

## **Loodusõpetus 4.-6. klass**

Aine eesmärgid:

- 1) tunneb huvi looduse, selle uurimise ja loodusainete õppimise vastu;
- 2) vaatab ja kirjeldab loodus- ja tehisobjekte ning selgitab loodusnähtusi, kasutades õpitud loodusteaduslikke mõisteid, sümboleid ning ühikuid; saab aru lihtsamast loodusteadustekstist; kasutab või koostab mudelit, et näidata protsesside ja süsteemide mõistmist;
- 3) kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid, sõnastab uurimisküsimusi ja kontrollib hüpoteese, järgides ohutusnõudeid ning valides sobilikke mõõtevahendeid; analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja esitab uurimistulemusi;
- 4) märkab ja sõnastab igapäevaeluga seotud probleeme ning pakub neile lahendusi, langetab põhjendatud otsuseid, kasutades loovat ja kriitilist mõtlemist;
- 5) leiab infot loodusteaduste ja tehnoloogia kohta; hindab kasutatud allikate usaldusväärsust õpetaja abiga; kasutab õppimiseks, koostööks, andmekogumiseks ning -analüüsiks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
- 6) mõistab, et teaduslikud teadmised on tõenduspõhised ning saadakse süsteemse uurimistöö tulemusena; teadvustab teaduse ja tehnoloogia olulisust ning nende arenguga seotud riske;
- 7) mõistab loodusteaduslike teadmiste vajalikkust igapäevaelus ja seotust tulevaste karjäärivalikutega, tunneb oma ümbruskonna loodusteaduste ning tehnoloogia valdkonnaga seotud elukutseid;
- 8) mõistab inimtegevuse ja keskkonna seoseid kodukohas ja Eestis ning väljendab hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu; väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut; tegeleb keskkonnaprobleemidega kodanikualgatuse korras; käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise.

### **Loodusõpetuse ainekava 4. klass**

1. Ajaline maht  
2 tundi nädalas, kokku 70 tundi
2. Eeldatav õpilaskontingent on 3. klassi lõpetanud õpilased
3. Õppeaine sisu ja eeldatavad õpitulemused

<b>Õppesisu</b>	<b>Taotletavad õppetulemused</b>
<b>Maailmaruum</b>	

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused
<p>Päike ja tähed. Päikesesüsteem. Tähtkujud. Galaktikad. Astronoomia. Päike kui Maa energiaallikas. Valgus ja selle levimine.</p>	<p>1) koostab loodusteaduslikke mudeleid, selgitab mudelite toel objekte ja nähtusi: päikesesüsteemi ehitust ning planeetide liikumist, öö ja päeva ning aastaegade vaheldumist; 2) leiab infot objektide ja nähtuste kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab valitud ülevaateid teemal maailmaruum; 3) arutleb looduse ja maailmaruumi uurimise vajalikkuse üle; toob näiteid, kuidas teadlased koguvad tõendusmaterjali; 4) uurib valguse neeldumist, peegeldumist ja murdumist, seostab neid nähtustega keskkonnas.</p>
<p><b>Planeet Maa</b> Gloobus kui Maa mudel. Maa kujutamine kaartidel. Erinevad kaardid. Mandrid ja ookeanid. Suuremad riigid Euroopa kaardil. Geograafilise asendi iseloomustamine. Eesti asend Euroopas. Looduskatastroofid: vulkaanipursked, maavärinad, tormid, üleujutused.</p>	<p>1) Kirjeldab maailma poliitilise kaardi järgi etteantud riigi, sh Eesti geograafilist asendit. 2) Tunneb ja näitab gloobusel ja kaardil mandreid ja ookeane ning suuremaid Euroopa riike; 3) Teab, et atlasel on kohanimede register, mille abil saab tundmatu koha leida. Leiab õpetaja suunamisel registri järgi vajaliku koha. 4) Toob näiteid erinevate looduskatastroofide kohta ning kirjeldab nende mõju loodusele ja inimeste tegevusele. 5) Nimetab gloobuse ja kaartide kui Maa mudelite piiranguid (nt gloobuse järgi on raskem nt. marsruuti koostada, kaardid võivad vananeda), arutleb digikaartide eelistest.</p>
<p><b>Elu mitmekesisus Maal</b> Elu tunnused. Organismide mitmekesisus. Elu erinevates keskkonnatingimustes: vihmametsas, kõrbes, jäävööndis, mäestikes. Elu teke ja selle arenemine.</p>	<p>1) nimetab elu tunnused ja võrdleb nende avaldumist erinevatel organismidel (taimed, loomad, seened, bakterid); 2) kasutab mikroskoopi; 4) selgitab ühe- ja hulkraksete erinevust; 5) arutleb bakterite tähtsuse üle looduses ja inimese elus; 6) toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta kõrbes, vihmametsas, mäestikes ning jäävööndis; 7) toob näiteid elu tekkest ja arengust Maal.</p>
<p><b>Inimene</b></p>	<p>1) seostab inimese elundkonnad vastavate elunditega ja nende ülesannetega;</p>

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused
<p>Inimese ehitus: elundid ja elundkonnad.</p> <p>Elundkondade ülesanded ja nende seos tervislike eluviisidega.</p> <p>Organismi terviklikkus.</p> <p>Väliskeskkonna mõju inimese organismile.</p> <p>Inimese võrdlus selgroogsete loomadega.</p> <p>Taimede, loomade, seente ja mikroorganismide tähtsus inimese elus.</p> <p>Inimese põlvnemine.</p>	<p>2) analüüsib lihtsa katse või mudeli järgi inimese elundi või elundkonna talitlust;</p> <p>3) põhjendab tervislike eluviiside olulisust;</p> <p>4) põhjendab looduse ja oma elukeskkonna tundmise ja hoidmise vajalikkust;</p> <p>5) selgitab taimede, loomade, seente ja mikroorganismide tähtsust inimese elus;</p> <p>6) toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu.</p>

#### 4. Kontroll ja hindamine

Hindamine toimub vastavalt Jakob Westholmi Gümnaasiumi hindamisjuhendile.

#### 5. Kasutatav õppevara

Mart Kuurme, Vahur Laug. Loodusõpetuse õpik 4. klassile, I osa, 2023

Mart Kuurme, Vahur Laug. Loodusõpetuse töövihik 4. klassile, I osa, 2023

Tiina Elvisto, Alar Läänelaid, Tiina Stamm. Loodusõpetuse õpik 4. klassile II osa, 2023

Tiina Elvisto, Alar Läänelaid, Tiina Stamm. Loodusõpetuse töövihik 4. klassile II osa, 2023

OPIQ

## Loodusõpetuse ainekava 5. klass

1. Ajaline maht 2 tundi nädalas, kokku 70 tundi
2. Eeldatav õpilaskontingent on 4.klassi lõpetanud õpilane.
3. Õppeaine sisu ja eeldatavad õpitulemused

<b>Õppesisu</b>	<b>Taotletavad õppetulemused</b>
Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond Loodusteaduslik uurimus. Veekogu kui uurimisobjekt. Eesti jõed. Jõgi ja selle osad. Vee voolamine jões. Veetaseme kõikumine jões. Eesti järved, nende paiknemine. Taimede ja loomade kohastumine eluks vees. Jõgi elukeskkonnana. Järvevee omadused. Toitainetesisaldus järvede vees. Elutingimused järves. Jõgede ja järvede elustik. Toiduahelate jatoiduvõrgustike moodustumine tootjatest, tarbijatest ning lagundajatest. Jõgede ja järvedetähtsus, kasutamine ning kaitse. Kalakasvatus.	1) leiab infot objektide ja nähtuste kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab valitud teemal ülevaateid (kodukoha järv/jõgi, looduskaitsealune liik/objekt, pindpinevus jms); 2) sõnastab koos kaaslastega loodusteadusliku uurimisküsimuse või hüpoteesi, kavandab ja teeb uurimuse kodukoha veekogu kohta, kogub ja vormistab andmeid ning esitleb uurimistulemusi; 3) kasutab uurimiseks ja andmete kogumiseks tehnilisi abivahendeid (nt mikroskoop, digitaalsed andurid, luup); kasutab katseid tehes turvalisi töövõtteid; 4) pakub võimalusi, kuidas suurendada katsetulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri; 5) arutleb looduse uurimise vajalikkuse üle; toob näiteid, kuidas teadlased koguvad tõendusmaterjali; 6) iseloomustab katsete põhjal vee omadusi; seostab need looduses toimivate protsessidega 7) mõõdab aine massi ja vedeliku ruumala ning valmistab lahust; 8) kirjeldab ja võrdleb jõe ja järve elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; 9) kasutab liikide tundmaõppimiseks määrajaid; 10) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); iseloomustab taimede ja loomade kohastumusi;

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused
	<p>11) koostab jõe ja järve kohta toiduahelaid ja toiduvõrke; selgitab toitumissuhteid ökosüsteemides (tootjad, tarbijad ja lagundajad);</p> <p>12) leiab kaardilt Eesti suuremad jõed, järved ning kirjeldab nende asendit.</p>
<p>Vesi kui aine, vee kasutamine</p> <p>Vee omadused. Vee olekud ja nende muutumine. Vedela ja gaasilise aine omadused. Vee soojuspaisumine. Märgamine ja kapillaarsus. Põhjavesi. Joogivesi. Vee kasutamine. Vee reostumine ja kaitse. Vee puhastamine.</p>	<p>1) koostab loodusteadusliku mudeli veeringe selgitamiseks;</p> <p>2) selgitab, kuidas kujuneb põhjavesi, ning põhjendab selle kaitsmise vajadust; kirjeldab joogivee saamise võimalusi;</p> <p>3) kavandab ja teeb koos kaaslastega vee puhastamise katseid; kasutab katseid tehes turvalisi töövõtteid;</p> <p>4) pakub võimalusi, kuidas suurendada katsetulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri;</p> <p>5) leiab infot objektide ja nähtuste kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab valitud teemal ülevaateid (kodukoha veekogu kaitse, allikad, kalavarud, looduskaitsealune liik/objekt jm) ;</p> <p>6) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele);</p> <p>7) analüüsib oma pere veetarbimist ja teeb ettepanekuid vee säästmiseks;</p>
<p>Õhk</p> <p>Õhk ja õhu koostis.</p> <p>Õhu omadused. Õhu soojusaste.</p> <p>Õhurõhk ja õhu liikumine.</p> <p>Hapnik.</p> <p>Õhk ja taimed. Õhk ja loomad.</p> <p>Õhu saastamine ja kaitse.</p> <p>Ilm.</p>	<p>1) iseloomustab katsete põhjal õhu koostist ning omadusi; seostab need looduses toimivate protsessidega;</p> <p>2) kasutab uurimiseks ja andmete kogumiseks tehnilisi abivahendeid, sh digitaalsed andurid, kasutab katseid tehes turvalisi töövõtteid;</p> <p>3) leiab infot ilma kohta, teostab ilmavaatlusi ning esitleb uurimistulemusi;</p> <p>4) mõõdab õhutemperatuuri, hindab pilvisust ja tuule kiirust ning määrab pilvetüpe ja tuule suunda;</p>

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused
<p>Ilmaelemendid. Õhutemperatuur. Tuule suund ja kiirus. Pilved. Sademed. Ilmastik.</p>	<p>5) võrdleb ilmaandmete kaardi põhjal ilma Eesti eri osades ning iseloomustab jooniste põhjal õhutemperatuuri, sademete hulka ja tuule suunda;</p> <p>6) pakub võimalusi, kuidas suurendada katsetulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri;</p> <p>7) arutleb ilma uurimise vajalikkuse üle; toob näiteid, kuidas teadlased koguvad tõendusmaterjali;</p> <p>8) seostab hapniku ja süsihappegaasi põlemise, kõdunemise, hingamise ning fotosünteesiga;</p> <p>9) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); iseloomustab taimede ja loomade kohastumusi.</p>
<p>Läänemeri Läänemeri. Vesi Läänemeres. Läänemere mõju ilmastikule. Mere mõju inimtegevusele. Läänemere taimed ja vetikad. Kalad Läänemeres. Läänemere selgrootud ja imetajad. Merelinnud. Saarte ja ranniku taimestik. Läänemere reostus ja kaitse.</p>	<p>1) näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari;</p> <p>2) võrdleb ilmakaartide, graafikute ja tabelite järgi rannikualade ning sisemaa temperatuure;</p> <p>iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel;</p> <p>3) iseloomustab Läänemerd kui ökosüsteemi;</p> <p>4) selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjusi ja riimveekogu elustiku eripära;</p> <p>5) võrdleb organismide elutingimusi järves ja meres;</p> <p>6) kirjeldab erinevate vetikate levikut Läänemeres;</p> <p>7) määrab lihtsamate määramistabelite järgi Läänemere selgrootuid ja selgroogseid;</p> <p>8) koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke;</p> <p>9) selgitab Läänemere reostumise põhjusi ja kaitsmise võimalusi.</p>

#### 4. Kontroll ja hindamine

Hindamine toimub vastavalt Jakob Westholmi Gümnaasiumi hindamisjuhendile.

#### 5. Kasutatav õppevara

Õpikud:

*Kersti Jankovski, Rein Kuresoo*(2012) Loodusõpetuse õpik 5klassile. Tallinn: Avita.

*Kersti Jankovski, Rein Kuresoo*(2012) Loodusõpetuse töövihik 5klassile 1 osa. Tallinn: Avita.

*Kersti Jankovski, Rein Kuresoo*(2012) Loodusõpetuse töövihik 5klassile. 2 osa Tallinn: Avita.

#### **Õppeatlased:**

Maailmaatlas

Seinakaardid

Kompassid

Gloobused

Videofilmid

Eesti Loodus ja Loodus

Internet

OPIQ

## Loodusõpetuse ainekava 6. klass

- 1 Ajaline maht 3 tundi nädalas, kokku 105 tundi
- 2 Eeldatav õpilaskontingent on 5. klassi lõpetanud õpilane.
- 3 Õppeaine sisu ja eeldatavad õpitulemused

<b>Õppesisu</b>	<b>Taotletavad õppetulemused</b>
<b>Muld elukeskkonnana</b> Mulla koostis. Muldade teke ja areng. Mullaorganismid. Aineringe. Mulla osa kooslustes. Mullakaeve. Vee liikumine mullas. Kapillaarsus.	1) kirjeldab ja võrdleb erinevaid mullaproove, nimetades mulla koostisosi; 2) põhjendab katsega, et mullas on õhku ja vett; 3) selgitab muldade kujunemist ja mulla tähtsust looduses; 4) tunneb mullakaeves ära huumushorisoni; 5) kirjeldab huumuse teket ja selle osa aineringes.
<b>Aed ja põld elukeskkonnana</b> Mulla viljakus. Aed kui kooslus. Fotosüntees. Aiataimed. Viljapuuad, juurviljaaed ja iluaed. Põld kui kooslus. Keemilise tõrje mõju loodusele. Mahepõllumajandus. Inimtegevuse mõju mullale. Mulla reostumine ja hävimine. Mulla kaitse.	1) selgitab fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes; 2) kirjeldab mullaelustikku ning toob näiteid seoste kohta erinevate mullaorganismide vahel; 3) toob esile aia- ja põllukoosluse sarnasused ning selgitab inimese rolli nende koosluste kujunemises; 4) tunneb õpitud kultuurtaimi ja rühmitab neid; 5) koostab õpitud liikidest toiduahelaid ja toiduvõrgustikke; 6) toob näiteid saagikust mõjutavate tegurite kohta 7) võrdleb keemilist ja biotõrjet ning põhjendab, miks tasub eelistada mahepõllumajanduse tooteid; 8) toob näiteid muldade kahjustumise põhjuste ja nende tagajärgede kohta; 9) toob näiteid põllumajandussaaduste osa kohta igapäevases toidus.
<b>Mets elukeskkonnana</b> Elutingimused metsas. Mets kui elukooslus. Metsarinded.	1) kirjeldab metsakoosluse elutingimusi, teab selle tüüpilisemaid liike; 2) võrdleb metsakooslusi õpitud metsatüüpide näitel; 3) koostab metsakoosluste kohta toiduahelaid ja



Õppesisu	Taotletavad õppetulemused
<p>Nõmme-, palu-, laane- ja salumets.</p> <p>Eesti metsade iseloomulikud liigid, nendevahelised seosed.</p> <p>Eesti metsad, nende tähtsus ja kasutamine.</p> <p>Puidu töötlemine.</p> <p>Metsade kaitse.</p>	<p>toiduvõrke; selgitab toitumissuhteid metsas (tootjad, tarbijad ja lagundajad);</p> <p>4) seostab looduse uurimise, metsa kaitse ja majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega.</p>
<p>Elukeskkond Eestis</p> <p>Ülevaade eluslooduse mitmekesisusest Eestis. Tootjad, tarbijad ja lagundajad.</p> <p>Toitumissuhted ökosüsteemis.</p> <p>Inimese mõju ökosüsteemidele.</p>	<p>1) kirjeldab tootjate, tarbijate ja lagundajate rolli aineringes ning selgitab toitumissuhteid ökosüsteemis;</p> <p>2) kirjeldab ökosüsteemi elusat ja eluta osa ning selgitab loodusliku tasakaalu olulisust ökosüsteemides;</p> <p>3) põhjendab aineringe olulisust;</p> <p>4) kirjeldab inimese mõju looduskeskkonnale ja selgitab, kuidas muutused keskkonnas võivad põhjustada elustiku muutusi;</p> <p>5) koostab õpitud kooslustevahelisi toimivaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;</p> <p>6) selgitab toitumissuhteid: parasitism, kisklus, sümbioos, konkurents</p>
<p>Eesti loodusvarad</p> <p>Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse.</p> <p>Loodusvarad energiaallikatena.</p> <p>Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine.</p> <p>Kaevanduste ja karjäärade kasutamise seotud keskkonnaprobleemid. Kestlik areng</p>	<p>1) võrdleb olmes kasutatavate materjalide omadusi ning seostab need kasutusala-dega;</p> <p>2) teeb ettepanekuid vee, energia ja materjalide säästmiseks;</p> <p>3) põhjendab olmejäätmete sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi;</p> <p>4) teeb ettepanekuid kodukoha keskkonnaseisundi parandamiseks; osaleb sellesuunalistes tegevustes;</p> <p>5) hindab taastuenergia tootmise ja kasutamise võimalusi oma kodukohas;</p> <p>6) arutleb taastuvate ja taastumatute loodusvarade</p>

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused
	kasutamise ning Eesti keskkonnaprobleemide üle ja pakub välja nende lahendamise võimalusi; 7) koostab ammendunud karjääri kasutuskõlblikuks keskkonnaks muutmise kavandi.
Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis Looduskaitse. Elurikkus. Puisniit. Pärändkooslus. Keskkonnakaitse. Kaitsealused üksikobjektid. Kaitsealad: looduskaitsealad, rahvuspargid, maastikukaitsealad.	1) saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis; 2) põhjendab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust; 3) leiab eri allikatest loodusteaduslikku teavet ning arutleb infoallika usaldusväärsuse üle; 4) oskab vastandada teaduslikku ja mitteteaduslikku seletust; 5) kirjeldab niidu elutingimusi ja teab tüüpilisemaid liike; 6) leiab kaardilt looduskaitsealad, kirjeldab nende asendit; 7) võrdleb koosluste (veekogu, soo, mets, niit, põld/aed, asula) elutingimusi, hindab inimtegevuse mõju kooslustele, arutleb nende tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle.

#### 4. Kontroll ja hindamine

Hindamine toimub vastavalt Jakob Westholmi Gümnaasiumi hindamisjuhendile.

#### 5. Kasutatav õppevara

Loodusõpetus õpik V klassile Kersti Jankovski, Rein Kuresoo 2012, Tallinn: Avita  
Loodusõpetuse töövihik V klassile 1, 2 osa Kersti Jankovski, Rein Kuresoo, Tiia Kuresoo  
Loodusõpetuse õpik VI klassile 1, 2 osa Kersti Jankovski, Rein Kuresoo 2013, 2016; Tallinn:  
Loodusõpetuse töövihik VI klassile 1, 2 osa. Kersti Jankovski, Rein Kuresoo; Tallinn: Avita  
Õpeatlased:  
Maailmaatlas  
Seinakaardid  
Kompassid

Gloobused

Videofilmid

OPIQ keskkond

Eesti Loodus ja Loodus

Internet

## 6. Lõiming

- Eesti keel- arendada lugemise, kirjutamise, teksti mõistmise ning suulise ja kirjaliku teksti loomise oskust. Funktsionaalse lugemisoskuse arendamine
- Matemaatika -arendada uurimusliku õppe kaudu loovat ja kriitilist mõtlemist. Oskus lugeda diagramme, graafikuid ja tabeleid. Ühikute, koguste ja vahemaade mõistmine.
- Kunstipädevus- esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ja ilu väärtustamine õppekäikudel.
- Võõrkeel- sõnavara rikastamine õppefilmide kaudu; erinevatest allikatest info otsimine
- Kehaline kasvatus- liikumisharjumuste kujundamine õppekäikude, matkade ja looduvaatluste kaudu
- Inimeseõpetus- väärtushinnangute kujundamine; koostööoskuse arendamine, salliva suhtumise kasvatamine kaaslastesse. Keskkonnaprobleemide märkamine ja mõistmine.