

# NARVA 6. KOOLI ÕPPEKAVA

## GEOGRAAFIA

### Kooli eripära

Õpetamine toimub vene keeles. Praktilised ja loovtööd on integreeritud teiste õppeainetega ning seotud Narva ja Ida-Virumaaga. Suurt tähelepanu pööratakse praktilistele töödele, kus õpilased koostavad õpetajate juhendamisel ise näitmaterjale. Tundides ja kodutöös kasutatakse samuti videotunde, mis on lisatud e-kooli ja on ka täpsed juhised töö täitmiseks. Loodusteaduse suunas kasutab geograafia õpetaja enda poolt loodud lehekülge:

- [www.geograafia.weebly.com](http://www.geograafia.weebly.com)
- <http://www.geo.ut.ee/kooligeo/loodus/index.htm>
- <http://www.geoeducation.info/cobweb/?q=node/4>
- <http://www.openstreetmap.org/#map=5/51.500/-0.100>
- <https://learningapps.org/index.php?category=6&s=>
- <https://interneturok.ru/>
- [http://migrationsmap.net/#/USA/arrivals,](http://migrationsmap.net/#/USA/arrivals)

kus on olemas erinev metoodiline materjal: testid, illustratsioonid, temaatilised sõnastikud jne.

Koolis toimub õuesõpe, mis motiveerib õpilasi loodusainete õppimiseks. Õpilased läbivad mitmesuguseid õpperadasid, kasutades erivahendeid (navigaator, kompass, kaardid), samuti külastavad asutusi, mis on seotud keskkonnaga.

Kool on teinud koostööd erinevate organisatsioonide, asutuste ja fondidega nii piirkondlikul kui ka riiklikul tasandil. Toimub koostöö kohaliku omavalitsuse (näiteks, Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri- ja Linnaplaneerimise Amet), Tartu Ülikooli Narva Kolledži, RMK-, KIK-, Tartu Loodusmaja, Iisaku looduskeskusega. See koostöö aitab õpilastel huvituda loodusest ning ühiskonnas toimuvatest nähtustest ja protsessidest ning nad mõistavad loodus- ja sotsiaalteaduste tähtsust ühiskonna arengus.

### Füüsiline õpikeskkond

Kool korraldab:

- 1) õppe klassis, kus on soe ja külm vesi, valamud, elektripistikud, spetsiaalse kattega töölaudad ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogilised demonstrotsioonilahendused õpetajale;

- 2) praktiliste tööde ja õppekäikude korraldamiseks õppe vajaduse korral rühmades;
- 3) praktilised tööd klassis, kus on soe ja külm vesi, valamud, elektripistikud ning spetsiaalse kattega töölauad, klassi kohta vähemalt neli mobiilset andmete kogumise komplekti põhiseadme ja erinevate sensoritega ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogilised demonstatsioonivahendid õpetajale. Geograafias on vaja maailmaatlaste ja Eesti atlaste komplekti (igale õpilasele atlas).

Kool võimaldab:

- 1) ainekavas nimetatud praktiliste tööde tegemiseks vajalikud katsevahendid ja materjalid ning demonstatsioonivahendid;
- 2) sobivad hoiutingimused praktiliste tööde ja demonstatsioonide korraldamiseks, et koguda ja säilitada vajalikke materjale;
- 3) kasutada õppes arvuteid, millega saab teha ainekavas loetletud töid;
- 4) materiaalseste võimaluste ja otstarbekuse põhjal rakendada geograafia õppes uusi IKT lahendusi.

## **Ainevaldkonna kirjeldus ja valdkonnasisene lõiming**

Geograafia kujundab õpilaste arusaama looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ja protsessidest, nende ruumilisest levikust ning vastastikustest seostest.

## **Õppe -ja kasvatuseesmärgid**

Põhikooli geograafiaõpetusega taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

- 1) tunneb huvi geograafia ning teiste loodus-ja sotsiaalteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest igapäevaelus ja ühiskonna arengus;
- 2) on omandanud ülevaate looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ning protsessidest, nende ruumilisest paiknemisest ja vastastikustest seostest;
- 3) väärtustab nii kodukoha, Eesti kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust;
- 4) mõistab inimtegevuse sõltuvust Maa piiratud ressursidest ja inimtegevuse tagajärgedest keskkonnale; suhtub vastutustundlikult keskkonda, järgides säästva arengu põhimõtteid;
- 5) rakendab loodusteaduslikku meetodit probleeme lahendades, plaanib ja teeb uurimistöid,vaatlusi ja mõõdistamisi ning tõlgendab ja esitab saadud tulemusi;
- 6) kasutab teabeallikaid ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat geograafiainfot ning loeb ja mõtestab lihtsat loodusteaduslikku teksti;
- 7) on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ning mõistab geograafiateadmiste ja- oskuste vajalikkust erinevates töövaldkondades;

- 8) mõistab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse olulisust igapäevaelus, on loov ning motiveeritud elukestvaks õppeks.

## **Õppeaine kirjeldus**

Geograafia on integreeritud õppeaine, mis kuulub nii loodus (loodusgeograafia) kui ka sotsiaalteaduste (inimgeograafia) hulka. Geograafiat õppides tuginetakse loodusõpetuses omandatud teadmiste, oskuste ja hoiakutele ning lõimitakse õpet matemaatika, füüsika, bioloogia, keemia, ajaloo ja ühiskonnaõpetusega. Geograafiat õppides areneb õpilaste loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane kirjaoskus, kujuneb arusaam Maast kui tervikust ning keskkonna ja inimtegevuse vastastikusest mõjust. Tähtsal kohal on igapäevaelu probleemide lahendamise ja põhjendatud otsuste tegemise oskused.

Geograafias ning teistes loodus- ja sotsiaalainetes omandatud teadmised, oskused ja hoiakud on aluseks sisemiselt motiveeritud elukestvatele õppele. Kooli geograafiat õppides saadakse näidispiirkondade õppimise kaudu ülevaade looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ning protsessidest, nende ruumilisest levikust ja vastastikustest seostest. Rõhutatakse loodusliku ja kultuurilise mitmekesisuse säilimise olulisust ning selle uurimise vajalikkust. Õpilastel kujuneb arusaam teadusest kui protsessist, mis loob teadmisi ning annab selgitusi ümbritseva kohta.

Geograafiat õppides on suure tähtsusega arusaamise kujunemine inimese ja keskkonna vastastikustest seostest, loodusressursside piiratusest ning nende ratsionaalse kasutamise vajalikkusest. Areneb õpilaste keskkonnateadlikkus, võetakse omaks säästliku eluviisi ja jätkusuutliku arengu idee ning kujunevad keskkonda väärtustavad hoiakud. Keskkonda käsitletakse kõige laiemas tähenduses, mis hõlmab nii loodus-, majandus-, sotsiaal- kui ka kultuurikeskkonda. Geograafial on tähtis roll õpilaste väärtushinnangute ja hoiakute kujunemises. Maailma looduse, rahvastiku ja kultuurigeograafia seostatud käsitlemine on alus mõistvale ning sallivale suhtumisele teiste maade ja rahvaste kultuuri ning traditsioonidesse. Eesti geograafia õppimine loob aluse kodumaa looduse, ajaloo ja kultuuripärandi väärtustamisele.

Geograafiaõpetus aitab kujundada õpilase enesemääratlust aktiivse kodanikuna Eestis, Euroopas ning maailmas. Geograafiat õppides omandavad õpilased kaardilugemise ja infotehnoloogia kasutamise oskuse, mille vajadus tänapäeva mobiilses ühiskonnas kiiresti kasvab. Õpitav materjal esitatakse võimalikult probleemipõhiselt ning õpilase igapäevaelu ja kodukohaga seostatult. Õppes lähtutakse õpilaste individuaalsetest iseärasustest ja võimete mitmekülgses tarendamisest, suurt tähelepanu pööratakse õpilaste õpimotivatsiooni kujundamisele. Selle saavutamiseks kasutatakse erinevaid aktiivõppevorme: probleem- ja uurimuslikku õpet, projektõpet, arutelu, ajurünnakuid, rollimänge, õuesõpet, õppekäike jne. Kõigis õppeetappides

kasutatakse tehnoloogilisi vahendeid ja IKT võimalusi. Uurimusliku õppega omandavad õpilased probleemide seadmise, hüpoteeside sõnastamise, töö planeerimise, vaatluste tegemise, mõõdistamise, tulemuste töötlemise, tõlgendamise ja esitamiseoskused. Olulisel kohal on erinevate teabeallikate, sh interneti kasutamine ja neis leiduva teabe leidmine.

## **Hindamine**

Hindamise põhiülesanne on toetada õpilase arengut, et kujuneks positiivne minapilt ja adekvaatne enesehinnang. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste, sh esituste ning kirjalike tööde alusel, arvestades teadmiste ja oskuste vastavust ainekavades taotletavatele õpitulemustele ning õpilase individuaalseid iseärasusi ja mõtlemise arengut. Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Hoiakute ja väärtuste kohta (nt huvi tundmine, tähtsuse mõistmine, väärtustamine, vajaduste arvestamine, reeglite järgmine) antakse tagasisidet.

Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Tähtsal kohal on kujundav hindamine, mis keskendub eelkõige õpilase arengu võrdlemisele tema varasemate saavutustega. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata. Aineteadmisi ja- oskusi ning hoiakuid hinnates on põhirõhk kujundaval hindamisel.

Õpitulemusi hinnates kasutatakse mitmekesiseid ja õpitulemustega vastavuses olevaid vorme, mis sisladavad suulisi, kirjalikke ja praktilisi ülesandeid. Hindamismeetodite valikul arvestatakse õpilaste vanuselisi iseärasusi, individuaalseid võimeid ning valmisolekut ühe või teise tegevusega toime tulla. Praktiliste tööde puhul hinnatakse mitte ainult tulemusi, vaid ka protsessi kulgu.

Õppeaine tulemuste hindamisel võetakse arvesse õppekava üldosa ja kooli hindamisjuhendit. Hinnatakse teadmisi, mida õpilane oskab kasutada, lähtudes riiklikus õppekavas äratoodud eesmärkidele ja tulemustele. Kirjalikes töödes hinnatakse töö sisu, kirjavead parandatakse, kuid ei hinnata. Hindamismeetodite valikul lähtutakse õpilaste eest ja individuaalsetest iseärasustest.

Õpilased saavad eelnevalt infot teemadest, kontrolltöödest ja hindamiskriteeriumidest. Õpilasi hinnatakse nii suuliselt kui ka hindeliselt.

Teadmised ja oskused õppeainetes hinnatakse nii õppetöö protsessis kui ka õpitava teema õppimise lõpetamisel viiepallisüsteemis.

1) Hindega «5» («väga hea») hinnatakse suulist vastust (esitust), kirjalikku või praktilist tööd, praktilist tegevust või selle tulemust (edaspidi õpitulemus), kui see on täiel määral õppekava nõuetele vastav. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «5», kui õpilane on saanud 90–100% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

2) Hindega «4» («hea») hinnatakse õpitulemust, kui see on üldiselt õppekava nõuetele vastav, kuid pole täielik või esineb väiksemaid eksimusi. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «4», kui õpilane on saanud 75–89% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

3) Hindega «3» («rahuldav») hinnatakse õpitulemust, kui see on üldiselt õppekava nõuetele vastav, kuid esineb puudusi ja vigu. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «3», kui õpilane on saanud 50–74% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

4) Hindega «2» («puudulik») hinnatakse õpitulemust, kui see on osaliselt õppekava nõuetele vastav, esineb olulisi puudusi ja vigu. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «2», kui õpilane on saanud 20–49% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

5) Hindega «1» («nõrk») hinnatakse õpitulemust, kui see ei vasta õppekava nõuetele. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «1», kui õpilane on saanud 0–19% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

6) Arvestuslike kirjalike tööde koostamisel ja hindamisel viiepallisüsteemis lähtutakse printsiibist: kui võetakse aluseks punktisüsteem ja õpetaja ei ole teatanud teisest süsteemist, siis töö koostatakse järgmiselt:

hinne „5” - 90-100%,

hinne „4” - 75-89%,

hinne „3” - 50-74% ,

hinne „2” - 20-49%,

hinne „1” - 0-19%.

#### **Suuliste ja kirjalike ülesannete puhul õpilane:**

1) selgitab ning kirjeldab mõistete sisu ja nendevahelisi seoseid;

2) selgitab oma arvamusi, hinnanguid, seisukohti ja suhtumisi, seostades neid omandatud teadmistega;

3) eristab, rühmitab, võrdleb ja analüüsib olukordi, seisundeid, tegevusi ning tunnuseid lähtuvalt õpitulemustest;

4) demonstreerib faktide, mõistete ning seaduspärasuste tundmist, lähtudes õpiülesannete sisust.

#### **Praktiliste ülesannete puhul õpilane:**

1) rakendab õpituatsioonis teoreetilisi teadmisi praktiliselt;

2) demonstreerib õpitulemustes määratud oskusi õpituatsioonis;

3) kirjeldab õpitulemustes määratud teadmiste ja oskuste rakendamist igapäevaelus.

## Õppesisu jaotus klassiti ja orienteeruv tundide arv

Õppesisu	7. klass	8. klass	9. klass
Kaardiõpetus	12	-	-
Geoloogia	10	-	-
Pinnamood	8	-	-
Rahvastik	5	-	-
Kliima		22	-
Veestik		18	-
Loodusvööndid	-	30	-
Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia	-	-	10
Euroopa ja Eesti kliima	-	-	9
Euroopa ja Eesti veestik	-	-	8
Euroopa ja Eesti rahvastik	-	-	9
Euroopa ja Eesti asustus	-	-	9
Euroopa ja Eesti majandus	-	-	10
Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetetööstus	-	-	8
Euroopa ja Eesti teenindus	-	-	7
<b>Kokku</b>	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

## Õpikud

### 7. klass

1. Учебник. ГЕО1. Леа Коппель, Юлле Лийбер, Эне Саар. Студиум: 2011
2. Рабочая тетрадь ГЕО1. Леа Коппель, Юлле Лийбер, Эне Саар. Студиум: 2011
3. Учебник. Физическая география 7 класс. Райво Аунап, Аре Конт, Юсси Яухийнен. Авита: 2011
4. Рабочая тетрадь. Физическая география 7 класс. Райво Аунап, Аре Конт, Юсси Яухийнен. Авита: 2011

### 8. klass

1. Учебник. ГЕО 2. Леа Коппель, Юлле Лийбер, Эне Саар. Студиум: 2012
2. Учебник. ГЕО 3. Леа Коппель, Юлле Лийбер, Вайка Роотсмаа. Студиум: 2013
3. Рабочая тетрадь ГЕО 2. Леа Коппель, Юлле Лийбер, Эне Саар. Студиум: 2012
4. Рабочая тетрадь ГЕО 3. Леа Коппель, Юлле Лийбер, Вайка Роотсмаа. Студиум 2013
5. Учебник. Физическая география 8 класс. Аре Конт. Авита: 2012
6. Рабочая тетрадь I. Физическая география 8класс. Керсти Яновски, Хелле Конт, Биргит Кунингас, Хелен Хийемаа. Авита: 2012

7. Рабочая тетрадь II. Физическая география 8класс. Керсти Яновски, Хелле Конт, Биргит Кунингас, Хелен Хийемаа. Авита: 2012

### **9. klass**

1. Учебник: Арве Конт, Калев Кукк. Физическая и социальная география Европы 9 класс. Авита: 2014

2. Рабочая тетрадь I. Арве Конт, Калев Кукк. Физическая и социальная география Европы 9 класс. Авита: 2014

3. Рабочая тетрадь II. Арве Конт, Калев Кукк. Физическая и социальная география Европы 9 класс. Авита: 2014

### **Õppematerjalid**

1. Учебный атлас – 1. Коолибри: 2003

2. Учебный атлас – 2. Коолибри: 2003

3. Учебный атлас – 3. Коолибри: 2003

4. Kooliatlas. Otava: 1995

5. Maailmaatlas. Eesti Entsüklopeediakirjastus: 2000

6. Глобус

# Õppesisu ja õpitulemused 7. Klassis

## Kaardiõpetus (12t)

### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) leiab vajaliku kaardi teatmeteostest või internetist ning kasutab atlase kohanimede registrit;
- 2) määrab suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi järgi;
- 3) mõõdab vahemaid, kasutades kaardil erinevalt esitatud mõõtkava ning looduses sammupaari;
- 4) määrab etteantud koha geograafilised koordinaadid ja leiab koordinaatide järgi asukoha;
- 5) määrab ajavööndite kaardi järgi kellaaja erinevuse maakera eri kohtades;
- 6) koostab lihtsa plaani etteantud kohast;
- 7) kasutab trüki- ja digitaalsetid kaarte, tabeleid, graafikuid, diagramme, jooniseid, pilte ja tekste, et leida infot, kirjeldada protsesse ja nähtusi, leida nendevahelisi seoseid ning teha järeldusi.

### Õppesisu

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

### Põhimõisted

Plaan, kaart, üldgeograafiline ja temakaart, digitaalne kaart, interaktiivne kaart, satelliitfoto, aerofoto, asimuut, leppemärgid, mõõtkava, suure- ja väikesemõõtkavaline kaart, kaardi üldistamine, poolus, paralleel, ekvaator, meridiaan, algmeridiaan, geograafiline laius, geograafiline pikkus, geograafilised koordinaadid, kaardivõrk, ajavöönd, maailmaaeg, vööndiaeg, kohalik päikeseaeg, kuupäevaeg.

### Praktilised tööd ja IKT rakendamine

Info leidmiseks interaktiivse kaardi ja atlase kaardi kasutamine (vahemaade mõõtmine, aadressi järgi otsing, koordinaatide määramine, objektide leidmine ja tähistamine).

### Lisatööd. Õpetaja valib nende seast antud klassile sobivad.

1. Kaartide võrdlemine (leppemärkide kasutamine, täpsus objektide kujutamisel, mida kaardil rõhutatakse), suure- ja väikesemõõtkavalise kaardi võrdlemine - seose leidmine mõõtkava suuruse ning üldistusastme järgi.



2. Suundade määramine kaardil kaardivõrgu abil ja looduses kompassi abil.
3. Vahemaade mõõtmine ja mõõtkava abil vahemaade leidmine erineva mõõtkavaga kaartidel.
4. Geograafiliste koordinaatide määramine ja koha leidmine etteantud koordinaatide järgi.
5. Kellaaja erinevuste määramine ajavööndite kaardi abil.

### **Õuesõpe**

Orienteerumine maastikul, teekonna valik.

Üldsuuna ja täpse suuna (asimuut) määramine. Orienteerumisharjutused kaardi ja kompassiga.

Orienteerumine lihtsal maastikul kaardi ja kompassi abil, kaardi ja maastiku võrdlemine, asukoha määramine.

### **Õpitulemused:**

- läbib orienteerumisraja oma võimete kohaselt;
- oskab määrata suunda kompassiga, lugeda kaarti ja maastikku;
- oskab valida õiget liikumistempot, viisi ning teevarianti maastikul;
- oskab mälu järgi kirjeldada läbitud orienteerumisrada

### **Lõiming**

**Matemaatika:** mõõtmine, mõõtühikute kasutamine ja teisendamine, diagrammi lugemine ja koostamine, skaala ja plaani koostamine.

**Ajalugu:** geograafia areng, maadeavastused, ajaloos kasutatavad kaardid.

**Eesti keel:** kohanimede õigekiri, suur algustäht.

**Võõrkeel:** sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötamisel.

**Kehaline kasvatus:** orienteerumine maastikul.

**Läbivad teemad:** tehnoloogia ja innovatsioon, väärtused ja kõlblus.

**Üldpädevused:** matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus.

## **Geoloogia (10t)**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) kirjeldab jooniste järgi Maa siseehitust ja toob näiteid selle uurimise võimaluste kohta;
- 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 korral käituda;
- 4) toob näiteid inimeste elust ja majandustegevusest 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 liiva, kruusa, savi, moreeni, graniiti, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kivisütt ning toob näiteid nende kasutamise kohta;
- 7) mõistab geoloogiliste uuringute vajalikkust ja omab ettekujutust geoloogide tööst.

### **Õppesisu**

Maa siseehitus. Laamad ja laamade liikumine. Maavärinad. Vulkaaniline tegevus. Inimeste elu ja majandustegevus seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades. Kivimid ja nende teke.

### **Põhimõisted**

Maakoor, vahevöö, tuum, mandriline ja ookeaniline maakoor, 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.

### **Praktilised tööd ja IKT rakendamine**

1. Kivimite (liivakivi, lubjakivi, põlevkivi, kivisöe, graniidi) ja setete (liiva, kruusa, savi) kirjeldamine ning võrdlemine.
2. Teabeallikate põhjal lühiülevaate või esitluse koostamine ühest geoloogilisest nähtusest (maavärinast või vulkaanist) või mõne piirkonna iseloomustamine geoloogilisest aspektist.
3. Kaardi abil laamade liikumise, maavärinate ja vulkaanide leviku iseloomustamine; jooniste abil laamade liikumisega kaasnevate geoloogiliste protsesside selgitamine.

## 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.

**Läbivad teemad:** elukestev õpe ja karjääri planeerimine, teabekeskond

**Üldpädevused:** õpipädevused - matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus

## Pinnamood (8t)

### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) on omandanud ülevaate maailma mägisema ja tasasema reljeefiga piirkondadest, nimetab ning leiab kaardil mäestikud, mägismaad, kõrgemad tipud ja tasandikud (kiltmaad, lauskmaad, madalikud, alamikud);
- 2) kirjeldab suure mõõtkavaga 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 muutumise kohta erinevate tegurite (murenemise, tuule, vee, inimtegevuse) toimel;
- 6) toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta mägistel ja tasastel aladel, mägedes liikumisega kaasnevate riskide ning nende vältimise võimaluste kohta.

### 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.

## **Mäestikud**

Skandinaavia, Alpid, Apenniinid, Püreneed, Uural, Kaukasus, Himaalaja, Andid, Kordiljeerid, Kaljumäestik, Apalatsid, Suur Veelahkmeahelik, Atlas.

## **Mägismaad**

Tiibet, Brasiilia, Etioopia.

## **Tasandikud**

Ida-Euroopa lauskmaa, Lääne-Siberi lauskmaa, Kaspia alamik, Suur-Hiina tasandik, Mississippi madalik, Amazonase madalik, Kesk-Siberi kiltmaa, Mehhiko kiltmaa, Ida-Aafrika kiltmaa, Sahara kiltmaa.

## **Praktilised tööd ja IKT rakendamine**

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

## **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.

**Läbivad teemad:** elukestev õpe ja karjääri planeerimine, keskkond ja jätkusuutlik areng, teabekeskkond

**Üldpädevused:** õpipädevus, suhtluspädevus loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus

## **Rahvastik (5t)**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) iseloomustab etteantud riigi geograafilist asendit;
- 2) nimetab ja näitab maailmakaardil suuremaid riike ning linnu;
- 3) toob näiteid rahvaste kultuurilise mitmekesisuse kohta ja väärtustab eri rahvaste keelt ja traditsioone;

- 4) leiab kaardilt ning nimetab maailma tihedamalt ja hõredamalt asustatud alad ning kirjeldab 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.

### **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 ning sümboolika leidmine, geograafilise asendi ja rahvastiku paiknemise iseloomustamine.

### **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.

**Läbivad teemad:** kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, elukestev õpe ja karjääri planeerimine, kultuuriline identiteet, väärtused ja kõlblus

**Üldpädevused:** õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus

### **7. klassi lõpetaja:**

- 1) Huvitub looduses ning ühiskonnas toimuvatest nähtustest ja protsessidest ning saab aru loodus- ja sotsiaalteaduste tähtsusest ühiskonna arengus.
- 2) Kasutab teabeallikaid geograafiainfo leidmiseks, sünteesib ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet ning rakendab seda looduses ja ühiskonnas toimuvaid protsesse selgitades, nähtusi ja objekte kirjeldades ning probleeme lahendades.
- 3) On omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest, hindab geograafias omandatud teadmisi ja oskusi karjääri plaanides ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.

# Õppesisu ja õpitulemused 8. klassis

## Kliima (22t)

### 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 plaanides;
- 3) selgitab päikesekiirguse jaotumist Maal ning teab aastaegade vaheldumise põhjusi; kirjeldab joonise järgi üldist õhuringlust;
- 4) selgitab ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale;
- 5) leiab kliimavöötmete kaardil põhi- ja vahekliimavöötmed ning viib tüüpilise kliimadiagrammi kokku vastava kliimavöötmega;
- 6) iseloomustab ja võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide järgi etteantud kohtade kliimat ning selgitab erinevuste põhjusi;
- 7) toob näiteid ilma ja kliima mõju kohta inimtegevusele.

### Õppesisu

Ilm ja kliima. Kliimadiagrammid ja kliimakaardid. Kliimat kujundavad tegurid. Päikesekiirguse jaotumine Maal. Aastaegade 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, mandriline ja mereline kliima, briisid, lumepiir, tuulepealne ja tuulealune nõlv, kliimavööde.

### Praktilised tööd ja IKT rakendamine

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

### Lisatööd. Õpetaja valib nende seast antud klassile sobivad.

1. Eri paikade kliima võrdlemine ja kliima seostamine kliimat kujundavate teguritega.

Õpilastele anda alguses iseloomustuse kava ja olulised märksõnad:

- kaugus ekvaatorist, päikesekiirguse hulk ja õhutemperatuur, aastaajad;
- kaugus ookeanist: mereline/ mandriline kliima, mõju temperatuuri amplituudile;

- valtsevad õhurõhualad ja tuuled, õhumasside vahetumine vahekliimavöötmets, mõju sademetele;
- reljeef-mäestike ja suurte tasandike paiknemine valitsevate tuulte suhtes, sademete teke ja jaotumine, mõju õhutemperatuurile.

### **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 tulpdiagrammi lugemine, aritmeetilise keskmise ja temperatuuriamplituudi arvutamine.

**Võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

**Läbivad teemad:** tehnoloogia ja innovatsioon, väärtused ja kõlblus, tervis ja ohutus

**Üldpädevused:** matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus

## **Veestik (18t)**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

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

## **Põhimõisted**

Veeringe, maailmameri, ookean, laht, väin, sisemeri, ääremeri, vee soolsus, lang, voolukiirus, põrke- ja laugveer, soot, jõeorg, sälk-, lamm- ja kanjonorg, delta, kõrgvesi, madalvesi, üleujutus, soolajärv.

## **Ookeanid**

Põhja-Jäämeri, Atlandi ookean, India ookean, Vaikne ookean.

## **Mered ja lahed**

Läänemeri, Soome laht, Botnia ehk Põhjalaht, Põhjameri, Norra meri, Vahemeri, Must meri, Punane meri, Pärsia laht, Araabia meri, Bengali laht, Lõuna-Hiina meri, Jaapani meri, Ohhoota meri, Kariibi meri, Mehhiko laht, Guinea laht.

## **Väinad**

Taani väinad, Inglise kanal ehk La Manche, Gibraltar, Beringi väin, Magalhãesi väin, Drake'i väin.

## **Jõed**

Rein, Doonau, Volga, Ob, Jenissei, Leena, Amuur, Jangtse, Huang He, Indus, Ganges, Brahmaputra, Mekong, Mississippi, Colorado, Mackenzie, Amazonas, Orinoco, Parana, Niilus, Kongo, Niger, Murray.

## **Järved**

Saimaa järvistu, Vänern, Laadoga, Kaspia, Araal, Baikal, Suur Järvistu, Suur Karujärv, Suur Ortajärv, Titicaca, Victoria, Tanganjika, Njassa, Tšaad, Eyre, Surnumeri.

## **Praktilised tööd ja IKT rakendamine**

1. Jooniste, fotode, sh satelliitfotode ja kaartide järgi vooluvee kulutava ja kuhjava tegevuse uurimine etteantud jõe erinevatel lõikudel.
2. Teabeallikate järgi ülevaate koostamine etteantud mere kohta.

## **Lisatööd. Õpetaja valib nende seast antud klassile sobivad.**

1. Kaardi jt teabeallikate abil mere iseloomustamine ja merede võrdlemine.

## **Lõiming**

**Keemia/loodusõpetus:** soolsus.

**Füüsika:** aine olekud, veeringe, (aurumine, kondenseerumine), vee kulutav 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.



**Läbivad teemad:** elukestev õpe ja karjääri planeerimine, keskkond ja jätkusuutlik areng, tervis ja ohutus.

**Üldpädevused:** matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus.

## Loodusvööndid (30t)

### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) tunneb joonistel ja piltidel ära loodusvööndid ning iseloomustab kaardi järgi nende paiknemist;
- 2) kirjeldab loodusvööndite kliimat, veestikku, mullatekke tingimusi, tüüpilisi taimi ja loomi ning analüüsib nendevahelisi seoseid;
- 3) tunneb ära loodusvööndite tüüpilised kliimadiagrammid ning joonistel ja piltidel maastiku, taimed, loomad ja mullad;
- 4) teab kõrgusvööndilisuse tekkepõhjusi ning võrdleb kõrgusvööndilisust eri mäestikes;
- 5) selgitab liustike tekkepõhjusi ning kirjeldab nende paiknemist ja tähtsust;
- 6) toob näiteid looduse ja inimtegevuse vastastikmõju kohta erinevates loodusvööndites ja mäestikes;
- 7) kirjeldab ja võrdleb teabeallikate põhjal etteantud piirkondi: geograafilist asendit, pinnamoodi, kliimat, veestikku, mullastikku, taimestikku, maakasutust, loodusvarasid, rahvastikku, asustust, teedevõrku ja majandust ning analüüsib nendevahelisi seoseid seostab **jäävööndi** paiknemise põhja- ja lõunapolaaralaga, võrdleb Arktika ja Antarktika asendit, kliimat ja loodust ning toob näiteid inimtegevuse võimalustest ja mõjust keskkonnale polaaraladel;
- 8) 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;
- 9) 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;
- 10) 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;
- 11) 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;
- 12) 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);
- 13) 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;
- 14) 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;

15) teab kõrgusvööndilisuse tekkepõhjust ja võrdleb **kõrgusvööndilisust** eri mäestikes, selgitab mägiliustike tekkepõhjust ja keskkonnatingimuste erinevust tuulepealsel ja tuulealusel nõlval.

## **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, kus on analüüsitud looduskomponentide vastastikuseid seoseid, inimtegevust ja keskkonnaprobleeme.
2. Ühe loodusvööndi kohta mõistekaardi koostamine.

### **Lisatööd. Õpetaja valib nende seast antud klassile sobivad.**

Geograafiliste objektide tundmaõppimine ja nende kontuurkaardile märkimine.

### **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.

**Läbivad teemad:** elukestev õpe ja karjääri planeerimine, keskkond ja jätkusuutlik areng, kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, kultuuriline identiteet, teabekeskond väärtused ja kõlblus, tervis ja ohutus, tehnoloogia ja innovatsioon.

**Üldpädevused:** matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus.

### **8. klassi lõpetaja:**

- 1) on omandanud ülevaate looduse ja ühiskonna olulisematest nähtustest ja protsessidest ning saab aru nende ruumilisest paiknemisest ja vastastikustest seostest.
- 2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonda, väärtustades nii kodukohta, Eesti kui ka teiste maade loodust ja kultuuri ning säästva arengu põhimõtteid.
- 3) kasutab geograafiateadmisi ja loodusteaduslikku meetodit probleeme lahendades.

# Õppesisu ja õpitulemused 9. klassis

## Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia (10t)

### Õpitulemused

Õpilane:

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

### 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, mandrijää, moreen, moreenküngas, voor, moreentasandik.

### Praktilised tööd ja IKT rakendamine

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

### Lisatööd. Õpetaja valib nende seast antud klassile sobivad.

1. Geograafiliste objektide leidmine Eesti kaardil ja nende märkimine kontuurkaardile.

**Suured pinnavormid, kõrgustikud:** Pandivere, Sakala, Otepää, Haanja, Karula, Vooremaa.

**Tasandikud:** Kagu-Eesti lavamaa, Harju lavamaa, Viru lavamaa, Kesk-Eesti tasandik, Põhja-Eesti rannikumadalik, Lääne-Eesti madalik, Pärnu madalik, Peipsi madalik, Võrtsjärve madalik.

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

**Pinnavormid:** Ida-Euroopa lauskmaa, Skandinaavia mäestik, Alpid, Apenniinid, Püreneed, Uural, Kaukasus.

## **Lõiming:**

Euroopa poliitiline kaart, geokronoloogilise ja ajaloolise ajaskaala võrdlemine.

**Keemia:** alused, lahustumine.

**Võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

**Läbivad teemad:** kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, kultuuriline identiteet, teabekeskond.

**Üldpädevused:** kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus.

## **Euroopa ja Eesti kliima (9t)**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

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

### **Õppesisu**

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

### **Põhimõisted**

Samatemperatuurijoon ehk isoterm, õhurõhk, hoovus, läänetuuled, kõrg- ja madalrõhuala, soe ja külm front, tsüklon, antitsüklon.

### **Praktilised tööd ja IKT rakendamine**

Internetiandmete järgi, kliimakaartide ja -diagrammide abil ilma võrdlemine etteantud kohtades ning erinevuste põhjendamine.

### **Lõiming**

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

**Matemaatika:** kliimadiagrammi lugemine, aritmeetilise keskmise ja temperatuuriamplituudi arvutamine.

**Võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

**Läbivad teemad:** tehnoloogia ja innovatsioon, väärtused ja kõlblus, tervis ja ohutus.

**Üldpädevused:** matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus.

## **Euroopa ja Eesti veestik (8t)**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

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

### **Õppesisu**

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

### **Põhimõisted**

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

### **Praktilised tööd ja IKT rakendamine**

Kodukoha joogivee omaduste ja kasutamise uurimine.

### **Lisatööd. Õpetaja valib nende seast antud klassile sobivad.**

1. Geograafiliste objektide leidmine Eesti kaardil ja nende märkimine kontuurkaardile.

**Väinad:** Suur väin, Väike väin, Soela väin, Irbe väin ehk Kura kurk. **Saared:** Saaremaa, Hiiumaa, Muhu, Vormsi, Kihnu, Ruhnu, Vilsandi, Osmussaar, Naissaar. **Poolsaared:** Pärисpea, Juminda, Viimsi, Pakri, Noarootsi, Sõrve, Kõpu, Tahkuna. **Jõed:** Suur-Emajõgi, Põltsamaa, Pedja, Võhandu, Kasari, Pärnu, Pirita, Jägala, Keila, Narva. **Järved:** Peipsi, Lämmijärv, Pihkva järv, Võrtsjärv.

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

**Väinad:** Taani väinad, Inglise kanal e La Manche, Gibraltar, Bosporus, Dardanellid. **Saared ja saarestikud:** Gotland, Öland, Ahvenamaa, Suurbritannia, Iiri, Sitsiilia, Sardiinia, Korsika,

Malta, Kreet, Küpros, Island. **Poolsaared:** Skandinaavia, Jüüti, Apenniini, Pürenee. **Jõed:** Rein, Doonau, Volga. **Järved:** Saimaa järvistu, Vänern, Laadoga.

### **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.

**Läbivad teemad:** elukestev õpe ja karjääri planeerimine, keskkond ja jätkusuutlik areng, tervis ja ohutus.

**Üldpädevused:** matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus.

## **Euroopa ja Eesti rahvastik (9t)**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

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

### **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, sündimus, suremus, loomulik iive, rahvastikupüramiid, rahvastiku vananemine, ränne ehk migratsioon, sisseränne, väljaränne, vabatahtlik ränne, sundränne, pagulased, rahvuslik koosseis.

## **Praktilised tööd ja IKT rakendamine.**

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

## **Lõiming**

*Ajalugu ja ühiskonnaõpetus:* migratsioon Euroopas, sh Eestis, ja selle mõju ühiskonnale.

*Matemaatika:* diagrammide analüüs, üldkordajate arvutamine; **võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

**Läbivad teemad:** kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, elukestev õpe ja karjääri planeerimine, kultuuriline identiteet, väärtused ja kõlblus.

**Üldpädevused:** õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus.

## **Euroopa ja Eesti asustus (9t)**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

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

### **Õppesisu**

Rahvastiku paiknemine Euroopas. Linnad ja maa-asulad. Linnastumise põhjused ja linnastumine Euroopas. Rahvastiku paiknemine Eestis. Eesti asulad. Linnastumisega kaasnevad majandus-, sotsiaal- ja keskkonnaprobleemid.

## **Põhimõisted**

Linnastumine, linnastu, valglinnastumine.

## **Praktilised tööd ja IKT rakendamine**

Lühiuurimuse koostamine koduasulast.

## **Lõiming**

**Ajalugu ja ühiskonnaõpetus:** linnade kujunemine ja kasv Euroopas, Eesti asustus ja haldusjaotus minevikus ja tänapäeval, linnastumisega kaasnevad probleemid.

**Bioloogia:** linnastumisega kaasnevad keskkonnaprobleemid.

**Matemaatika:** andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine, rahvastiku keskmise tiheduse arvutamine.

**Võõrkeel:** sõnavara täiенemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

**Läbivad teemad:** elukestev õpe ja karjääri planeerimine, keskkond ja jätkusuutlik areng, kodanikualgatus ja ettevõtlikkus.

**Üldpädevused:** suhtluspädevus, suhtluspädevus, õpipädevus.

## **Euroopa ja Eesti majandus (10t)**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

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

### **Õppesisu**

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

### **Põhimõisted**

Majanduskaardid, majandusressursid, taastuvad ja taastumatud loodusvarad, kapital, tööjõud, tööjõu kvaliteet, esmasektor, tööstus, teenindus, energiamajandus, energiaallikad: soojus-, tuuma-, hüdro-, tuule- ja päikeseenergia.

## **Praktilised tööd ja IKT rakendamine**

Kahe Euroopa riigi energiaallikate kasutamise analüüsimine elektrienergia tootmisel.

**Lisatööd. Õpetaja valib nende seast antud klassile sobivad.**

### **Rollimängus**

Õpetaja valib nende seast antud klassile sobivad.

1. Tuulepargi/hüdroelektrijaama rajamisega kaasnevate probleemide üle arutlemine ja sellele parima asukoha leidmine.
2. Arutelu energiatootmise mõju üle keskkonnale.
3. Põlevkivi või turba kasutamisega kaasnevate mõjude

### **Lõiming**

**Ühiskonnaõpetus:** majanduse struktuur, tööjõud, kapital.

**Füüsika:** energialiigid.

**Keemia:** süsinikuühendid kütustena.

**Matemaatika:** andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine.

**Võõrkeel:** sõnavara täienemine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

**Läbivad teemad:** elukestev õpe ja karjääri planeerimine, tehnoloogia ja innovatsioon, keskkond ja jätkusuutlik areng.

**Üldpädevused:** õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus.

## **Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus (8t)**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) toob näiteid taime- ja loomakasvatusharude kohta;
- 2) iseloomustab põllumajanduse arengu eeldusi Eestis ja põhjendab spetsialiseerumist;
- 3) kirjeldab 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.

### **Õppesisu**

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

## **Põhimõisted**

Taimekasvatus ja loomakasvatus, maakasutus, haritav maa, looduslik rohumaa, taimekasvuperiood, looma- ja taimekasvatustalud, istandused.

## **Praktilised tööd ja IKT rakendamine**

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

## **Lõiming**

**Bioloogia:** toiduainete koostis, tervislik toitumine, toiduvalmistamise tehnoloogia; taimede kasvunõuded 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).

**Läbivad teemad:** elukestev õpe ja karjääri planeerimine, väärtused ja kõlblus, keskkond ja jätkusuutlik areng, tervis ja ohutus.

**Üldpädevused:** õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus.

## **Euroopa ja Eesti teenindus (7t)**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) toob näiteid erinevate 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 ning erinevate kaupade veol; toob näiteid Euroopa peamiste transpordikoridoride kohta;
- 5) iseloomustab ning analüüsib teabeallikate järgi eri transpordiliikide osa Eesti-sisestes sõitjate- ja kaubavedudes;
- 6) toob näiteid transpordiga seotud keskkonnaprobleemide ja nende lahendamise võimaluste kohta ning väärtustab keskkonnasäästlikku transpordi kasutamist.

## Õppesisu

Teenindus ja selle jaotumine. Turism kui kiiresti arenev majandusharu. Turismi liigid. Euroopa peamised turismiressursid. Turismiga kaasnevad keskkonnaprobleemid. Eesti turismimajandus. Transpordi liigid, 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.

## 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.

**Läbivad teemad:** elukestev õpe ja karjääri planeerimine, keskkond ja jätkusuutlik areng, tervis ja ohutus.

**Üldpädevused:** õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus.

## 9. klassi lõpetaja:

- 1) huvitub looduses ning ühiskonnas toimuvatest nähtustest ja protsessidest ning saab aru loodus- ja sotsiaalteaduste tähtsusest ühiskonna arengus;
- 2) on omandanud ülevaate looduse ja ühiskonna olulisematest nähtustest ja protsessidest ning saab aru nende ruumilisest paiknemisest ja vastastikustest seostest;
- 3) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustades nii kodukoha, Eesti kui ka teiste maade loodust ja kultuuri ning säästva arengu põhimõtteid;
- 4) kasutab geograafiateadmisi ja loodusteaduslikku meetodit probleeme lahendades;
- 5) kasutab teabeallikaid geograafiainfo leidmiseks, analüüsib, sünteesib ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet ning rakendab seda looduses ja ühiskonnas toimuvaid protsesse selgitades, nähtusi ja objekte kirjeldades ning probleeme lahendades;

6) on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest, hindab geograafias omandatud teadmisi ja oskusi karjääri plaanides ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.