

LOODUSÕPETUSE AINEKAVA

põhikooli 6.klassile

1. Õpieesmärgid.

6. klassis loodusõpetamisega taotletakse, et õpilane:

- tunneb huvi loodusteaduste õppimise vastu;
- väärtustab bioloogilist ja maastikulist mitmekesisust ning säästvat eluviisi;
- väärtustab uurimistegevust looduse tundmaõppimisel;
- märkab kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleeme ning on motiveeritud osalema eakohastes keskkonnakaitse üritustes;
- teeb katseid, järgides praktilise töö juhendeid;
- arutleb loodusteadusliku uurimuse ja praktiliste tööde juhendite üle;
- kasutab ohutusnõudeid järgides õigesti sobilikke mõõtevahendeid;
- analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja esitab uuringu tulemusi;
- leiab eri allikatest loodusteaduslikku teavet ning hindab infoallika usaldusväärtust;
- oskab vastandada teaduslikku ja mitteteaduslikku seletust;
- tunneb igapäevaelus ära loodusteaduslikke teemasid, probleeme ja küsimusi;
- saab aru loodusteaduslikust tekstist, tõlgendab ja rakendab õpitud teadusmõisteid, sümboleid ning ühikuid nähtusi ja protsesse selgitades;
- tuginedes loodusteaduslikele teadmistele, teeb tõendusmaterjalide põhjal järeldusi ja otsustusi;
- selgitab teaduslikele faktidele tuginedes põhjuse-tagajärje seoseid;
- kasutab või koostab mudelit, et näidata arusaamist seostest, protsessidest ja süsteemidest;
- kirjeldab ja võrdleb organismide, ainete või protsesside sarnasusi ning erinevusi;
- selgitab organismide kohastumist õhus, vees või mullas kui elukeskkonnas ning põhjendab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust;
- saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukoha ning Eesti kontekstis.

2. Õppesisu - 105 tundi.

2.1. Muld elukeskkonnana – 12 tundi.

- Mulla koostis.
- Muldade teke ja areng.
- Mullaorganismid.
- Aineringe.
- Mulla osa kooslustes.
- Mullakaeve.
- Vee liikumine mullas.

Mõisted: muld, aineringe, kivimite murenemine, mulla tahke osa, mullasõmerad, mullaõhk, mullavesi, humus, humushorisont, liivmuld, savimuld.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine.

Mullaproovide võtmine, kirjeldamine ja võrdlemine. Komposti valmistamine.

Mulla vee- ja õhusisalduse katseline kindlaksmääramine.

Mulla ja turba võrdlemine.

Mullakaeve kirjeldamine ühe õpitava koosluse (aia, põllu, metsa, niidu) näitel.

2.2 Aed ja põld elukeskkonnana – 15 tundi.

- Mulla viljakus.
- Aed kui kooslus.
- Fotosüntees.
- Aiataimed.
- Viljapuu- ja juurviljaaed, iluaed.
- Põld kui kooslus.
- Keemilise tõrje mõju loodusele.
- Mahepõllumundus.
- Inimtegevuse mõju mullale.
- Mulla reostumine ja hävimine.
- Mulla kaitse.

Põhimõisted: fotosüntees, orgaaniline aine, väetis, viljavaheldus, liblikõielised, mügarbakterid, sümbioos, kultuurtaim, umbrohi, kahjurid, taimehaigused, keemiline tõrje, biotõrje, mahepõllumajandus, köögi- ja puuvili, sort, maitsetaim, ravimtaim, iluaed.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine.

Komposti tekkimise uurimine.

Ühe aia- või põllutaimega seotud elustiku uurimine.

Aia- ja põllukultuuride iseloomustamine ning võrdlemine, kasutades konkreetseid näidisobjekte või veebipõhiseid õppematerjale.

Uurimus aia- ja põllusaaduste osast igapäevases menüüs või uurimus ühe põllumajandussaaduse (sh loomakasvatussaaduse) töötlemisest toiduaineks.

2.3. Mets elukeskkonnana – 16 tundi.

- Elutingimused metsas.
- Mets kui elukooslus.
- Eesti metsad.
- Metsarinded.
- Nõmme-, palu-, laane- ja salumets.
- Eesti metsade iseloomulikud liigid, nendevahelised seosed.
- Metsade tähtsus ja kasutamine.
- Puidu töötlemine.
- Metsade kaitse.

Põhimõisted: ökosüsteem, põlismets, loodusmets, majandusmets, jahiulukid, sõralised, tippkiskja, metsarinded, metsatüübid: nõmmemets, palumets, salumets, laanemets.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine.

Tutvumine metsa kui koosluse ja selle elustikuga.

Eesti metsade valdavate puuliikide võrdlemine, kasutades näidisobjekte või veebipõhiseid õppematerjale.

Uurimus: mets igapäevaelus / metsaga seotud tarbeesemed.

Metsloomade tegutsemisjälgede uurimine.

2.4. Õhk - 15 tundi.

- Õhu tähtsus.
- Õhu koostis.
- Õhu omadused.
- Õhutemperatuur ja selle mõõtmine.
- Õhutemperatuuri ööpäevane muutumine.
- Õhu liikumine soojenedes.
- Õhu liikumine ja tuul.
- Kuiv ja niiske õhk.
- Pilved ja sademed.

- Veeringe.
- Ilm ja ilmastik.
- Sademete mõõtmine.
- Ilma ennustamine.
- Hapniku tähtsus looduslikes protsessides: hingamine, põlemine ja kõdunemine.
- Õhk elukeskkonnana.
- Organismide kohastumine õhkkeskkonnaga.
- Õhu saastumise vältimine.

Põhimõisted: õhkkond, õhk, gaas, hapnik, süsihappegaas, lämmastik, tuul, tuule kiirus, tuule suund, kondenseerumine, pilved, sademed, veeringe, ilm, ilmastik, hingamine, põlemine, kõdunemine, tolmlamine.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine.

Õhu omaduste ja koostise uurimine: küünla põlemine suletud anumal; õhu kokkusurutavus; õhu paisumine soojenedes, veeauru kondenseerumine.

Temperatuuri mõõtmine, pilvisuse ja tuule suuna määramine ning tuule kiiruse hindamine.

Erinevate Eesti piirkondade ilma võrdlemine EMHI kodulehe ilmakaartide järgi.

2.5. Läänemeri elukeskkonnana – 15 tundi.

- Vesi Läänemeres – merevee omadused.
- Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared.
- Läänemere mõju ilmastikule.
- Läänemere rannik.
- Elutingimused
- Läänemeres.
- Mere, ranniku ja saarte elustik ja iseloomulikud liigid ning nende vahelised seosed.
- Mere mõju inimtegevusele ja rannaasustuse kujunemisele. Läänemere reostumine ja kaitse.

Põhimõisted: vee soolsus, segu, lahus, lahusti, riimvesi, rannajoon, rand, rannik, laug- ja järskrannik, maa- ja merebriis, rohevetikad, pruunvetikad, punavetikad, põhjaloomastik, siirdekala, rannikulinnud.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine.

Erineva soolsusega lahuste tegemine, et võrrelda Läänemere ja maailmamere soolsust. Soolase vee aurustamine.

Läänemere kaardi joonistamine mälu järgi (kujutluskaart).

Läänemere, selle elustiku, rannikuasustuse ja inimtegevuse iseloomustamine erinevate

teabeallikate abil.

Õlireostuse mõju uurimine elustikule.

Läänemere probleemide analüüsimine, tuginedes erinevatele allikatele.

2.6. Elukeskkond Eestis – 8 tundi.

- Ülevaade eluslooduse mitmekesisusest Eestis.
- Tootjad, tarbijad ja lagundajad.
- Toitumissuhted ökosüsteemis.
- Inimese mõju ökosüsteemidele.

Põhimõisted: toiduvõrgustik, laguahel, energia, parasitism, kisklus, sümbioos, konkurents.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine.

Ökosüsteemi uurimine mudelite abil.

Veebipõhiste õpikeskkondade kasutamine toiduahelate ja toiduvõrgustike uurimiseks.

2.7. Eesti loodusvarad – 10 tundi.

- Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Loodusvarad energiaallikatena.
- Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine.
- Kaevanduste ja karjääride kasutamise seotud keskkonnaprobleemid.

Põhimõisted: loodusvarad, taastuvad ja taastumatud loodusvarad, maavarad, setted, liiv, kruus, savi, turvas, kivim, lubjakivi, graniit, põlevkivi, karjäär, maa-alune kaevandus, energia, soojus- ja elektrienergia.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine.

Setete ja kivimite iseloomustamine ning võrdlemine.

Perekonna/kooli energiatarbimise uurimus.

Ülevaate koostamine loodusvarade kasutamisest oma kodukohas.

2.8. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis – 14 tundi.

- Inimese mõju keskkonnale.
- Looduskaitse Eestis.
- Bioloogilise mitmekesisuse kaitse.
- Kaitsealad.
- Niit kui Eesti liigirikkaim kooslus.
- Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel.
- Jäätmekäitlus.
- Säastev tarbimine.

Põhimõisted: looduskaitse, bioloogiline mitmekesisus, looduslik niit, kulturniit, puisniit, pärandkooslus, keskkonnakaitse, jäätmed, ökomärgis, kaitsealused üksikobjektid, kaitsealad: looduskaitsealad, rahvuspargid, maastikukaitsealad.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine.

Kodukoha ettevõtte keskkonnamõju uurimine või ülevaate koostamine kodukoha ühest keskkonnaprobleemist.

Individuaalse tegevuskava koostamine keskkonnahoidlikuks käitumiseks.

Erinevate infoallikate põhjal ülevaate koostamine ühe kaitsealuse liigi või kaitseala kohta.

Õppekäik kaitsealale.

3. Õpitulemused.

6. klassi õpilane:

- a) kirjeldab ja võrdleb erinevaid mullaproove, nimetades mulla koostisosi;
- b) põhjendab katsega, et mullas on õhku ja vett;
- c) selgitab muldade kujunemist ja mulla tähtsust looduses;
- d) tunneb mullakaeves ära huumushorisoni;
- e) kirjeldab huumuse teket ja selle osa aineringes.
- f) selgitab fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes;
- g) kirjeldab mullaelustikku ning toob näiteid seoste kohta erinevate mullaorganismide vahel;
- h) toob esile aia- ja põllukoosluse sarnasused ning selgitab inimese rolli nende koosluste kujunemises;
- i) tunneb õpitud kultuurtaimi ja rühmitab neid;
- j) koostab õpitud liikidest toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;
- k) toob näiteid saagikust mõjutavate tegurite kohta;
- l) võrdleb keemilist ja biotõrjet ning põhjendab, miks tasub eelistada mahepõllumajanduse tooteid;
- m) toob näiteid muldade kahjustumise põhjuste ja nende tagajärgede kohta;
- n) toob näiteid põllumajandussaaduste osa kohta igapäevases toidus.
- o) mõõdab õues õhutemperatuuri, hindab pilvisust ja tuule kiirust ning määrab pilvetüüpe ja tuule suunda;
- p) võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades;
- q) iseloomustab graafiku põhjal kuu keskmisi temperatuure ja sademete hulka ning tuuleroosi abil valdavaid tuuli Eestis;
- r) kirjeldab pildi või skeemi järgi veeringet;
- s) iseloomustab õhku kui elukeskkonda ning kirjeldab elutingimuste erinevusi vees ja õhus;
- t) selgitab hapniku rolli põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel ning hapniku tähtsust organismidele;
- u) teab, et süsihappegaas tekib põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel;
- v) toob näiteid õhkkeskkonnaga seotud kohastumuste kohta loomadel ja taimedel;
- w) nimetab õhu saastumise põhjusi ja tagajärgi ning toob näiteid, kuidas vältida õhu saastumist;
- x) kirjeldab tootjate, tarbijate ja lagundajate rolli aineringes ning selgitab toitumissuhteid ökosüsteemis;
- y) kirjeldab ökosüsteemi elusat ja eluta osa ning selgitab loodusliku tasakaalu olulisust ökosüsteemides;

- z) põhjendab aineringe olulisust;
- å) kirjeldab inimese mõju looduskeskkonnale ja selgitab, kuidas muutused keskkonnas võivad põhjustada elustiku muutusi;
- ä) koostab õpitud kooslustevahelisi toimivaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;
- ö) selgitab toitumissuhteid: parasitism, kisklus, sümbioos, konkurents;
- aa) nimetab taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid Eestis ning toob nende kasutamise näiteid;
- bb) oskab eristada graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast;
- cc) toob näiteid taastuvenergia tootmise ja kasutamise võimaluste kohta oma kodukohas;
- dd) selgitab mõistliku tarbimise vajadust, lähtudes seosest loodusvarad – tarbimine – jäätmed;
- ee) tunneb huvi loodusteaduste õppimise vastu;
- ff) kirjeldab tootjate, tarbijate ja lagundajate rolli aineringes ning selgitab toitumissuhteid ökosüsteemis;
- gg) kirjeldab ökosüsteemi elusat ja eluta osa ning selgitab loodusliku tasakaalu olulisust ökosüsteemides;
- hh) põhjendab aineringe olulisust;
- ii) kirjeldab inimese mõju looduskeskkonnale ja selgitab, kuidas muutused keskkonnas võivad põhjustada elustiku muutusi;
- jj) koostab õpitud kooslustevahelisi toimivaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;
- kk) selgitab toitumissuhteid: parasitism, kisklus, sümbioos, konkurents;
- ll) selgitab fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes;
- mm) kirjeldab mullaelustikku ning toob näiteid seoste kohta erinevate mullaorganismide vahel;
- nn) toob esile aia- ja põllukoosluse sarnasused ning selgitab inimese rolli nende koosluste kujunemises;
- oo) tunneb õpitud kultuurtaimi ja rühmitab neid;
- pp) koostab õpitud liikidest toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;
- qq) toob näiteid saagikust mõjutavate tegurite kohta;
- rr) võrdleb keemilist ja biotõrjet ning põhjendab, miks tasub eelistada mahepõllumajanduse tooteid;
- ss) toob näiteid muldade kahjustumise põhjuste ja nende tagajärgede kohta;
- tt) toob näiteid põllumajandussaaduste osa kohta igapäevases toidus;
- uu) kirjeldab metsa kui ökosüsteemi, sh keskkonnatingimusi metsas;
- vv) võrdleb männi ja kuuse kohastumusi;
- ww) iseloomustab ja võrdleb peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi;
- xx) võrdleb metsatüüpide erinevates rinnetes kasvavaid taimi;
- yy) koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;

- zz) selgitab, kuidas kaitsta elurikkust metsas;
- åå) selgitab loodus- ja majandusmetsade kujunemist, nimetab säästva metsanduse põhimõtteid;
- ää) näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari;
- öö) võrdleb ilmakaartide, graafikute ja tabelite järgi rannikualade ning sisemaa temperatuure;
- aaa) iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel;
- bbb) iseloomustab Läänemerd kui ökosüsteemi;
- ccc) selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjusi ja riimveekogu elustiku eripära;
- ddd) võrdleb organismide elutingimusi järves ja meres;
- eee) kirjeldab erinevate vetikate levikut Läänemeres;
- fff) määrab lihtsamate määramistabelite järgi Läänemere selgrootuid ja selgroogseid;
- ggg) koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke;
- hhh) selgitab Läänemere reostumise põhjusi ja kaitsmise võimalusi

4. Hindamine

- Jooksev
- Kokkuvõttev (veerand, aasta)
- Jooksva hindamise puhul õpilasel peab olema mitte vähem kui 3 jooksvat hinnet, mille alusel moodustab poolveerandi lõplik hinne.

Jooksev hindamine sisaldab:

- Hinded suulise vastuse eest
- Hinded kirjaliku küsitluse alusel
- Igal veerandil viiakse läbi-
- Praktilised tööd,
- IKT rakendamine,
- Testimine
- Iseseisvad tööd

Tunni kontroll:

- "Mulla koostis"
- „Aed kui kooslus ”
- ” Põld kui kooslus ”
- „Mets kui elukooslus ”
- „Läänemeri”
- „Õhu tähtsus; Õhu omadused“
- „Elukeskkond Eestis“
- ”Eesti loodusvarad”

Aastahinne tuleneb neli veerandi koondhindest.

Hindamiskriteeriumid

Tase	Tema: Elukeskkond Eestis
5	<p>Oskab kirjelda tootjate, tarbijate ja lagundajate rolli aineringes ning selgitab toitumissuhteid ökosüsteemis;</p> <p>Oskab kirjelda ökosüsteemi elusat ja eluta osa ning selgitab loodusliku tasakaalu olulisust ökosüsteemides;</p> <p>Põhjendab aineringe olulisust;</p> <p>Oskab kirjelda inimese mõju looduskeskkonnale ja selgitab, kuidas muutused keskkonnas võivad põhjustada elustiku muutusi;</p> <p>Oskab koosta õpitud kooslustevahelisi toimivaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;</p> <p>Oskab selgita toitumissuhteid: parasitism, kisklus, sümbioos, konkurents.</p>
4	<p>Üldjoontes võib kirjelda tootjate, tarbijate ja lagundajate rolli aineringes ning selgitab toitumissuhteid ökosüsteemis;</p> <p>Üldjoontes võib kirjelda ökosüsteemi elusat ja eluta osa ning selgitab loodusliku tasakaalu olulisust ökosüsteemides;</p> <p>Oskab üldiselt nimetada aineringe olulisust;</p> <p>Esineda võivad üksekud vead ent üldjoontes:oskab koosta õpitud kooslustevahelisi toimivaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;</p> <p>oskab selgita toitumissuhteid: parasitism, kisklus, sümbioos, konkurents.</p>
3	<p>Töö käigus esinevad tõsised vead ja puudujäägid, ent õpetaja abiga saab hakkama: üldjoontes võib kirjelda tootjate, tarbijate ja lagundajate rolli aineringes ning selgitab toitumissuhteid ökosüsteemis;</p> <p>üldjoontes võib kirjelda ökosüsteemi elusat ja eluta osa ning selgitab loodusliku tasakaalu olulisust ökosüsteemides;</p> <p>Oskab üldiselt nimetada aineringe olulisust;</p> <p>Esineda võivad üksekud vead ent üldjoontes:oskab koosta õpitud kooslustevahelisi toimivaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;</p> <p>oskab selgita toitumissuhteid: parasitism, kisklus, sümbioos, konkurents.</p>
2	<p>Ei tea tootjate, tarbijate ja lagundajate rolli aineringes ning selgitab toitumissuhteid ökosüsteemis;</p> <p>Ei oska kirjelda ökosüsteemi elusat ja eluta osa ning selgitab loodusliku tasakaalu olulisust ökosüsteemides;</p> <p>Ei nimeta aineringe olulisust;</p> <p>Ei selgita toitumissuhteid: parasitism, kisklus, sümbioos, konkurents.</p>
	Tema: Asula elukeskkonnana
5	<p>Oskab ja näitab kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu;</p> <p>Võrdleb erinevate teabeallikate järgi oma koduasulat mõne teise asulaga;</p> <p>Oskab iseloomustada elutingimusi asulas ning tuua näiteid inimkaaslejade loomade kohta;</p> <p>Oskab koostada asulat iseloomustavaid toiduahelaid;</p> <p>Võrdleb keskkonnatingimusi maa-asulas ja linnas;</p> <p>Oskab tuua näiteid asula elustikku ja inimese tervist kahjustavate tegurite kohta;</p> <p>Hindab kodukoha õhu seisundit samblike esinemise põhjal;</p> <p>Teeb ettepanekuid keskkonnaseisundi parandamiseks koduasulas.</p>
4	<p>Oskab ja näitab kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu;</p> <p>Esineda võivad üksekud vead ent üldjoontes: võrdleb erinevate teabeallikate järgi oma koduasulat mõne teise asulaga;</p> <p>Osaliselt oskab iseloomustada elutingimusi asulas ning tuua näiteid</p>

	<p>inimkaaslejate loomade kohta; Osaliselt oskab koostada asulat iseloomustavaid toiduahelaid; Üldjoontes võrdleb keskkonnatingimusi maa-asulas ja linnas; Üldjoontes oskab tuua näiteid asula elustikku ja inimese tervist kahjustavate tegurite kohta; Teadmised on piisavad iseseisvaks tööks.</p>
3	<p>Oskab õpetaja abil näidata kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu; Töö käigus esinevad ja puudujäägid, ent õpetaja abiga saab hakkama: võrdleb erinevate teabeallikate järgi oma koduasulat mõne teise asulaga; osaliselt oskab iseloomustada elutingimusi asulas ning tuua näiteid inimkaaslejate loomade kohta; osaliselt oskab koostada asulat iseloomustavaid toiduahelaid; üldjoontes võrdleb keskkonnatingimusi maa-asulas ja linnas; üldjoontes oskab tuua näiteid asula elustikku ja inimese tervist kahjustavate tegurite kohta;</p>
2	<p>Ei oska näidata kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu; Ei oska võrrelda erinevate teabeallikate järgi oma koduasulat mõne teise asulaga; Ei oska iseloomustada elutingimusi asulas ning tuua näiteid inimkaaslejate loomade kohta; Ei oska koostada asulat iseloomustavaid toiduahelaid; Ei oska võrrelda keskkonnatingimusi maa-asulas ja linnas;</p>
	Tema: Pinnavormid ja pinnamood
5	<p>Oskab kirjelda samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet; Oskab kirjelda kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil; Toob näiteid mandrijää mõju kohta Eesti pinnamoe kujunemisele; Selgitab pinnamoe mõju inimtegevusele ja toob näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoele.</p>
4	<p>Oskab osaliselt kirjelda samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet; Oskab osaliselt kirjelda kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil; Oskab üldiselt tuua näiteid mandrijää mõju kohta Eesti pinnamoe kujunemisele; Selgitab osaliselt pinnamoe mõju inimtegevusele ja toob näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoele.</p>
3	<p>Oskab õpetaja abiga kirjelda samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet; Töö käigus esinevad ja puudujäägid, ent õpetaja abiga saab hakkama: osaliselt kirjelda kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil; oskab üldiselt tuua näiteid mandrijää mõju kohta Eesti pinnamoe kujunemisele; Selgitab osaliselt pinnamoe mõju inimtegevusele ja toob näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoele.</p>
2	<p>Ei oska kirjelda samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet; Ei oska tuua näiteid mandrijää mõju kohta Eesti pinnamoe kujunemisele; Ei selgita pinnamoe mõju inimtegevusele ja ei saa tuua näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoele.</p>

Tase	Tema: Soo elukeskkonnana
5	<p>Iseloomustab kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas; Oskab põhjendada Eesti sooderohkust; Selgitab soode kujunemist ja arengut; Seostab raba kui elukeskkonna eripära turbasambla ehituse ja omadustega; Võrdleb taimede kasvutingimusi madalsoos ja rabas; Koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid; Selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust.</p>
4	<p>Esineda võivad üksikuid vead, ent üldjoontes: iseloomustab kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas; Oskab osaliselt põhjendada Eesti sooderohkust; Selgitab peamised faktid soode kujunemist ja arengut; Seostab raba kui elukeskkonna eripära turbasambla ehituse ja omadustega; Võrdleb taimede kasvutingimusi madalsoos ja rabas; Oskab üldiselt nimetada soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid; Selgitab üldiselt soode tähtsust ja kaitse vajadust.</p>
3	<p>Teab vähesel määral, kuidas iseloomusta kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas; Oskab osaliselt põhjendada Eesti sooderohkust; Selgitab õpetaja abiga soode kujunemist ja arengut; Võrdleb üksikuid taimede kasvutingimusi madalsoos ja rabas; Oskab üldiselt nimetada soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid; Selgitab üldiselt soode tähtsust ja kaitse vajadust.</p>
2	<p>Eu tea kuidas iseloomusta kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas; Ei oska põhjendada Eesti sooderohkust; Ei oska selgita soode kujunemist ja arengut; Ei oska selgita soode tähtsust ja kaitse vajadust.</p>
	Tema: Aed ja põld elukeskkonnana.
5	<p>Selgitab fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes; Kirjeldab mullaelustikku ning toob näiteid seoste kohta erinevate mullaorganismide vahel; Toob esile aia- ja põllukoosluse sarnasused ning selgitab inimese rolli nende koosluste kujunemises; Teab õpitud kultuurtaimi ja rühmitab neid; Koostab õpitud liikidest toiduahelaid ja toiduvõrgustikke; Toob näiteid saagikust mõjutavate tegurite kohta; Võrdleb keemilist ja biotõrjet ning põhjendab, miks tasub eelistada mahepõllumajanduse tooteid; Toob näiteid muldade kahjustumise põhjuste ja nende tagajärgede kohta; Toob näiteid põllumajandussaaduste osa kohta igapäevases toidus.</p>
4	<p>Esineda võivad üksekud vead ent üldjoontes: teab fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes; Oskab kirjelda mullaelustikku ning toob näiteid seoste kohta erinevate mullaorganismide vahel; Üldiselt oskab tuua esile aia- ja põllukoosluse sarnasused ning selgitab inimese rolli nende koosluste kujunemises; Oskab tuua näiteid saagikust mõjutavate tegurite kohta; Võrdleb keemilist ja biotõrjet ning põhjendab, miks tasub eelistada</p>

	<p>mahepõllumajanduse tooteid; Toob näiteid muldade kahjustumise põhjuste ja nende tagajärgede kohta; Toob näiteid põllumajandussaaduste osa kohta igapäevases toidus.</p>
3	<p>Töö käigus esinevad ja puudujäägid, ent õpetaja abiga saab hakkama: teab fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes; teab mullaelustikku, üldiselt oskab tuua näiteid seoste kohta erinevate mullaorganismide vahel; Üldiselt oskab tuua esile aia- ja põllukoosluse sarnasused ning selgitab inimese rolli nende koosluste kujunemises; Oskab tuua näiteid saagikust mõjutavate tegurite kohta; Toob näiteid muldade kahjustumise põhjuste ja nende tagajärgede kohta; Toob näiteid põllumajandussaaduste osa kohta igapäevases toidus.</p>
2	<p>Ei tea fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes; Ei tea mullaelustikku.</p>
	<p>Tema: Mets elukeskkonnana</p>
5	<p>Kirjeldab metsa kui ökosüsteemi, sh keskkonnatingimusi metsas; Võrdleb männi ja kuuse kohastumusi; Iseloomustab ja võrdleb peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi; Võrdleb metsatüüpide erinevates rinnetes kasvavaid taimi; Koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke; Selgitab, kuidas kaitsta elurikkust metsas; Selgitab loodus- ja majandusmetsade kujunemist, nimetab säästva metsanduse põhimõtteid.</p>
4	<p>Oskab kirjelda metsa kui ökosüsteemi, ja keskkonnatingimusi metsas; Võrdleb osaliselt männi ja kuuse kohastumusi; Teab peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi; Teab metsatüüpide erinevates rinnetes kasvavaid taimi; Oskab koostada metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke; Oskab selgita, kuidas kaitsta elurikkust metsas; Teab loodus- ja majandusmetsade kujunemist, nimetab säästva metsanduse põhimõtteid.</p>
3	<p>Töö käigus esinevad ja puudujäägid, ent õpetaja abiga saab hakkama: metsa kui ökosüsteemi, ja keskkonnatingimusi metsas; Teab peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi; Teab metsatüüpide erinevates rinnetes kasvavaid taimi; Oskab koostada metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke; Teab, kuidas kaitsta elurikkust metsas; Teab loodus- ja majandusmetsade kujunemist, nimetab säästva metsanduse põhimõtteid.</p>
2	<p>Ei tea peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi; Ei tea metsatüüpide erinevates rinnetes kasvavaid taimi; Ei tea kuidas kaitsta elurikkust metsas; Ei tea loodus- ja majandusmetsade kujunemist, ei nimeta säästva metsanduse põhimõtteid.</p>
	<p>Tema: Läänemeri elukeskkonnana</p>
5	<p>Näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari; Võrdleb ilmakaartide, graafikute ja tabelite järgi rannikualade ning sisemaa temperatuure; Iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel;</p>

	<p>Iseloomustab Läänemerd kui ökosüsteemi; Selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjusi ja riimveekogu elustiku eripära; Võrdleb organismide elutingimusi järves ja meres; Kirjeldab erinevate vetikate levikut Läänemeres; Määrab lihtsamate määramistabelite järgi Läänemere selgrootuid ja selgroogseid; Koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke; Selgitab Läänemere reostumise põhjusi ja kaitsmise võimalusi.</p>
4	<p>Näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari; Teab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel; Oskab üldjoontes iseloomustada Läänemerd kui ökosüsteemi; Teab Läänemere vähese soolsuse põhjusi ja riimveekogu elustiku eripära; Oskab osaliselt võrrelda organismide elutingimusi järves ja meres Koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke;</p>
3	<p>Teab ja oskab näidata õpetaja abiga kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari; Teab vähesel määral Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel; Oskab osaliselt iseloomustada Läänemerd kui ökosüsteemi; Oskab osaliselt võrrelda organismide elutingimusi järves ja meres.</p>
2	<p>Ei oska näidata kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari; Ei tea Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel; Ei oska osaliselt iseloomustada Läänemerd kui ökosüsteemi;</p>

5. Õppekirjandus:

- Sirje Kaljula, Hendrik Relve: „Loodusõpetus I, II osa.
- „Loodusõpetus töövihik, 1. ja 2. osa
- Kooli geograafiasõnastik
- Maailma üldgeograafiline kart
- Maailmaatlas
- Tähistaevas. Entsüklopeedia
- Imeline Maa. Entsüklopeedia

6. Õppevahendid:

- Õppefilmid
- Tähistaevas. Entsüklopeedia
- Imeline Maa. Entsüklopeedia
- Geograafia mõisted 7.-9. klassile
- Eesti- Vene- Eesti sõnastik
- Üleriigiline geograafia ainenõukogu kasutada geograafia õpetamisel