

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Õppeaine:</b>                    | <b>Geograafia</b>   |
| <b>Klass:</b>                       | <b>8. klass</b>   |
| <b>Tunde nädalas ja õppeaastas:</b> | <b>2 tundi nädalas, kokku 70 tundi</b>                            |
| <b>Rakendumine:</b>                 | <b>1.sept. 2012, täiendatud 1.sept. 2015</b>                      |
| <b>Koostamise alus:</b>             | <b>Põhikooli riiklik õppekava, lisa 4; Vastseliina G õppekava</b> |

## ÕPPE- JA KASVATUSEESMÄRGID

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 kodukohta, Eesti kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust;
- 4) mõistab inimtegevuse sõltumist Maa piiratud ressursidest ja inimtegevuse tagajärgi keskkonnale; suhtub vastutustundlikult keskkonnasse, 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 SISU

**KLIIMA** 15 tundi

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

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

### Õpitulemused

Õpilane:

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

### **VEESTIK** 15 TUNDI

**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, pörke- ja laugveer, soot, jõeorg, salk-, lamm- ja kanjonorg, delta, kõrgvesi, madalvesi, üleujutus, soolajärv

### **Õpitulemused:**

Õpilane

- 1) seostab etteantud piirkonna veekogude arvukuse ja veetaseme muutusi kliimaga;
- 2) iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi meresid, sh Läänemerd, ning toob esile erinevuste põhjused;

- 3) iseloomustab ja võrdleb jooniste, fotode, sh satelliidifotode ja kaartide põhjal jõgesid ning vee kulutavat, edasikandvat ja kuhjavat tegevust erinevatel lõikudel;
- 4) põhjendab teabeallikate, sh kliimadiagrammide abil veetaseme muutumist jões;
- 5) iseloomustab teabeallikate põhjal järvi ja veehoidlad ning nende kasutamist;
- 6) iseloomustab veeringet, selgitab vee ja veekogude tähtsust looduses ja inimtegevusele ning toob näiteid vee kasutamise ja kaitse vajaduse kohta

## LOODUSVÖÖNDID 30 TUNDI

**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

### Õpitulemused:

#### Õpilane

- 1) tunneb joonistel ja piltidel ära loodusvööndid ning iseloomustab kaardi abil nende paiknemist;
- 2) seostab **jäävööndi** paiknemise põhja- ja lõunapolaaralaga, võrdleb Arktika ja Antarktika asendit, kliimat ja loodust ning toob näiteid inimtegevuse võimalustest ja mõjust keskkonnale polaaraladel;
- 3) iseloomustab **tundrate** paiknemist mandrite, ookeanide ja põhjapolaarjoone suhtes, iseloomustab kliimaolusid tundras, selgitab olulisemate tegurite mõju kliima kujunemisele, tunneb ära tundrale tüüpilise kliimadiagrammi, selgitab polaaröö ja polaarpäeva tekkimist ning selle mõju elutingimustele tundras, nimetab tundrale iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, põhjendab soode ulatuslikku esinemist tundrates,

analüüsib kliima, igikeltsa, taimestiku ja loomastiku mõju inimtegevuse võimalustele tundras, kirjeldab inimtegevust tundras, toob näiteid inimtegevuse mõjust tundra loodusele, iseloomustab tundrat kui inimtegevuse mõju suhtes väga tundlikku ökosüsteemi;

- 4) seostab **okasmetsade** leviku parasvöötme põhjapoolsema ja kontinentaalsema kliimaga ning **lehtmetsade** leviku parasvöötme merelise kliimaga, tunneb ära okasmetsale ja lehtmetsale tüüpilise kliimadiagrammi, nimetab okasmetsale iseloomulikke taimi ja loomi, teab leetmuldade eripära ja analüüsib keskkonnatingimuste mõju nende kujunemisele, nimetab lehtmetsale iseloomulikke taimi ja loomi, analüüsib inimtegevuse võimalusi ja mõju keskkonnale okas- ja lehtmetsavööndis;
- 5) seostab **parasvöötme rohtlate** paiknemise mandrilise kliimaga, kirjeldab mustmuldade eripära ja selgitab keskkonnatingimuste mõju mustmuldade kujunemisele, nimetab rohtlale iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, nimetab rohtlates kasvatatavaid tüüpilisi kultuurtaimi, selgitab vee- ja tuuleerosiooni mõju maastike kujundajana rohtlates, toob näiteid erosiooni takistamise abinõude kohta;
- 6) näitab kaardil **kuivade ja niiskete lähistroopiliste metsade** paiknemist, võrdleb loodust ja inimtegevuse võimalusi kuivas ja niiskes lähistroopikas, nimetab vahemerelistel aladel ja niiskes lähistroopikas kasvatatavaid tüüpilisi kultuurtaimi;
- 7) seostab **kõrbete** paiknemise põhja- ja lõunapöörjoone, parasvöötme ja lähistroopika teravalt mandrilise kliima, külmade hoovuste (hoovuste olemus ja mõju kliimale on põhikoolis ainult tugevamatele õpilastele jõukohane teema) ning mäestike mõjuga, iseloomustab kliimaolusid kõrbes, tunneb ära kõrbele tüüpilise kliimadiagrammi, iseloomustab murenemise ja tuule mõju kõrbemaastike kujundajana, seostab soolajärvede tekke ja pinnase sooldumise keskkonnatingimustega kõrbes, nimetab kõrbele iseloomulikke taimi ja loomi, toob näiteid nende kohastumuste kohta, iseloomustab oaside kujunemiseks vajalikke eeldusi ja kõrbetes kasvatatavaid kultuurtaimi, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele kõrbes, selgitab veeprobleemi teket kõrbetes, toob näiteid inimtegevuse mõjust kõrbe loodusele (niisutussüsteemid, nafta ammutamine);
- 8) iseloomustab **savannide** paiknemist lähisekvatoriaalsetel aladel, selgitab tähtsamate tegurite mõju (troopilise ja ekvatoriaalse õhumassi vahetumine) kliima kujunemisele, tunneb ära tüüpilise savanni kliimadiagrammi, nimetab savannile iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele savannis, selgitab veeprobleemi teket savannis, teab savannis kasvatatavaid kultuurtaimi, selgitab alepõllunduse ja rändkarjanduse mõju savanni loodusele, selgitab kõrbestumise põhjusi;
- 9) seostab **vihmametsade** paiknemise ekvaatoriga, iseloomustab kliimaolusid vihmametsas, selgitab olulisemate tegurite mõju kliima kujunemisele, tunneb ära vihmametsale tüüpilise kliimadiagrammi, nimetab vihmametsale iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid

nende kohastumuste kohta, selgitab vihmametsade tähtsust Maa ökosüsteemis ja teab nende hävimise põhjusi, toob näiteid vihmametsade intensiivse raiumise tagajärgedest, teab punamuldade eripära ja analüüsib keskkonnatingimuste mõju nende kujunemisele, iseloomustab vee-erosiooni mõju ekvatoriaalaladel, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele vihmametsas, teab vihmametsas kasvatatavaid kultuurtaimi;

10) teab kõrgusvõndilisuse tekkepõhjusi ja võrdleb kõrgusvõndilisust eri mäestikes, selgitab mägiliustike tekkepõhjusi ja keskkonnatingimuste erinevust tuulepealsel ja tuulealusel nõlval;

11) toob näiteid looduse ja inimtegevuse vastastikusest mõjust erinevates loodusvööndites ja mäestikes;

12) iseloomustab ja võrdleb üldgeograafiliste ja temaatiliste kaartide abil geograafilisi objekte, piirkondi ja nähtusi (geograafiline asend, pinnamood, kliima, veestik, mullastik, taimestik, maakasutus, loodusvarad, rahvastik, asustus, teedevõrk ja majandus) ning analüüsib nende seoseid;

13) koostab teabeallikate abil etteantud piirkonna iseloomustuse.

### ÕPPEMETOODIKA

- Ilma ja kliima võrdlemine (sissejuhatuseks).
- Kliima iseloomustamine kliimadiagrammide ja kliimakaartide abil
- Kliimadiagrammi koostamine.
- Kliimategurite mõistekaardi koostamine.
- Interneti vahendusel ilmakaartide ja ilmaprognoosidega tutvumine, konkreetse koha temperatuuri ja sademete kohta andmete otsimine.
- Jooniste ja animatsioonide abil nähtuste ja protsesside õppimine
- Eri paikade kliima võrdlemine ja kliima seostamine kliimat kujundavate teguritega. Õpilastele anda alguses iseloomustuse kava ja olulised märksõnad: 1) kaugus ekvaatorist, päikesekiirguse hulk ja õhutemperatuur, aastaajad; 2) kaugus ookeanist: mereline/mandriline kliima, mõju temperatuuri amplituudile; 3) valitsevad õhurõhualad ja tuuled, õhumasside vahetumine vahekliimavöötmes, mõju sademetele; 4) reljeef – mäestike ja suurte tasandike paiknemine valitsevate tuulte suhtes, sademete teke ja jaotumine, mõju õhutemperatuurile.

Rühmatööna etteantud koha/piirkonna kliima iseloomustamine ja põhjendamine, selle inimtegevusele, riitusele, ehitistele, energiakasutusele, transpordile, kasvatatavatele kultuuridele jne avalduva mõju analüüsimine.

- Veeringe iseloomustamine joonise abil
- Kaardi jt teabeallikate abil mere iseloomustamine ja merede võrdlemine

- Teatmeteoste, meediaväljaannete ja interneti vahendusel teabe otsimine Eesti ja maailma suuremate jõgede ning üleujutuste kohta, arutelu üleujutuste tekketegurite ja nende sagenemise üle.
- Jõgede veetaseme kõikumise võrdlemine, selle seostamine kliimaga ning sarnasuste ja erinevuste selgitamine.
- Suuremõtkavalise kaardi kasutamine jõgede ja ajutise vooluvee tegevuse iseloomustamiseks.
- Teabeallikate põhjal jõe iseloomustamine
- Oru läbilõigete seostamine oru tüüpidega.
- Võimaluse korral mõõdistamine välitööna: jõe laius, voolukiirus, sügavus, kaldad jms.
- Geograafiliste objektide tundmaõppimine ja kontuurkaardile märkimine.

**Ookeanid:** Põhja-Jäämeri, Atlandi ookean, India ookean, Vaikne ookean.

**Mered ja lahed:** Läänemeri, Soome laht, Botnia laht e 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, Jaava meri, Guinea laht.

**Väinad:** Taani väinad, Inglise kanal e La Manche, Gibraltar, Beringi väin, Magalhãesi väin, Drake'i väin.

**Jõesed:** 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 Orjajärv, Suur Soolajärv, Titicaca, Victoria, Tanganjika, Njassa, Tšaad, Eyre, Surnumeri

- Kaardi abil loodusvööndite paiknemise iseloomustamine: kaugus ekvaatorist, laiuskraadid, leviku ulatus ja terviklikkus/katkendlikkus, mandrid ja nende osad, olulisemad loodusobjektid, olulisemad riigid jms.
- Loodusvöönditele tüüpiliste kliimadiagrammidega tutvumine, nende abil kliima iseloomustamine.
- Tähtsamate tegurite mõju selgitamine loodusvööndite kliima kujunemisele.
- Piltide abil loodusvöönditele iseloomulike taimede ja loomade tundmaõppimine.
- Piltide abil loodusvöönditele iseloomulike taimede ja loomade kohastumuste selgitamine ja näidete toomine.
- Teabeallikatest loodusvööndite kohta info otsimine, selle tõlgendamine ja esitamine.
- Arutelud rühma- ja paaristööna looduskeskkonna ja inimtegevuse vastasmõjust loodusvööndites.
- Mõistekaardi koostamine loodusvööndi kohta.

- Geograafiliste objektide tundmaõppimine ja nende kontuurkaardile märkimine.

**Saared ja saarestikud:** Gotland, Öland, Ahvenamaa, Suurbritannia, Iiri, Island, Gröönimaa, Madagaskar, Uus-Guinea, Jaapan, Uus-Meremaa. **Poolsaared:** Skandinaavia, Jüüti, Apenniini, Pürenee, Araabia, Hindustan, Indohiina, Labrador

## ÜLDPÄDEVUSED

**Kultuuri- ja väärtuspädevus.** Kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes, arendatakse huvi loodusteaduste kui uusi teadmisi ja lahendusi pakkuva kultuurinähtuse vastu, teadvustatakse loodusliku mitmekesisuse tähtsust ning selle kaitse vajadust, väärtustatakse jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning kujundatakse tervislikke eluviise.

**Sotsiaalne ja kodanikupädevus.** Õpitakse hindama inimtegevuse mõju looduskeskkonnale, teadvustatakse kohalikke ja globaalseid keskkonnaprobleeme ning leitakse neile lahendusi. Olulisel kohal on dilemmaprobleemide lahendamine, kus otsuseid langetades tuleb loodusteaduslike seisukohtade kõrval arvestada inimühiskonnaga seotud aspekte – seadusandlikke, majanduslikke ning eetilisi-moraalseid seisukohti. Sotsiaalset pädevust kujundavad ka loodusainetes rakendatavad aktiivõppemeetodid: rühmatöö uurimuslikus õppes ja dilemmaprobleeme lahendades, vaatlus- ja katsetulemuste analüüs ning kokkuvõtete suuline esitus.

**Enesemääratluspädevus.** Kujuneb välja oskus mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi, analüüsida oma käitumist erinevates olukordades, käituda ohutult ja järgida tervislikke eluviise

**Õpipädevus.** Erinevate õpitegevuste kaudu arendatakse probleemide lahendamise ja uurimusliku õppe rakendamise oskust: õpilased omandavad oskused leida loodusteaduslikku infot, sõnastada probleeme ja uurimisküsimusi, plaanida ja teha katseid või vaatlusi ning koostada kokkuvõtteid.

**Suhtluspädevus.** Õppes on tähtsal kohal loodusteadusliku info otsimine erinevatest allikatest, sh internetist, leitud teabe analüüs ja tõepärasuse hindamine. Olulisel kohal on vaatlus- ja katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtete kirjalik ja suuline esitus. Ühtlasi arendavad kõik loodusained vastavatele teadusharudele iseloomulike mõistete ja sümbolite korrektset kasutamist.

**Matemaatika- ja loodusteaduste- ning tehnoloogiaalane pädevus.** Õpitakse mõistma loodusteaduslikke küsimusi, teaduse ja tehnoloogia tähtsust ning mõju ühiskonnale, kasutama uut tehnoloogiat ja tehnoloogilisi abivahendeid õppeülesandeid lahendades ning tegema igapäevaelus tõendus põhiseid otsuseid. Kõigis loodusainetes koostatakse ja analüüsitakse arvjooniseid, võrreldakse ning seostatakse eri objekte ja protsesse. Uurimusliku õppe vältel esitatakse katse- või vaatlusandmeid tabelitena ja arvjoonistena ning seostatakse arvulisi näitajaid lahendatava probleemiga.

**Ettevõtlikkuspädevus.** Saadakse ülevaade loodusteadustega seotud elukutsetest ning vastava valdkonnaga tegelevatest teadusasutustest ja ettevõtetest. Ettevõtlikkuspädevuse arengut toetab uurimuslik käsitlus, kus süsteemselt plaanitakse katseid ja vaatlusi ning analüüsitakse tulemusi. Tähtsal kohal on keskkonnaga seotud dilemmaide lahendamine ja pädevate otsuste tegemine, mis peale teaduslike seisukohtade arvestavad sotsiaalseid aspekte.

**Digipädevus.** Õpipädevuse arengut toetavad IKT-põhised õpikeskkonnad, mis kiire ja individualiseeritud tagasiside kaudu võimaldavad rakendada erinevaid õpistrateegiaid.

## LÕIMING

**Keel ja kirjandus, sh võõrkeeled.** Loodusaineid õppides ja loodusteaduslike tekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja analüüsimise oskust. Erinevaid tekste, nt referaate, esitlusi jm luues kujundatakse oskust ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult. Õpilasi õpetatakse kasutama kohaseid keelevahendeid, ainealast sõnavara ja väljendusrikast keelt ning järgima õigekeelsusnõudeid. Õpilastes arendatakse oskust hankida teavet eri allikatest ja seda kriitiliselt hinnata. Juhitakse tähelepanu tööde korrektsele vormistamisele ja viitamisele. Selgitatakse võõrkeelse algupäraga loodusteaduslikke mõisteid ning võõrkeeleskust arendatakse ka lisamaterjali otsimisel ja mõistmisel.

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

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

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

**Tehnoloogia.** Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale, areneb õpilaste tehnoloogiline pädevus. Füüsikateadmised loovad teoreetilise aluse, et mõista seoseid looduse, tehnika ja tehnoloogia vahel. Tehnoloogilist pädevust arendatakse, kasutades õppes tehnoloogilisi, sh IKT vahendeid.

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



## LÄBIVAD TEEMAD

**Keskkond ja jätkusuutlik areng.** Loodusainetel on kandev roll läbiva teema elluviimisel.

**Elukestev õpe ja karjääri plaanimine.** Kujundatakse iseseisva õppimise oskus, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel. Erinevate õppevormide kaudu arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mida on vaja tulevases tööelus. Loodusaineid õppides kasvab õpilaste teadlikkus karjäärivõimalustest ning saadakse teavet edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteadustega ja loodusvaldkonna ning keskkonnakaitsega seotud erialadel. Õppetegevus võimaldab vahetult kokku puutuda töömaailmaga, nt tutvuda ettevõttega.

**Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus.** Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.

**Kultuuriline identiteet.** Loodusteadused moodustavad osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased. Maailma kultuuriline mitmekesisus lõimub rahvastikuteemadega geograafias.

**Teabekeskkond.** Loodusaineid õppides kogutakse teavet infoallikatest, hinnatakse ning kasutatakse teavet kriitiliselt.

**Tehnoloogia ja innovatsioon.** Loodusainetes rakendatakse läbivat teemat IKT vahendite kasutamise kaudu aineõpetuses.

**Tervis ja ohutus.** Loodusainete õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside tähtsust ning keskkonna ja tervise seoseid. Loodusainete õppimine praktiliste tööde kaudu arendab õpilaste oskust rakendada ohutusnõudeid.

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

## HINDAMINE

Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste, sh esituste ning kirjalike tööde alusel, arvestades teadmiste ja oskuste vastavust ainekavades taotletavatele õpitulemustele ning arvestades õpilase individuaalseid iseärasusi ja mõtlemistasandite arengut. Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.

Hindamise eesmärk on toetada õpilase arengut ja õpimotivatsiooni. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Käitumisele (nagu huvi tundmine, tähtsuse mõistmine, väärtustamine, vajaduste arvestamine, käitumine looduses ja reeglite järgimine) antakse hinnanguid.

Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata. Õpitulemuste kontrollimise vormid peavad olema mitmekesised ning vastavuses õpitulemustega. Õpilane peab teadma, mida, millal ja kuidas hinnatakse ning mis on

hindamise kriteeriumid. Oluline on hinnata nii erinevate mõtlemistasandite arendamist õppeaine kontekstis kui ka uurimuslike ja otsuste tegemise oskuste arendamist. Nende suhe hindemoodustumisel võiks olla vastavalt 80% ja 20%. Mõtlemistasandite arendamisel peaks 50% hindemoodustama madalamat järku ning 50% kõrgemat järku mõtlemistasandite oskuste rakendamist eeldavad ülesanded.

Uurimisoskusi võib hinnata nii terviklike uurimistöode vältel kui ka üksikuid oskusi eraldi arendades.

Põhikooli geograafias arendatavad peamised uurimisoskused on probleemi sõnastamine, taustinfo kogumine, uurimisküsimuste ja hüpoteeside sõnastamine, mõõtmine, andmekogumine, täpsuse tagamine, ohutusnõuete järgimine, tabelite ja diagrammide koostamine ning katsetulemuste analüüs, järelduste tegemine.

## FÜÜSILINE ÕPPEKESKKOND

Kool korraldab:

- 1) praktilised tööd klassis, kus on soe ja külm vesi, valamud, elektripistikud.
- 2) geograafias on vaja maailmaatlaste ja Eesti atlaste komplekti (iga õpilase kohta atlas).

Kool võimaldab:

- 1) kasutada õppes arvuteid, millega saab teha ainekavas loetletud töid;
- 2) materiaalse võimaluse ja otstarbekuse põhjal rakendada loodusainete õppes uusi IKT lahendusi;
- 3) õuesõpet, õppekäikude korraldamist ning osalemist loodus- ja keskkonnaharidusprojektides.

## KASUTATAV ÕPPEKIRJANDUS JA ÕPPEVAHENDID

- L.Koppel, Ü. Liiber, E. Saar GEO 2 Geograafiaõpik põhikoolile, Kirjastus Studium, 2010
- Eesti ja maailma atlase kliimakaardid, kliimadiagrammid
- gloobus ja lamp päikesekiirte ja maa tasapinna vahelise nurga muutuse (aastaaegade) demonstreerimiseks,
- animatsioon (internetist) sama teema käsitlemiseks,
- õppefilmid aastaaegadest, uudisartiklid; ilmakaardid internetis:  
<http://earthsci.org/processes/weather/weaimages/weaimages.htm>;

<http://www-imk.physik.uni-karlsruhe.de/~muehr/Climate/Frame/indexeu.html>

(interaktiivne kliimakaart),

[http://geography.uoregon.edu/envchange/clim\\_animations/](http://geography.uoregon.edu/envchange/clim_animations/) (animeeritud kaardid –

kiirgushulk, õhutemperatuur, sademed, õhurõhk, tuule kiirus jne),

[http://www.mhhe.com/biosci/genbio/tlw3/eBridge/Chp29/animations/ch29/global\\_wind\\_circulation.swf](http://www.mhhe.com/biosci/genbio/tlw3/eBridge/Chp29/animations/ch29/global_wind_circulation.swf)

[http://www.suu.edu/faculty/colberg/Hazards/Weather/04\\_GlobalWind.html](http://www.suu.edu/faculty/colberg/Hazards/Weather/04_GlobalWind.html) (õhuringlus),

<http://whs.moodledo.co.uk/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=973> (atmosfääri animatsioonid),

[www.fk.ut.ee/elsee/est/ee\\_56\\_continental-clim](http://www.fk.ut.ee/elsee/est/ee_56_continental-clim) (mereline ja mandriline kliima, testid),

[http://www.mhhe.com/biosci/genbio/tlw3/eBridge/Chp29/animations/ch29/rain\\_shadow\\_formation.swf](http://www.mhhe.com/biosci/genbio/tlw3/eBridge/Chp29/animations/ch29/rain_shadow_formation.swf) (sademete teke),

<http://www.juicygeography.co.uk/animations.htm> (õhutemperatuur, õhurõhk ja õhu liikumine),

- lingid Kooligeograafia kodulehelt linkide alt <http://www.geo.ut.ee/kooligeo/linkgeoloogia.php3>
- Maailma ja Eesti veestiku kaardid, internetilehed, teatmeteosed, ajalehed, ajakirjad, mõõdistamis-vahendid;
- õpetajamaterjaliks internetilehed <http://www.grdc.sr.unh.edu/> (jõgede äravoolu animeeritud kaardid ja hüdrograafid),  
<http://www.teachers.ash.org.au/jmresources/water/cycle.htm>,  
<http://www.google.ee/search?hl=et&q=water+cycle+animation&lr=&aq=0&oq=water+cycle> (veeringe animatsioonid),  
[http://www.epa.gov/climatechange/kids/water\\_cycle\\_version2.html](http://www.epa.gov/climatechange/kids/water_cycle_version2.html),  
<http://earthguide.ucsd.edu/earthguide/diagrams/watercycle/> (veeringe animatsioonid)  
<http://whs.moodledo.co.uk/course/view.php?id=965> (jõgede animatsioonid),  
<http://www.rmets.org/video/climate/river.php> (maailma jõgede vooluhulga muutuste animatsioon).
- Eesti ja maailma atlase kliimakaardid, kliimadiagrammid, gloobus ja lamp päikesekiirte ja maa tasapinna vahelise nurga muutuse (aastaaegade) demonstreerimiseks, animatsioon (internetist) sama teema käsitlemiseks, õppefilmid [internetilehed:](#)  
[http://www.suu.edu/faculty/colberg/Hazards/Weather/04\\_GlobalWind.html](http://www.suu.edu/faculty/colberg/Hazards/Weather/04_GlobalWind.html) (õhuringlus),  
<http://www.educyclopedia.be/education/climateanimations.html> (aastaaegade teke),  
<http://www-imk.physik.uni-karlsruhe.de/~muehr/Climate/Frame/indexeu.html> (interaktiivne kliimakaart),

<http://www.teachersfirst.com/lessons/biomes/biomes.html>,

<http://whs.moodledo.co.uk/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=969> (muldadega seotud animatsioonid), internetis üleval Powerpointi esitus „Maailma loodusvööndid“.