageograafia õpik. Are Kont, Kalev Kukk, Avita 2013.
- Euroopa loodus- ja ühiskonnageograafia töövihik. Kersti Jankovski, Avita 2013.
- Eesti atlas(EA)
- Maailma atlas(MA)
- Kontuurkaart(KK)
- Intermetis leiduv õppematerjal
- Õppefilmid

## EUROOPA JA EESTI LOODUSGEOGRAAFIA ASEND, PINNAMOOD JA GEOLOOGIA (9 tundi)

**Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:**

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

**Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:**

Eesti geograafia algteadmised saavad õpilased loodusõpetusest. Eesti ja 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, lauskmaa, kurdmäestik, noor ja vana mäestik, platvorm, kilp, geokronoloogiline skaala, kõrgustik, madalik, lavamaa, aluspõhi, pinnakate, 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 nende seostamine geoloogilise ehitusega.

**Õpitulemused:**

Õpilane

- 1) iseloomustab etteantud Euroopa riigi, sh Eesti geograafilist asendit;
- 2) iseloomustab ja võrdleb kaardi järgi etteantud piirkonna, sh Eesti pinnavorme ja pinnamoodi;
- 3) seostab Euroopa suuremaid pinnavorme geoloogilise ehitusega;
- 4) iseloomustab 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.

**Lõiming:** ajalugu ja ühiskonnaõpetus: Euroopa poliitiline kaart, geokronoloogilise ja ajaloolise ajaskaala võrdlemine; **keemia:** alused, lahustumine; **võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

**EUROOPA JA EESTI KLIIMA (7 tundi)****Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:**

Eesti ja Euroopa kliima õppimine annab õpilasele ettekujutuse kliimat kujundavate tegurite omavahelistest seostest ja kliima seaduspärasustest. Kliimaga seonduv on tähtis igapäevaelus, õpitakse kasutama kliima- ja ilmakaarti.

**Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:**

Eesti kliima kohta saavad õpilased algteadmised loodusõpetusest. Eesti ja Euroopa kliima õppimine toetub 7. klassis omandatud algteadmistele kliimateguritest ja kliimavõõrmetest, samuti 8. klassis käsitletud Euroopaga seonduvatele loodusvõõrmetele. 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.

**Õpitulemused:**

Õpilane

- 1) iseloomustab 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.

**Lõiming: füüsika:** valgus ja valguse sirgjooneline levimine, valguse peegeldumine ja neeldumine, langemis- ja peegeldumisnurk, rühumisjõud 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 töötamisel.

**EUROOPA JA EESTI VEESTIK (6 tundi)****Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:**

Teema õppimisel on tähtis rõhuasetus veega seotud protsesside ja probleemide tundmaõppimisel ning seoste nägemisel keskkonna ja inimtegevuse vahel.

**Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:**

Eesti veestiku kohta saavad õpilased algteadmised loodusõpetusest. Eesti ja Euroopa veestiku õppimine toetub 7. klassis omandatud algteadmistele veestikust ja 8. klassis käsitletud loodusvöönditega seonduvatele veestikuteemadele. 9. klassis käsitletakse veestikku suurema rõhuasetusega inimtegevuse mõjule ja keskkonnaprobleemidele.

**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, skäärannik, 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, selle omaduste ja kasutamise uurimine.

**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 skäärannikut;
- 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) iseloomustab Euroopa, sh Eesti rannajoont ja veestikku, nimetab ning näitab Euroopa ja Eesti kaardil suuremaid lahtesid, väinu, saari, poolsaari, järvi ja jõgesid.

**Lõiming: keemia:** vee keemiline koostis, joogivesi, riimvesi, Läänemere reostumine; **füüsika:** põhjavee kujunemine; **bioloogia:** Läänemere elustiku eripära ja Läänemerega seotud

keskkonnaprobleemid, soode ökoloogiline tähtsus; **võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

## 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 õppeprotsessis toetutakse:**

Eesti ja Euroopa rahvastiku õppimine 9. klassis toetub 7. ja 8. klassis käsitletud rahvastikuteemadele, samuti ajaloo õpitule. 9. klassis käsitletakse rahvastikuteemasid suurema rõhuasetusega rahvastikuprotsesside tundmaõppimisele ning rahvastikuga seotud probleemidele ühiskonnas.

**Õppesisu:** Euroopa, sh Eesti rahvaarv ja selle muutumine. Sünnimuse, 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, sünnimus, 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.

### **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, selle muutumist;
- 3) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate, sh rahvastikupüramiidi järgi etteantud riigi, sh Eesti rahvastikku ja selle muutumist;
- 4) toob näiteid rahvastiku vananemisega kaasnevatest probleemidest 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.

**Lõiming: ajalugu ja ühiskonnaõpetus:** migratsioon Euroopas, sh Eestis, ja selle mõju ühiskonnale; **matemaatika:** diagrammide analüüs, üldkordajate arvutamine; **võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

## EUROOPA JA EESTI ASUSTUS (8 tundi)

### **Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:**

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

### **Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:**

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

<p><b>Õppesisu:</b> Rahvastiku paiknemine Euroopas. Linnad ja maa-asulad. Linnastumise põhjused ja linnastumine Euroopas. Rahvastiku paiknemine Eestis. Eesti asulad. Linnastumisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid.</p>
<p><b>Põhimõisted:</b> linnastumine, linnastu, valglinnastumine.</p>
<p><b>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</b> Lühiuurimuse koostamine koduasulast ja selle kujunemisloost.</p>
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) analüüsib kaardi järgi rahvastiku paiknemist Euroopas, sh Eestis;</li> <li>2) analüüsib linnade tekke, asukoha ja arengu vahelisi seoseid Euroopa, sh Eesti näitel;</li> <li>3) nimetab linnastumise põhjusi, toob näiteid linnastumisega kaasnevate probleemide kohta Euroopas, sh Eestis, ja nende lahendamise võimalustest;</li> <li>4) võrdleb linna ja maa-asulaid ning analüüsib linna- ja maaelu erinevusi;</li> <li>5) nimetab ja näitab kaardil Euroopa riike ja pealinnu ning Eesti suuremaid linnu.</li> </ol>
<p><b>Lõiming: ajalugu ja ühiskonnaõpetus:</b> linnade kujunemine ja kasv Euroopas, Eesti asustus ja haldusjaotus minevikus ja tänapäeval, linnastumisega kaasnevad probleemid; <b>bioloogia:</b> linnastumisega kaasnevad keskkonnaprobleemid; <b>matemaatika:</b> andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine, rahvastiku keskmise tiheduse arvutamine; <b>võõrkeel:</b> sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.</p>

## EUROOPA JA EESTI MAJANDUS (10 tundi)

<p><b>Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:</b> Euroopa ja Eesti majanduse õppimine loob aluse mõistmaks majanduse struktuuri ja ühiskonnas toimivaid protsesse. Energiamaajandusega seonduv aitab mõista tänapäeva ühiskonna väljakutseid energiaressursside kasutamisel ja säästmisel.</p>
<p><b>Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:</b> Euroopa ja Eesti majandus on esimene n-õ puhtalt majandusgeograafiline teema, mille õppimisel saab toetuda ühiskonnaõpetuses omandatud teadmistele.</p>
<p><b>Õppesisu:</b> 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.</p>
<p><b>Põhimõisted:</b> majanduskaardid, majandusressursid, taastuvad ja taastumatud loodusvarad, kapital, töajõud, töajõu kvaliteet, esemasektor, tööstus, teenindus, energiamaajandus, energiaallikad (soojus-, tuuma-, hüdro-, tuule- ja päikeseenergia).</p>
<p><b>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</b> Kahe Euroopa riigi energiaallikate kasutamise analüüsimine elektrienergia tootmisel.</p>
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) analüüsib loodusressursside, töajõu, kapitali ja turgude mõju Eesti majandusele ning toob näiteid majanduse spetsialiseerumise kohta;</li> <li>2) rühmitab majandustegevused esemasektori, tööstuse ja teeninduse vahel;</li> <li>3) selgitab energiamaajanduse tähtsust, toob näiteid energiaallikate ja energiatootmise mõju kohta keskkonnale;</li> <li>4) analüüsib soojus-, tuuma- ja hüdroelektrijaama või tuulepargi kasutamise eeliseid ja puudusi elektrienergia tootmisel;</li> <li>5) analüüsib teabeallikate järgi Eesti energiamaajandust, iseloomustab põlevkivi kasutamist energia tootmisel;</li> <li>6) toob näiteid Euroopa, sh Eesti energiaprobleemide kohta;</li> </ol>

- 7) teab energia säästmise võimalusi ning väärtustab säästlikku energia tarbimist;
- 8) toob näiteid Euroopa peamiste majanduspiirkondade kohta.

**Lõiming:** ühiskonnaõpetus: majanduse struktuur, tööjõud, kapital; **füüsika:** energialiigid; **keemia:** süsinikuühendid kütustena; **matemaatika:** andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine, **võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

## PÕLLUMAJANDUS JA TOIDUAINETETÖÖSTUS (7 tundi)

### Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:

Teemat õppides saavad õpilased ülevaate põllumajandust ja toiduainetetööstust mõjutavatest looduslikest ja majanduslikest teguritest. Samuti õpivad nad tundma oma toidu päritolu.

### Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:

Teema õppimine toetub varem õpitud loodusgeograafiale: pinnamood, kliima, loodusvööndid.

**Õppesisu:** Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid. Eri tüüpi põllumajandusettevõtted ja toiduainetetööstus Euroopas. Eesti põllumajandus ja toiduainetetööstus. Põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemid.

**Põhimõisted:** taimekasvatuse ja loomakasvatuse, maakasutuse, haritava maa, looduslik rohumaa, taimekasvuperiood, looma- ja taimekasvatustalud, istandused.

### Praktilised tööd ja IKT rakendamine:

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

### Õpitulemused:

Õpilane

- 1) toob näiteid taime- ja loomakasvatusharude kohta;
- 2) iseloomustab põllumajanduse arengueeldusi 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.

**Lõiming: bioloogia:** toiduainete koostis, tervislik toitumine, toiduvalmistamise tehnoloogia; taime kasvuõuded kui taimekasvatussaaduste tootmise alus, loomade kasv ja areng kui loomakasvatussaaduste tootmise alus; **keemia:** toidulisandid, taimekaitsevahendid, väetised; **ajalugu:** erinevate kultuuride traditsioonid; **võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel; **matemaatika:** ühikud (t, ha), saagikuse arvestamine (t/ha kohta).

## EUROOPA JA EESTI TEENINDUS (8 tundi)

### Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:

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

### Varem õpitu, millele õppeprotsessis toetutakse:

Teema õppimisel toetutakse majandusgeograafia sissejuhatavatele teemadele, mis räägivad majanduse struktuurist ja majandust mõjutavatest teguritest, samuti teadmistele rahvastiku- ja loodusgeograafiast.

**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. Reisi marsruudi ja -graafiku koostamine, kasutades teabeallikaid.

**Õpitulemused:**

Õpilane

- 1) toob näiteid mitmesuguste teenuste kohta;
- 2) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate järgi etteantud Euroopa riigi, sh Eesti turismi arengueeldusi ja 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 ja mitmesuguste kaupade veol;
- 5) toob näiteid Euroopa peamiste transpordikoridoride kohta;
- 6) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate järgi eri transpordiliikide osa Eesti-sisestes reisijate ja kaupade vedudes;
- 7) toob näiteid transpordiga seotud keskkonnaprobleemide ja nende lahendamise võimaluste kohta ning väärtustab keskkonnasäästlikku transpordi kasutamist.

**Lõiming: bioloogia:** turismi ja transpordiga kaasnevad keskkonnaprobleemid; **ajalugu ja ühiskonnaõpetus:** vanad kultuuripiirkonnad ja kultuuriobjektid, usundid, poliitilise kaardi ning majandussidemete kujunemine; **võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel; **ajalugu, kirjandus, kunst, muusika:** Euroopa ja Eesti kultuuriloolised paigad kui turismiobjektid; **matemaatika:** ühikud, reisijakilomeeter, tonnkilomeeter, vahemaad.