

## GEOGRAAFIA

### Teadmised, oskused ja hoiakud:

- tunneb huvi geograafia ning teiste loodus- ja sotsiaalainete vastu, on motiveeritud neid õppima;
- kasutab geograafias omandatud teadmisi ja oskusi looduses ning ühiskonnas toimuvate nähtuste, nende ruumilise paiknemise ja vastastikuste seoste selgitamiseks ning analüüsiks;
- märkab ja lahendab igapäevaeluga seotud geograafiaprobleeme, langetab põhjendatud otsuseid, kasutades loovat ja kriitilist mõtlemist;
- kavandab ja korraldab uuringuid, sõnastab uurimisküsimusi, töötleb ja vormistab andmeid, teeb järeldusi ning esitleb tulemusi;
- leiab teabeallikatest geograafiainfo, hindab selle usaldusväärsust, kasutab õppides ning koostöös meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
- mõistab geograafiateaduse olemust ja olulisust igapäevaelus ning ühiskonna arengus;
- väärtustab looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust ning jätkusuutlikku elukeskkonda, käitub turvaliselt ja järgib säästva arengu põhimõtteid;
- on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ja karjäärivõimalustest ning on motiveeritud elukestvaks õppeks

## 7. KLASS

### Teema: SISSEJUHATUS. GEOGRAAFIATEADUSE OLEMUS

#### Õpitulemused

- mõistab geograafiateaduse olemust ja olulisust igapäevaelus ning ühiskonna arengus;
- on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ja karjäärivõimalustest.

#### Õppesisu

Geograafia jagunemine loodus- ja inimgeograafiaks. Kartograafia. Geograafia alased uuringud tänapäeval

**Põhimõisted:** loodusgeograafia, inimgeograafia, kartograafia.

**Praktilised tööd:** Probleemülesanne, kus on vaja otsida geograafia-alast infot erinevatest allikatest.

**Teema olulisus:** Eesmärk on õpilastes tekitada huvi ümbritseva keskkonna, selle uurimise ning loodusainete õppimise vastu. Saadakse esmane teadmine, millega geograafid tegelevad. Rõhutatakse, et andmed, mida me kasutame, on kellegi töö tulemus.

### Teema: KAARTIDE KASUTUS

#### Õpitulemused:

- kasutab nii paber- kui ka digikaarte ja teisi ruumiinfot edastavaid mudeleid, et leida infot, iseloomustada objekte ja nähtusi, analüüsida, teha järeldusi ja ruumilisi otsuseid ning neid põhjendada;

#### Õppesisu:

Ettekujutus Maast kauges minevikus, tähtsamad geograafilised avastused ja maailmapildi avardumine. Kaartide mitmekesisus ja nende kasutamine.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab lugeda kaarti: saab aru legendist ja kaardil kujutatud protsessidest, mõõdab vahemaid, määrab suundi, geograafilisi koordinaate, kellaaja erinevusi jms;</li> <li>• orienteerub kaardil: leiab riigid, pealinnad, tektooniliselt aktiivsed piirkonnad, suuremad pinnavormid, veekogud, kliimavöötmel, loodusvööndid jms;</li> <li>• orienteerub ja liigub kaardi abil maastikul;</li> </ul>	<p>Mõõtkava liigid, suure- ja väikesemõõtkavaline kaart, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil.</p> <p>Suundade sh asimuudi määramine looduses ja kaardil.</p> <p>Geograafilised koordinaadid, nende määramine.</p> <p>Asukoha kirjeldamine.</p> <p>Ajavööndid.</p>
<p><b>Põhimõisted:</b></p> <p>kaart, üldgeograafiline ja teemakaart, arvutikaart, satelliidifoto, aerofoto, asimuut, leppemärgid, mõõtkava, suure- ja väikesemõõtkavaline kaart, kaardi üldistamine, poolus, paralleel, ekvaator, meridiaan, algmeridiaan, geograafiline laius, geograafiline pikkus, geograafilised koordinaadid, kaardivõrk, ajavööndid, maailmaeg, vööndiaeg, kohalik päikeseaeg, kuupäevaraja.</p>	
<p><b>Praktilised tööd:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Probleemülesannete lahendamine atlase ja arvutikaartide põhjal.</li> <li>2) Lihtsa kaardi koostamine (Google Maps'i või mõne muu kaardirakenduse abil). Näide - kaardilugu "Minu unelmate reis".</li> <li>3) Maastikul kaardi järgi orienteerumine, suundade määramine jms.</li> </ol>	
<p><b>Teema olulisus:</b></p> <p>Kaardid on olulised infoallikad ning nende kasutamise oskus on vajalik paljudes eluvaldkondades ja ka igapäevaelus, sellepärast harjutatakse kaardilugemisoskusi ja lihtsa kaardi koostamist geograafia tundides. Õpilased tutvuvad erinevate kaartidega, õpivad kasutama kaardi legendi, mõõtma vahemaid ja määrama suundi kaardil ja looduses, määrama koordinaate ja kellaaega, leidma kohanimedega registri abil tundmatuid kohti, iseloomustama kaartide abil etteantud kohta jne. Tutvutakse erinevate kaardirakendustega ja õpitakse neid kasutama. Kaardi kasutusoskuste harjutamisel toetatakse matemaatikas õpitule, näiteks mõõtkava olemus, teisendamise, asimuut. Kaardilugemisoskust on vaja ka mitmetes teistes õppeainetes: ajalugu, bioloogia, inimeseõpetus jm.</p>	

**Hindamine:**

- Õpitud oskustest arusaamise kontrolliks tehakse väikeseid ühe tunni materjalil põhinevaid tunnikontrolle, mille raames antakse tagasisidet, aga ei panda negatiivseid hindeid (nt atlasest objektide otsimine; leppemärkide tundmine; ilmakaarte ja asimuudi järgi suuna määramine, ajavööndite kaardi kasutamine jms).
- Hinnatakse probleemile lahenduse pakkumist atlase vahendeid kasutades või igapäeva eluga seotud probleemülesannetes.

**Teema: GEOLOOGILISED PROTSESSID****Õpitulemused:**

- iseloomustab jooniste põhjal Maa siseehitust ja maakoore ehitust, iseloomustab jooniste ja kaardi põhjal laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse;
- teab maaväriinate ja vulkanismi tekke põhjusi, tagajärgi ja kaasnevaid nähtusi ning mõju keskkonnale, oskab võimaliku ohu korral käituda;
- leiab kaardilt tektooniliselt aktiivsed piirkonnad ja näitab neid;
- iseloomustab ja võrdleb setteid ning eri tekkeviisiga kivimeid, teab nende kasutamise võimalusi;
- teab murenemise tähtsust looduses, seostab murenemise kivimite omaduste ja kliimaga.

**Õppesisu:**

Millega tegelevad geoloogid?

Maa siseehitus, mandriline ja ookeaniline maakoore.

Laamad, laamade lahknemine ja põrkumine.

Peamised geoloogilised protsessid laamade piirialadel.

Maaväriinad, nende teke, levik ja tagajärjed.

Vulkaanid, nende ehitus ja levik ning vulkaanilise tegevuse tagajärjed.

Inimeste elu ja majandustegevus seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades.

Erineva tekkega kivimid, nende omadused ja kasutamine.

**Põhimõisted:** maakoor, vahevöö, tuum, mandriline ja ookeaniline maakoor, laam, ookeani keskmäestik, süvik, kurdmäestik, magma, laava, vulkaan, magmakolle, vulkaani lõõr, kraater, kuumaveeallikas, geiser, maavärin, magnituud, murrang, kese e epitsenter, kolle e fookus, tsunami, murenemine, sete, mineraal, settekivim, tardkivim, moondekivim, kivistis.

**Praktilised tööd:**

- 1) Teabeallikate põhjal lühiülevaate koostamine mõnest geoloogilisest nähtusest (vulkaan, maavärin jms).
- 2) Kivimite ja setete omaduste uurimine ja nende võrdlemine ning info leidmine kivimite ja setete kasutamise kohta koduümbruses.
- 3) Teabeallikate põhjal lühiülevaate koostamine ühest kivimist või settest.

**Teema olulisus:** Geoloogia teemade õppimisel saavad õpilased esmase ettekujutuse maavärinate ja vulkaanipursete levikust ning tekkepõhjustest. Selle mõistmiseks on neil vaja aru saada Maa sise- ja maakoore ehitusest ning laamade liikumisest. Õpilased saavad ülevaate võimalike looduskatastroofide piirkondadest ning on teadlikud võimalikest ohtudest ja vajalikest ohutusabinõudest. Nad tutvuvad mitmesuguste kivimite ja setetega ning nende kasutusvõimalustega. Õpilased teadvustavad, et maavarad on taastumatud ja ammenduvad loodusressursid ning neid peab kasutama säästlikult. Teema õppimise käigus tutvutakse geoloogide eri töövaldkondadega.

**Hindamine:**

- esitlus mõne maavärina või vulkaani kohta,
- õpitud kivimite ja setete tundmine,
- kaardi ja jooniste põhjal laamade liikumisega seotud protsesside tundmine.

**TEEMA: PINNAMOOD**

**Õpitulemused:**

**Õppesisu:**

Pinnavormid ja pinnamood, nende uurimise olulisus.  
Pinnamoe kujutamine suure- ja väikesemõõtkavalistel kaartidel ning

- võrdleb kaartide ja muude infoallikate põhjal pinnavorme ning pinnamoodi Võrumaal, Eestis ja maailmas;
- selgitab pinnavormide ja pinnamoe kujunemist ning muutumist eri tegurite, sh inimtegevuse toimetel;
- analüüsib pinnamoe ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid ning arvestab maastikul liikudes pinnamoodi ja sellest tulenevaid ohte;
- leiab kaardilt suuremad pinnavormid.

profiiljoonel.

Mäestikud ja mägismaad. Inimese elu ja majandustegevus mägise pinnamoega aladel.

Tasandikud. Inimese elu ja majandustegevus tasase pinnamoega aladel.

Pinnamoe ja pinnavormide muutumine aja jooksul.

**Põhimõisted:** pinnavorm, kungas, org, nõgu, pinnamood ehk reljeef, samakõrgusjoon ehk horisontaal, absoluutne kõrgus, suhteline kõrgus, profiiljoon, mägi, mäeahelik, mäestik, mägismaa, tasandik, kiltmaa, kõrgustik, madalik, alamik.

**Praktilised tööd:**

- 1) Künka mudeli valmistamine ja selle põhjal samajoontega kaardi koostamine.
- 2) Võrumaa ja Eesti mõne piirkonna pinnamoe iseloomustamine Maa-ameti põhikaardi abil (absoluutse ja suhtelise kõrguse määramine, järskude ja laugete nõlvade eristamine, kuju iseloomustamine).
- 3) Kaartide ja muude teabeallikate põhjal ühe piirkonna (riigi või mandri) pinnavormide ja pinnamoe iseloomustuse koostamine.

**Teema olulisus:** Teemat õppides peaks õpilased teadvustama, et pinnamood mõjutab ühelt poolt looduse teisi komponente: kliimat, muldade arengut, taimestikku, loomastikku ning teisalt ka inimeste eluolu ja mitmeid tegevusi, nt hoonete ja teede rajamist, põllumajandust jne. Pinnamoe käsitlemise olulisuse saab siduda ka igapäevaeluga: nt arvestamine järskude tõusude ja laskumistega liikumisel, vahemaade läbimiseks kulutatav aeg, nähtavus jne. Pinnamoe teemasid õppides saavad õpilased üldise ettekujutuse tasase ja mägise pinnamoega alade levikust ning mõningatest pinnavormide tekkepõhjustest. Teema seostub eelnevalt õpitud geoloogia osaga, kus saadakse ettekujutus mägede tekkest (seos laamade liikumisega). Eri tekkega pinnavorme käsitletakse edaspidi nii 8. klassis kui 9. klassis. Teema on seotud ka kaardiõppega, antud teemas saab käsitleda pinnamoe kujutamist samajoontega. Teema läbimisel on õpilased teadlikud pinnamoe võimalikest mõjudest igapäevaelule ja inimtegevusele erinevates piirkondades.

**Hindamine:**

Pinnavormide nimesid ja paiknemise õppimist hinnatakse arvutimängude ja testide abil (Seterra, Learning Apps).

Hinnatakse atlase või jooniste järgi mõne piirkonna pinnamoe iseloomustamist ja seal toimuvate protsesside analüüsimist ning inimtegevusega seostamist.

## 8. KLASS

### TEEMA: ILM JA KLIIMA

#### Õpitulemused:

- kirjeldab ilmaandmete kaardi põhjal ilma;
- selgitab õhu liikumist ja sademete teket sõltuvalt õhu omadustest;
- selgitab päikesekiirguse jaotumist Maal, aastaegade kujunemist, üldist õhuringlust, ookeanide, sh hoovuste ja pinnamoe mõju ilmale ja kliimale;
- iseloomustab kliimadiagrammi põhjal keskmise temperatuuri ja sademete erinevusi aasta jooksul
- võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide põhjal eri kohtade kliimat, seostab selle kliimat kujundavate tegurite mõjuga ning inimtegevuse võimalustega;
- leiab kaardilt kliimavöötmed;
- teab kliimamuutuste võimalikke tagajärgi ning kliimamuutustega kohanemise võimalusi.

#### Õppesisu:

Ilma ja kliima uurimise olulisus.  
 Ilma ja kliima näitajate kujutamine kaartidel ja diagrammidel.  
 Õhu omadused, nende seos õhu liikumise ja sademete tekkega.  
 Kliimat kujundavad tegurid.  
 Päikesekiirguse jaotumine Maal ja aastaegade kujunemine.  
 Üldine õhuringlus.  
 Ookeanide ja merede sh hoovuste mõju kliimale.  
 Pinnamoe mõju kliimale.  
 Kliimavöötmed.  
 Ilma ja kliima mõju inimtegevusele ning inimtegevuse mõju ilmale ja kliimale, kliima muutumine.

**Põhimõisted:** ilm, kliima, kliimakaart, kliimadiagramm, üldine õhuringlus, õhumass, passaadid, läänetuuled, mussoonid, mandriline ja mereline kliima, soe ja külm hoovus, briisid, lumepiir, tuulepealne ja tuulealune nõlv, seniit, pöörjoon, polaarjoon, polaaröö ja -päev, kliimavööde, põhi- ja vahekliimavööde; kasvuhooneefekt, kliima muutumine.



**Praktilised tööd:**

- 1) Internetist ilma- ja kliimaandmete leidmine ning nende põhjal mõne piirkonna ilma või kliima kirjeldamine.
- 2) kliima võrdlemine kliimakaartide ja -diagrammide järgi kahes etteantud kohas ning erinevuste selgitamine.
- 3) Internetist info leidmine kliima muutumise tagajärgedest, infoallikate usaldusväärsuse hindamine.

**Teema olulisus:** Ilma elemente on õpitud juba II kooliastme loodusõpetuses, nüüd jätkatakse ilma ja kliima põhjalikumat õppimist, et mõista, kuidas kujuneb meie igapäevane ilm ja mis tegurid mõjutavad kliima kujunemist. Teema raames jätkub kaardioskuste arendamine, mida harjutatakse kliimakaarte ja kliimadiagramme tõlgendades. Kuna atmosfääris toimuvate protsesside paremaks mõistmiseks on vaja eelteadmisi füüsikast, kuid neid pole veel piisavalt omandatud, siis saab põhikooli geograafias anda vaid üldise ülevaate. Süvendatult käsitletakse kliimat gümnaasiumi geograafia II kursusel. Oluline on teema õppimise käigus rõhutada ja selgitada inimtegevuse rolli kliimamuutustes ning arutleda, kuidas kliimamuutustega kohaneda ja inimtegevuse mõju keskkonnale vähendada.

**Hindamine:**

- ette antud kliimadiagrammide ja/või kliimakaartide järgi koostatud ja vormistatud võrdlustabelid;
- praktilise töö töölehed (nt ilmakaardi järgi koostatud ilma kirjeldus, ette antud koha kliimat mõjutavate tegurite kliimale mõju kirjeldus ja analüüs);
- koostatud kliimadiagrammid, kliimat mõjutavate tegurite kirjeldus ja analüüs;
- digitaalseid või paber kandjal harjutused, ülesanded ja teemat kokkuvõtavad tööd, digitaalsed automaatselt kontrollitavad ülesanded ja testid
- esitlus, miniuurimus või loovtöö nt ilma ja kliima mõjuga inimtegevusele ning inimtegevuse mõjuga kliimale seotud teemal.

## TEEMA: VEESTIK

### Õpitulemused:

- mõistab veekogude ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid, veekogude uurimise tähtsust ning vee kaitse vajadust;
- võrdleb veeringet eri piirkondades, seostab selle kliima, vee kättesaadavuse ja inimtegevuse võimalustega;
- võrdleb teabeallikate põhjal meresid, jõgesid või järvi ning põhjendab nende erinevusi ja sarnasusi;
- seostab vee kulutava, transportiva ja kuhjava tegevuse jõe eri lõikudel pinnamoe ning voolukiirusega;
- seostab jõgede veetaseme muutused, sh üleujutused ja nende ulatuse piirkonna kliima ning pinnamoega;
- leiab kaardilt suuremad veekogud: ookeanid, mered, lahed, väinad, jõed, järved.

### Õppesisu:

Vesi, kui taastuv loodusvara, selle jaotumine Maal.  
 Veeringe.  
 Vee kasutamine ja selle kättesaadavus maailma eri piirkondades.  
 Maailmameri ja selle roll kliima kujunemises.  
 Veetemperatuur, soolsus ja jääolud maailmamere eri osades.  
 Mägi- ja tasandikujõed, nende mõju pinnamoe kujunemisele.  
 Jõgede veerežiim, mõju inimtegevusele. Üleujutuste seos kliima ja pinnamoega.  
 Järved ja veehoidlad.  
 Inimtegevuse sh kliimamuutuste mõju veekogudele.

**Põhimõisted:** veeringe, maailmameri, ookean, laht, väin, sisemeri, ääremeri, vee soolsus, soe ja külm hoovus, lang, voolukiirus, pörke- ja laugveer, erosioon, jõeorg, salk-, lamm- ja kanjonorg, delta, lehtersuue, kõrgvesi, madalvesi, üleujutus.

### Praktilised tööd:

- 1) Teabeallikatest andmete leidmine erinevate veekogude (merede, jõgede, järvede) kohta, nende iseloomustamine ja võrdlemine.
- 2) Probleemülesannete lahendamine jõgede veetaseme muutuste seostamiseks piirkonna kliima ja pinnamoega, samuti kliimamuutustega.

**Teema olulisus:** Veestiku teemasid on eelnevalt õpitud II kooliastme loodusõpetuses, eelkõige Eestiga seotult. Nüüd jätkatakse nende teemade, eelkõige merede, jõgede ja järvede õppimist maailma näidetel. Põhjavee, soode ja liustikega tegeletakse 9. klassi geograafia kursusel. Teema käsitlemisel on oluline rõhutada veekogude (eriti maailmamere) ja kliima vastastikuseid seoseid ning tuua näiteid, kuidas kliimamuutused on mõjutanud veekogusid kogu maailmas (nii ulatuslikud üleujutused või hoopis täielik kuivamine). Jätkub kaardioskuste arendamine, kinnistatakse suuremate veekogude asukohad kaardil ning harjutatakse samajoontega kaardi põhjal jõe langu, voolukiiruse ja pinnamoe seoste leidmist. Teema raames tuleks õpilastel infot otsida mõne veekogu kohta, andmete usaldusväärsust kontrollida ning koostada lühike ja sisukas ülevaade, mida kaasõpilastele esitleda. Veekogude temaatika on tihedalt seotud inimeste igapäevase elu ja majandustegevusega, mida kõikide alateemade juures on oluline käsitleda.

#### **Hindamine:**

- ette antud veekogu (mere, lahe, jõe, järve) kirjelduse või skeemi kujul koostatud iseloomustus;
- loodus- ja temaatiliste kaartide järgi koostatud ja vormistatud veekogude võrdlustabelid erinevuste ja sarnasustega
- praktilise töö töölehed (nt kartide jm allikate järgi koostatud veekogu kirjeldus, ette antud veekogu toitumise ja veerežiimi kirjeldus hüdrograafi järgi ja selle analüüs);
- koostatud jõe hüdrograaf, sellele mõjutavate tegurite kirjeldus ja analüüs;
- digitaalseid või paber kandjal harjutused, ülesanded ja teemat kokkuvõtvad tööd, digitaalsed automaats kontrollitavad ülesanded ja testid

## TEEMA: LOODUSVÖÖNDID

### Õpitulemused:

- leiab kaardilt peamised loodusvööndid;
- iseloomustab ja võrdleb teabeallikate põhjal loodusvööndite (jäävöönd, tundrad, parasvöötme okas- ja lehtmetsad, parasvöötme rohtlad, kuivad lähistroopilised metsad, kõrbed, savannid, vihmametsad) looduskomponente ja nendevahelisi seoseid;
- iseloomustab jooniste põhjal kõrgusvööndeid eri mäestikes;
- analüüsib looduse ja inimtegevuse vastastikust mõju loodusvööndites ning kaasnevaid keskkonnaprobleeme;

### Õppesisu:

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

**Põhimõisted:** loodusvöönd, kõrgusvööndilisus, Arktika, Antarktika, liustik, igikelts, taiga, leetmuld, stepp, preeria, mustmuld, oas, kõrbestumine, erosioon, punamuld, bioloogiline mitmekesisus, põlisrahvas, metsapiir

### Praktilised tööd:

- 1) Teabeallikate põhjal etteantud piirkonna iseloomustuse koostamine, kus on analüüsitud looduskomponentide vastastikuseid seoseid ning inimtegevust ja keskkonnaprobleeme.
- 2) Ühe loodusvööndi kohta mõistekaardi koostamine.
- 3) Erinevates loodusvööndites reisi planeerimine.

**Teema olulisus:** Loodusvööndite õppimisel saavad õpilased ettekujutuse, kuidas muutuvad loodusolud liikudes ekvaatorilt pooluste suunas või vastupidi. Kõige olulisem, et õpilased õpiksid nägema looduskomponentide vahelisi vastastikuseid seoseid ehk seda kuidas näiteks kliima mõjutab veekogude, pinnavormide, muldade, taimkatte jms kujunemist. Oluline on rõhutada inimtegevuse võimalusi eri loodusvööndites ja samas ka senise majandustegevuse mõju eri piirkondade loodusele. Teema õppimisel peaksid õpilased teadvustama, et reisi planeerimisel tuleb loodusvööndite omapära arvestada.

**Hindamine:**

- ette antud plaani järgi koostatud kahe loodusvööndi võrdlustabel;
- praktilise töö töölehed (nt kaartide, kliimadiagrammide ja antud või internetist leitud info järgi koostatud loodusvööndi kirjeldus; ette antud loodusvööndis mõjutavate tegurite kliimale, veestikule, mullale ning taimestikule ja loomustikule mõju kirjeldus ja analüüs);
- koostatud reisi ülevaade, loodustingimustele mõjutavate tegurite kirjeldus ja analüüs;
- digitaalseid või paberkandjal harjutused, ülesanded ja teemat kokkuvõtavad tööd, digitaalsed automaatkontrollitavad ülesanded ja testid

## 9. KLASS

### TEEMA: EESTI EUROOPAS

#### Õpitulemused:

- kasutab nii paber- kui ka digikaarte ja teisi ruumiinfot edastavaid mudeleid, et leida infot, iseloomustada objekte ja nähtusi, analüüsida, teha järeldusi ja ruumilisi otsuseid ning neid põhjendada;
- oskab lugeda kaarti: saab aru legendist ja kaardil kujutatud protsessidest, mõõdab vahemaid, määrab suundi, geograafilisi koordinaate, kellaaja erinevusi jms;
- orienteerub ja liigub kaardi abil maastikul;
- oskab kirjeldada Eesti ja Euroopa loodusgeograafilist asendit;

Geograafilise asendi määramise eri aspektid kodukoha, Eesti ja Euroopa näidetel.

GISi vajalikkus ning rakendusvõimalused igapäevaelus.

Maa-ameti geoportaal ja selle kasutamise võimalused.

**Põhimõisted:** loodusgeograafiline asend, Eesti põhikaart, GIS

#### Praktilised tööd:

- 1) Kodukoha, Eesti ja mõne Euroopa riigi asendi võrdlemine erinevatest aspektidest.
- 2) Maa-ameti geoportaalil koduümbruse andmetega tutvumine.

**Teema olulisus:** 9. klassi geograafiaõppimises käsitletakse nii loodus- kui inimgeograafiat. Õppimise alguses juhitakse tähelepanu 9.klassi geograafiaõpetuse sisule, et õppimise jooksul kinnistub terviklikum pilt looduses esinevate protsesside seaduspärasustest ning seostest inimtegevusega. Õpitavad loodusgeograafia teemad seostakse inimtegevuse ja igapäevaeluga. Sissejuhatavas teemas luuakse kursuse vaatenurk: õpitakse eelkõige Eesti geograafiat, kuid luuakse tihedad seosed ka kodukoha ja kogu Euroopaga. Õpilased omandavad ülevaate Eesti ja Euroopa geograafilise asendi eri aspektide tähendusest. Arutelu majandusgeograafilise asendi muutumisest aja jooksul toetab lõimingut ajaloo ning ühiskonnaõpetusega ja õpilasi suunatakse märkama meedia kajastusi ajas muutuvatest riikidevahelistest suhetest ning nende mõjust majandusele. Praktilised tööd toetavad oskusi kasutada andmebaase ja veebikaarte, mis on olulised igapäevaelu töövahendid. Õpilased omandavad oskuse kasutada Maa-ameti geoportaali ja teavad GISi kasutusvaldkondi igapäevaelus sh kohalikus omavalituses. Maa-ameti geoportaali kasutamine võimaldab uurida mitmekülgselt kodukohta.

**Hindamine:**

- kaardiülesannete lahendamise oskus atlase kaartide ja Maa-ameti Eesti kaardirakenduse põhjal.
- Eesti ja etteantud Euroopa riigi geograafilise asendi iseloomustamine.

**TEEMA: EESTI GEOLOOGILINE EHITUS JA PINNAMOOD**

**Õpitulemused:**

- iseloomustab jooniste ja kaardi põhjal Eesti geoloogilist ehitust;
- seostab kivimite ja setete, sh maavarade paiknemise ja tekke Eesti geoloogilise ehitusega;
- iseloomustab ja võrdleb setteid ning eri tekkeviisiga kivimeid, teab nende kasutamise võimalusi;
- võrdleb kaartide ja muude infoallikate põhjal pinnavorme ning pinnamoodi Võrumaal, Eestis ja Euroopas;

Geoloogiliste uuringute vajalikkus.  
 Eesti geoloogiline ehitus, seos maavaradega sh tuleviku maavaradega, kaevandamise mõju keskkonnale.  
 Eesti pinnavormid ja nende teke.  
 Mandrijää tegevus Euroopa sh Eesti pinnamoe kujunemises.  
 Vooluvee, karsti, lainetuse, tuule ja inimtegevuse mõju Eesti pinnamoe kujunemisele.  
 Eesti muldkate, seos geoloogilise ehituse ja pinnamoega.

<ul style="list-style-type: none"> <li>● selgitab pinnavormide ja pinnamoe kujunemist ning muutumist eri tegurite, sh inimtegevuse toimetel Eesti näidetel;</li> <li>● orienteerub kaardil: leiab suuremad pinnavormid Eestis ja Euroopas, tektooniliselt aktiivsed piirkonnad;</li> <li>● teab murenemise tähtsust looduses, seostab murenemise kivimite omaduste ja kliimaga;</li> <li>● seostab muldade kujunemise nende tekke tingimustega Eesti näidetel.</li> </ul>	
<p><b>Põhimõisted:</b> geokronoloogiline ajaskaala, platvorm, kilp, aluspõhi, paljand, pinnakate, moreen, lauskmaa, lavamaa, moreentasandik, moreenküngas, voo, oos, karstivormid, luide, lähtekivim</p>	
<p><b>Praktilised tööd:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Võrumaa pinnavormide ja pinnamoe iseloomustamine Maa-ameti reljeefikaardi põhjal.</li> <li>2) Setete ja kivimite kui maavarade uurimine ja nende seostamine majandustegevusega.</li> <li>3) Võrumaa muldkatte iseloomustamine ja seostamine pinnamoe ja pinnakattega Maa-ameti mullakaartide põhjal.</li> </ol>	
<p><b>Teema olulisus:</b> Eesti geoloogilise ehituse ja maavarade tundmine aitab paremini mõista kohalike loodusvarade kasutamise võimalusi majandustegevuses. Teema õppimise käigus kujuneb õpilastel ettekujutus geoloogide uuringute vajalikkusest ja maavarade kasutamise vältimusest. Õppijad saavad aru maavarade ammutamise keskkonnamõjudest ja nende vältimise ning leevendamise võimalustest. Eesti pinnavormide teke loob ettekujutuse Eesti ala arengust. Väärtustab Eesti loodusvarasid - maavarad, muld- ja nende jätkusuutlikku kasutamist</p>	
<p><b>Hindamine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Digitaalsed või paberandjal harjutusülesanded koduasula või maakonna pinnavormidega tutvumiseks Eesti kaardirakenduses.</li> <li>● Kaardi põhjal koostatud ühe Euroopa riigi pinnamoe iseloomustus või kahe riigi pinnamoe võrdlemine.</li> </ul>	



- Õpilase koostatud/täidetud kontuurkaart Euroopa ja/või Eesti pinnavormidega.
- Digitaalsed või paberkandjal harjutusülesanded maavarade iseloomustamiseks ja võrdlemiseks, leiukohtadega seostamine ning kasutus.
- Teemat kokkuvõtva tööga hinnatakse õpilase oskust kaartide või jooniste abil iseloomustada Eesti geoloogilist ehitust, pinnavorme ja nende kujunemist eri tegurite toimetel, maavarade paiknemist ja kasutamise võimalusi. Õpilane seostab maavarade tekke Eesti geoloogilise ehitusega ja muldade kujunemise pinnamoe ning pinnakattega.

### TEEMA: EESTI JA EUROOPA KLIIMA

#### Õpitulemused:

- Iseloomustab Eesti kliimat seostades selle üldiste kliimat kujundavate teguritega;
- iseloomustab /selgitab ilma kujunemist tsüklonis ja antitsüklonis; võrdle
- võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide põhjal Euroopa eri kohtade kliimat, seostab selle kliimat kujundavate tegurite mõjuga ning inimtegevuse võimalustega;
- mõistab inimtegevuse, sh maakasutuse mõju kliimale nii kohalikul kui ka üleilmsel tasandil;
- teab kliimamuutuste võimalikke tagajärgi ning kliimamuutustega kohanemise võimalusi.

#### Õppesisu:

Eesti kliima ja seda kujundavad tegurid.  
 Regionaalsed kliimaerinevused Eestis ja Euroopas.  
 Ilmakaart. Ilm tsüklonis ja antitsüklonis.  
 Inimtegevuse, sh maakasutuse mõju kliimale nii kohalikul kui ka üleilmsel tasandil.  
 Kliimamuutuste võimalikud tagajärjed Eestis ning Euroopas.

**Põhimõisted:** samatemperatuurijoon ehk isoterm, õhurõhk, tsüklon, antitsüklon, soe ja külm front

**Praktilised tööd:**

1) Ilma ja kliimaandmete leidmine internetist sh ilmaportaalide kasutamine etteantud kohtade ilma ja kliima võrdlemiseks ning erinevuste põhjendamiseks ning igapäevaelulise probleemi lahendamiseks;

**Teema olulisus:**

Jätkatakse 8. klassis alustatud kliimat kujundavate tegurite käsitlemist, kuid nüüd Eesti ja Euroopa näidetel. Eesti kliima võrdlemisel teiste Euroopa piirkondadega kujuneb õpilasel arusaam kliimategurite omavahelistest seostest, kliima seaduspärasustest ja mõjust majandustegevusele. Ilma ja kliima teema raames harjutatakse temaatiliste kaartide lugemisoskust ja andmete analüüsimist ning tõlgendamist. Ilma andmeid uurides omandavad õpilased andmete visualiseerimise ja analüüsimise oskusi. Veebipõhistest ilmaportaalidest vajalike ilmaandmete leidmine ja nende tõlgendamine on oskus, mida läheb vaja välitööde, reisimise, spordi, puhkuse jm valdkondades. Kliimateadlikkus võimaldab orienteeruda sellealases informatsiooni tulvas, seda kriitiliselt hinnata ja teha isiklikke keskkonda säästvaid otsuseid.

**Hindamine:**

- kirjalik iseseisev töö Ventusky kaardirakendusega tsüklonite ja antitsüklonite uurimise kohta. Teema kokkuvõttena hinnatakse kliimadiagrammi ja kliimakaartide põhjal koostatud ühe Euroopa koha kliima kirjeldust ja selle seostamise oskust kliimat kujundavate teguritega; Eesti siseste kliimaerinevuste võrdlust ja põhjendamist; ilmakaardi põhjal ilma kirjeldamist tsüklonis ja antitsüklonis.

**TEEMA: EESTI JA EUROOPA VEESTIK**
**Õpitulemused:**

- mõistab veekogude ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid, veekogude uurimise tähtsust ning vee kaitse vajadust;
- iseloomustab Läänemerd, selle erinevaid rannikuid ning keskkonnaprobleeme;
- orienteerub kaardil: leiab Eesti ja Euroopa suuremad veekogud;
- seostab jõgede veetaseme muutused, sh üleujutused ja nende ulatuse piirkonna kliima ning pinnamoega;
- iseloomustab teabeallikate põhjal põhjavee kujunemist ja kasutamisega seotud probleeme kodukohas ja Eestis;

**Õppesisu:**

Veekogude ja inimtegevuse vastastikuste seoste uurimise olulisus. Läänemere eripära, selle põhjused. Läänemere eriilmelised rannikud. Läänemere keskkonnaprobleemid. Eesti ja Euroopa jõgede veetaseme muutused, seos kliimamuutustega ning mõju inimeste igapäevaelule ja majandustegevusele. Põhjavee kujunemine, liikumine ning kasutamisega seotud probleemid kodukohas ja Eestis.

**Põhimõisted:** valgla e valgala, 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:**

- Rannikulõigu kirjeldamine maa-ameti kaardirakenduse põhjal, seos inimtegevuse võimalustega (transport, sadamad, ehitised, randade kaitse jms)
- Erinevate infoallikate põhjal ühe veekogu veetaseme erinevuste uurimine, põhjuste leidmine ning võimalike tagajärgede kirjeldamine.
- Võrumaa joogivee omaduste, kasutamise ja võimalike keskkonnaprobleemide uurimine.

**Teema olulisus:** Vee teemaga on põhjalikumalt tegeletud 5. ja 6. klassi loodusõpetuses, maailma tasandil on meresid, jõgesid ja järvi käsitletud 8. klassis, 9. klassis jätkub Läänemere, jõgede ja põhjavee õppimine Eesti ja Euroopa näidetel. Põhirõhk teema käsitlemisel on veega seotud keskkonnaprobleemidel. Tähtis on tundma õppida veega seotud protsesse ja probleeme ning näha seoseid keskkonna ja inimtegevuse vahel.

**Hindamine:**

- Tagasisidestatakse õpilase koostatud ülevaadet ühest rannalõigust ja õpilaste rühmatööna koostatud ülevaadet mõnest Läänemere keskkonnaprobleemist.
- Teema kokkuvõtteks hinnatakse jõgede veetaseme muutuste kirjeldust hüdrograafi põhjal, üleujutused ulatuse seostamist piirkonna kliima ning pinnamoega; Läänemere eri osade temperatuuri, soolsuse ja jäätumise erinevuste võrdlemist Eesti atlase kaartide järgi ning erinevuste põhjendamist; jooniste põhjal põhjavee kujunemise kirjeldust

**TEEMA: EESTI JA EUROOPA RAHVASTIK**

**Õpitulemused:**

- analüüsib andmeportaalidest leitud andmete põhjal kodukoha, Eesti või mõne Euroopa riigi rahvastikku ja rahvastikuprotsesse;
- analüüsib rahvastikupüramiidi järgi mõne piirkonna rahvastiku soolis-vanuselist koosseisu ning selle mõju ühiskonnale;
- teab Eesti ja Euroopaga seotud rände suundi ning nende põhjusi, analüüsib rände mõju ühiskonnale;
- arutleb Eesti rahvastikupoliitika meetmete teemal.

**Õppesisu:**

Rahvastikuandmed, nende kogumine ja andmete olulisus. Kodukoha, Eesti ja Euroopa rahvaarv ja selle muutumine. Sündimuse, suremuse ja loomuliku iibe erinevused Euroopa riikides sh Eestis. Rahvastiku soolis-vanuseline koosseis, selle muutumine ning rahvastiku vananemisega kaasnevad probleemid. Ränded Euroopas ja Eestis, nende peamised suunad, põhjused ja tagajärjed. Eesti rahvuslik koosseis ja selle muutumine. Rahvastikupoliitika meetmed Eestis.

**Põhimõisted:** rahvaloendus, rahvastikuregister, sündimus, suremus, loomulik iive, rahvastikupüramiid, rahvastiku vananemine, ränne, sisseränne, väljaränne, riigisisene ränne, pendelränne, pagulased, rahvuslik koosseis

**Praktilised tööd:**

1) Teabeallikate põhjal Võrumaa või Võru valla/linna rahvastiku analüüsimine (rahvaarvu muutumine, sündimus, suremus, loomulik iive, rändesaldo, soolis-vanuseline ja rahvuslik koosseis).

2) Rahvastikupüramiidi põhjal rahvastiku soolis-vanuselise koosseisu analüüsimine oma Võrumaal ja Võru vallas, Eestis ja mõnes Euroopa riigis.

**Teema olulisus:** Rahvastiku teemasid ei ole varasemalt geograafias õpitud. Teema raames saadakse ülevaade rahvastikuandmetest ning tutvutakse nii Eesti kui rahvusvaheliste andmeportaalidega. Rahvastiku koosseisu ja rahvastikuprotsesse uuritakse nii kodukoha, Eesti kui Euroopa tasandil. Õpilased teadvustavad, et rahvastikupoliitika meetmete rakendamisel tuleb arvestada rahvastiku koosseisu. Teadmised Eesti rahvastikupoliitikast on osa kodanikuharidusest. Statistika andmebaaside kasutamisel areneb õpilaste info otsimise, kasutamise, töötlemise ja analüüsimise oskus.

**Hindamine:**

- Õpilase koostatud Võrumaa/Võru valla/linna rahvastiku analüüs.
- Teema kokkuvõttena hinnatakse õpilase rahvastikupüramiidi analüüsi või püramiidide võrdlemist, kus on välja toodud ka põhjused, miks soo- ja vanuserühmade arvukus erineb; etteantud andmete põhjal riigi rände suundade, nende põhjuste ja tagajärgede analüüsi; arutlust rahvastikupoliitika võimalustest.

**TEEMA: EESTI JA EUROOPA ASUSTUS**
**Õpitulemused:**

- analüüsib kaardi põhjal rahvastiku paiknemist ja tihedust Võrumaal, Eestis ning Euroopas, seostades selle looduslike ja ühiskondlike tegurite mõjuga;
- iseloomustab ja võrdleb linnastumise trende ning etappe Eestis ja Euroopas ning linnade kasvu ja kahanemise tagajärgi;
- analüüsib teabeallikate põhjal mõne Eesti asula arengut, elukeskkonda ning seda mõjutavaid looduslikke ja sotsiaalmajanduslikke tegureid, pakub lahendusi asula elukeskkonna parandamiseks;
- orienteerub kaardil: leiab kaardil Eesti linnad, maakonnad, Euroopa riikide pealinnad.

**Õppesisu:**

Rahvastiku paiknemine Euroopas ja Eestis ning seda mõjutavad tegurid.  
 Linnastumine ning selle etapid Eestis.  
 Eesti asulad.  
 Linnastumisega kaasnevad majandus-, sotsiaal- ja keskkonnaprobleemid.

**Põhimõisted:** rahvastiku keskmine tihedus, linnastumine, linnastu, eeslinnastumine, valglinnastumine, vastulinnastumine, taaslinnastumine, eeslinn.

**Praktilised tööd:**

1) Analüüsib teabeallikate põhjal Võtu valla või mõne Eesti asula arengut, elukeskkonda ning seda mõjutavaid looduslikke ja sotsiaalmajanduslikke tegureid, pakub lahendusi asula elukeskkonna parandamiseks.

**Teema olulisus:** Rahvastiku paiknemine ja tihedus on seotud teiste geograafia teemadega, sest nii kliima, pinnamood, veekogud ja teisalt majanduse areng mõjutavad rahvastiku paiknemist. Asustuse teemasid õppides saavad õpilased ettekujutuse Eesti, kodukoha ja Euroopa riikide rahvastiku tihedusest ning linnastumisest Eestis ja Euroopas. Selle mõistmiseks on neil vaja aru saada rahvastiku paiknemist mõjutavatest teguritest ning linnastumise ja valglinnastumise tagajärgedest. Õpilased saavad ülevaate rahvastiku tihedust mõjutavatest looduslikest ja ühiskondlikest teguritest ning linnade kasvu ja kahanemise tagajärgedest. Teabeallikate põhjal mõne Eesti asula arengut analüüsida ja asula elukeskkonna parandamiseks lahendusi pakkuda ning linnade kasvu ja kahanemise tagajärgi analüüsida, samuti teadma Euroopa riike ja pealinnu ning Eesti suuremaid linnu. Õpilased teadvustavad, et asula elukeskkonna parandamisel tuleb looduslikke ja sotsiaal-majanduslikke tegureid arvestada.

**Hindamine:**

- Teema kokkuvõttena hinnatakse mõne riigi rahvastiku paiknemise ja tiheduse analüüsi, kus see on seostatud rahvastiku tihedust mõjutavate teguritega (pinnamood, veekogud, kliima jne). Hinnatakse Euroopa ja Eesti rahvastikku ja asutust ühe ja sama kirjaliku tööga.

**TEEMA: SISSEJUHATUS MAJANDUSSE****Õpitulemused:**

- analüüsib loodusvarade, tööjõu, kapitali ja turgude ning tarneahelate mõju Eesti majandusele;
- analüüsib muutusi Eesti majanduse struktuuris ja seostab selle majanduse arengu üldiste trendidega;
- iseloomustab üleilmastumise ja rahvusvaheliste firmade mõju Eesti majandusele;
- mõistab jätkusuutliku majanduse olemust ja tähtsust, toob näiteid jätkusuutliku majandamise, sh ringmajanduse kohta;
- arutleb majandustegevusega seotud probleemide üle, lähtudes majanduslikest, sotsiaalsetest ja keskkonna aspektidest.

**Õppesisu:**

Majandusressursid. Loodusressursside, tööjõu, kapitali ja turgude ning tarneahelate mõju Eesti majandusele.  
Jätkusuutlik majandamine, sh ringmajandus.  
Majanduse struktuur: majandustegevused esmasektoris, tööstuses, teeninduses.  
Üleilmastumine ja rahvusvahelised ettevõtted, nende mõju Eesti majandusele.

**Põhimõisted:** majandusgeograafiline asend, majandusressursid, taastuvad ja taastumatud loodusvarad, kapital, tööjõud, hõive, üleilmastumine, rahvusvahelised ettevõtted, tarneahelad, majanduse struktuur, majandussektorid: hankiv majandus, tööstus, teenindus, ringmajandus.

**Praktilised tööd:**

- 1) majandusgeograafilise asendi analüüs.
- 2) Ühe Eestis tegutseva rahvusvahelise firma(Barrus, Valio, Danpower) kirjeldus internetist leitud info põhjal (posteri koostamine).



**Teema olulisus:** Mõningaid majandusega seotud teemasid on varasemalt käsitletud ühiskonnaõpetuses ja ajaloo, geograafias õpitakse seda teemat esmakordselt. Arusaamine majanduse toimimisest on igapäevaelus vajalik, et teha edaspidises elus pädevaid otsuseid. Õpilased peaksid mõistma, kuidas majandus üldjoontes toimib ja kuidas osaleb Eesti maailmamajanduses. Personaalsel tasandil võiks õpilased aru saada, kuidas nende tarbimiskäitumine mõjutab keskkonda ja miks räägitakse aina enam jätkusuutlikust ja ringmajandusest. Majanduse-alased teadmised aitavad kaasa ka hoiakute kujunemisele, eriti jätkusuutliku arengu aspektist. Majandusteemade õppimise raames tekib esmane ettekujutus ka mitmetest karjääridest.

**Hindamine:**

- Ülevaade (posteri, esitluse vm vormis) ühest Võrumaal tegutsevast rahvusvahelisest firmast.
- Teema kokkuvõttena hinnatakse Võrumaa majandusgeograafilise asendi analüüsi.

**TEEMA: EESTI PÕLLUMAJANDUS**

**Õpitulemused**

- mõistab kestliku põllumajanduse ja toidutootmise seoseid ning olulisust;
- iseloomustab mõnd toiduaine tootmisahelat, teab kodumaise toidukauba eeliseid ja väärtustab Eesti tooteid;
- iseloomustab teabeallikate põhjal mõne kultuurtaime kasvutingimusi, viljelemist ja kasutamist;

**Õppesisu:**

Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid ja põllumajanduse spetsialiseerumine.  
Maakasutus ja selle muutused.  
Kestlik ehk jätkusuutlik põllumajandus.  
Eesti põllumajanduse harud ja toidutootmine.  
Põllumajanduse ja toidutootmisega seotud keskkonnaprobleemid.

- võrdleb tootmist erinevates taime- ja loomakasvatustaludes ning väike- ja suurtootmise mõju keskkonnale, sh maastike muutumisele;
- iseloomustab põllumajanduse arengueeldusi Eestis ning põhjendab põllumajanduse ja toidutootmise struktuuri.

**Põhimõisted:** põllumajanduse spetsialiseerumine, taimekasvatus ja loomakasvatus, maakasutus, taimekasvuperiood, kestlik põllumajandus

**Praktilised tööd:**

- 1) Toidukaupade päritolu uurimine, kaardi koostamine.
- 2) Iseloomustab teabeallikate põhjal mõne kultuurtaime kasvutingimusi, viljelemist ja kasutamist.

**Teema olulisus:** 9. klassi geograafias õpitakse põllumajandust ja toidutootmist eelkõige Eesti tasandil ja tuuakse mõningaid näiteid võrdluseks Euroopast. Põllumajandus ja toidutootmine on tihedalt seotud rahvastiku paiknemise, keskkonnaprobleemide ja säästva tarbimisega. Õpilaste teadlikkus põllumajandusest ja sellega seotud probleemidest aitab neil mõista, kuidas toit meie lauale jõuab ja kuidas nad saavad toiduga kindlustatuse parandamisele kaasa aidata. Teema käsitlemisel mõistavad õpilased, et põllumajandustegevusel on oluline mõju maakasutuse muutustele, vee kasutamisele ja kasvuhoonegaaside heitkogustele. Säästva põllumajanduse põhimõtted ja uued tehnoloogiad aitavad säilitada loodusvarasid ja vähendada keskkonnamõju. Õpilased väärtustavad põllumajanduslikke karjääri võimalusi ja mõistavad nüüdisaegse põllumajandustöötaja oskuste vajadust. Teema käsitlemise jooksul mõistavad õppijad, kuidas nende tarbimisharjumused aitavad neil teha jätkusuutlikumaid ja keskkonnasõbralikumaid valikuid. Statistika andmebaaside kasutamisel areneb õpilaste ITK kasutamise, info otsimise, töötlemise ja analüüsimise oskus.

**Hindamine:**

- toidukaupade päritolu uuring,
- ühe põllumajandustoote tooteahela skeem ja kirjeldus,
- lühiülevaade ühest kultuurtaimest,
- ühe Euroopa riigi loodusolude iseloomustamine ja nende seostamine põllumajandustegevuse ja spetsialiseerumisega.

**TEEMA: EESTI METSAMAJANDUS JA -TÖÖSTUS**
**Õpitulemused:**

- teab metsa ja kestliku metsamajanduse olulisust ning väärtustab metsa kui ökosüsteemi;
- selgitab metsamajanduse ja -tööstuse, sh puidu väärindamise rolli Eesti majanduses.

**Õppesisu:**

Metsa erinevad funktsioonid.  
 Eesti metsamajandus ja -tööstus.  
 Metsade hävimine ja selle põhjused.  
 Metsade kestlik majandamine ja metsade kaitse olulisus.

**Põhimõisted:** metsasus, puiduvaru, metsamajandus, metsatööstus, kestlik metsamajandus

**Praktilised tööd:**

- 1) Koostab metsamajanduse või metsatööstuse mõistekaardi.
- 2) Koostab puidu väärindamise tootmisahela.

**Teema olulisus:** Eesti metsamajanduse ja -tööstuse teemat õppides süvendavad õpilased oma teadmisi metsa funktsioonidest ja olulisusest ökosüsteemis ning metsatööstuse rollist majanduses. Õpitakse leidma teemapõhist usaldusväärset infot, seda tõlgendama ning kasutama igapäevaeluliste probleemide lahendamisel. Arusaamine metsast kui ökosüsteemist aitab õpilastel mõista metsade kaitse vajadust, aga ka puidu kui loodussõbraliku materjali kasutamise paratamatust. Õpilastel on võimalus tutvuda metsamajanduse ja -tööstuse valdkonna ametitega.

**Hindamine:**

- metsatööstuse mõistekaart;
- metsatööstusfirmade töö ettekanne

**TEEMA: EESTI ENERGIAMAJANDUS**
**Õpitulemused:**

- analüüsib energiatarvet perekonna tasandil ja ühiskonna toimimises, väärtustab säästlikku energia tarbimist ning pakub selleks lahendusi;
- analüüsib eri energiakandjate kasutamise eeliseid ja puudusi, sh nende mõju keskkonnale;
- on omandanud ülevaate Võrumaa, Eesti ja Euroopa energiamajandusest ning sellega seotud probleemidest.

**Õppesisu:**

Energiamaajandus ja selle olulisus.  
 Taastuvad ja taastumatud energiaallikad, nende kasutamise eelised ja puudused ning kaasnevad keskkonnaprobleemid.  
 Muutused Eesti energiamajanduses, seosed Euroopa energiamajandusega.

**Põhimõisted:** energiamajandus, taastuvad ja taastumatud energiaallikad, fossiilkütused, soojus-, tuuma-, hüdro-, tuule- ja päikeseenergia, säästlik energia tarbimine

**Praktilised tööd:**

- 1) Perekonna tasandil energiatarve analüüs ja lahenduste pakkumine säästlikuks energia tarbimiseks.
- 2) Ühe energiaallika kasutamise eeliste ja puuduste analüüs Eesti näitel.

**Teema olulisus:** Omandatakse põhiteadmised energiamajandusest, Eestis kasutatavatest energiaallikatest (kandjatest) ning energiamajandusega kaasnevatest keskkonnamõjudest. Energia teema puudutab meid igapäevaselt ja peaks õpilastes huvi tekitama oma pere elektri- ja soojusenergia ning kütuste kasutamise kohta. Energia teematikat puudutatakse põhikooli füüsikas, seega on võimalus ainete

lõimimiseks. Teema eeldab arvandmete, jooniste ja kaartide tõlgendamist ja võrdlemist, mis arendab õpilaste analüüsi- ja oskusi. Energiamaajanduse käsitlemine tõstab õpilaste keskkonnateadlikkust ning arusaamist jätkusuutliku ja keskkonda säästva energiamaajanduse vajalikkusest.

**Hindamine:**

Hindamine:

- esitlus ühe energiaallika kohta
- teema kokkuvõttena hinnatakse etteantud andmete ning kaartide põhjal koostatud energiakandjate kasutamise ja elektrienergia tootmisviiside eeliste ja puuduste analüüsi.

**TEEMA: TEENINDUS**

**Õpitulemused:**

- analüüsib töökohtade paiknemist ja teenuste kättesaadavust asustussüsteemi eri tasandite asulates, sh koduasulas;
- iseloomustab Eesti transpordisüsteemi, analüüsib transpordiliikide eeliseid ja puudusi ning transpordi mõju keskkonnale;
- analüüsib teabeallikate põhjal Võrumaa ühistranspordi kättesaadavust ning selle mõju inimeste igapäevaelule;
- iseloomustab ja analüüsib teabeallikate põhjal Võrumaa, Eesti ja ühe Euroopa riigi turismi arengueeldusi, turismimajandust ning selle mõju majandus- ja sotsiaalelule ning keskkonnale.

**Õppesisu:**

Teenuste liigid ja nende kättesaadavus eri tasandi asulates.  
 Transpordi liigid, nende eelised ja puudused reisijate ning erinevate kaupade veol, kaasnevad keskkonnamõjud.  
 Turismi arengueeldused Eestis ja peamised turismipiirkonnad.  
 Turismiga kaasnevad keskkonna-, majandus- ja sotsiaalprobleemid.

**Põhimõisted:** teenused, turism, transpordi liigid, transpordigeograafiline asend.

**Praktilised tööd:**

- 1) Teabeallikate põhjal Võrumaa transpordigeograafilise asendi sh ühistranspordi kättesaadavuse võrdlemine (ajaline kaugus pealinnast ja maakonna keskusest, ühistranspordi eri liikide kasutamisevõimalused jms);
- 2) Teabeallikate põhjal ülevaate koostamine oma Võru linna või Võru maakonna turismi arengu eeldustest ja peamistest vaatamisväärsustest;

**Teema olulisus:** Teenindus on väga lai valdkond ja seepärast piirduakse vaid transpordi ja turismi põhjalikuma käsitlemisega. Tutvudes kodupiirkonna teenuste süsteemi ja teenuste kättesaadavusega õpib õpilane märkama, mis töökohti pakub teenindus, mis muutusi vajaks kodupiirkond teenuste ja elukeskkonna parendamiseks. Teenuste teema võimaldab sünteesida rahvastiku, asutuse ja teenuste teemad ning siduda need igapäevaeluga. Teema sobib hästi põhikooli lõpetuseks seostatult õpilaste tulevikuotsustega.

**Hindamine:**

- transpordiliikide eeliste ja puuduste ning keskkonnamõtjude analüüs;
- õpilaste poolt koostatud plakat või esitlus, mis sisaldab Võrumaa või Võru valla vaatamisväärsuste tutvustamist ja sinna ekskursiooni planeerimist,