

Loodusõpetus

V klass

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Loodusõpetuse õpetamise / õppimisega taotletakse, et õpilane ...

- ... tunneb huvi looduse vastu, huvitub looduse uurimisest ja loodusainete õppimisest.
- ... oskab sihipäraselt vaadelda loodusobjekte, teha praktilisi töid ning esitada tulemusi.
- ... omab teadmisi looduslikest objektidest ja nähtustest ning elusa ja eluta keskkonna seostest.
- ... mõistab inimtegevuse ja looduskeskkonna seoseid, näitab üles empaatiat ümbritseva suhtes ning väljendab hoolivust ja respekti kõigi elusolendite suhtes.
- ... oskab leida loodusteaduslikku infot, mõistab loetavat ja oskab luua lihtsat loodusteaduslikku teksti.
- ... rakendab õpitud loodusteaduste- ning tehnoloogiaalaseid teadmisi ja oskusi igapäevaelus.
- ... väärtustab elurikkust ja säästvat arengut.

Õppetegevus

Loodusõpetuse tundide maht 5. klassis: 2 tund nädalas, kokku 70 tundi.

Õppekirjandus

1. K. Jankovski, R. Kuresoo. Loodusõpetuse õpik 5. klassile. Avita 2017
2. K. Jankovski, R. Kuresoo, T. Kuresoo. Töövihik 5. klassile I ja II osa. Avita 2012
3. Eesti atlas. Avita 2004

AVITA e-tunni juures töökava: võimalik vaadata/printida.

Õpitulemused ja õppesisu

5. klassi õpilane ...

Loodusõpetuse õpetamise / õppimisega taotletakse, et õpilane ...

- ... tunneb huvi looduse vastu.
- ... oskab sihipäraselt vaadelda loodusobjekte, teha praktilisi töid ning esitada tulemusi.
- ... omab teadmisi looduslikest objektidest ja nähtustest ning elusa ja eluta keskkonna seostest.
- ... mõistab, et inimene on osa loodusest.
- ... oskab leida loodusteaduslikku infot, mõistab loetavat ja oskab luua lihtsat loodusteaduslikku teksti.
- ... suhtub loodusesse säästvalt.
- ... väärtustab elurikkust ja säästvat arengut.
- ... märkab looduse ilu.
- ... väärtustab kodukoha elurikkust.
- ... liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodusväärtusi ja iseennast.

| Teema | Õppematerjal | Õpitulemus 5. klassi õpilane ... | Õppesisu Mõisted | Praktilised tööd |
|-------------------------------|---|---|---|---|
| Vesi kui aine, vee kasutamine | Veeta ei saa Õ lk 8-9 Vesi kui aine. Vee omadused. Õ lk 10-13 | <p>...kirjeldab vee olekuid, nimetab jää sulamis- ja vee külmumis- ja keemistemperatuuri</p> <p>...teeb juhendi järgi vee omaduste uurimise ja vee puhastamise katseid</p> <p>...selgitab põhjavee kujunemist ja võrdleb katse abil erinevate pinnaste vee läbilaskvust</p> <p>...kirjeldab joogivee saamise võimalusi ning põhjendab vee säästliku tarbimise vajadust</p> <p>...toob näiteid inimtegevuse mõju ja reostumise tagajärgede kohta veekogudele</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>Mõisted: aine, molekul, aatom, lahus, lahusti tahkis, vedelik, gaas, aurustumine, veeldumine, tahkumine, kondenseerumine lenduvus, voolavus soojuspaisumine, pindpinevus, märgamine, kapillaarsus põhjavesi, allikas, veeringe joogivesi, setitamine, sõelumine, filtreerimine, reovesi</p> | <p>Vee omaduste uurimine (vee oleku muutumine; vee soojuspaisumine; vee liikumine soojendamisel; märgamine; kapillaarsus). Erineva vee võrdlemine. Vee liikumine erinevates pinnastes. Vee puhastamine erinevatel viisidel. Vee kasutamise uurimine kodus või koolis.</p> |

| Teema | Õppematerjal | Õpitulemus 5. klassi õpilane ... | Õppesisu Mõisted | Praktilised tööd |
|---------------------------------------|--|---|--|---|
| Jõgi ja järv Vesi kui elu-keskkond | Jõgi Jõe toit on vesi Õ lk 36-39 | ... nimetab ning näitab kaardil Eesti suuremaid jõgesid ja järvi ... kirjeldab loodusteadliku meetodi rakendamist veekogu uurimisel | Veekogu kui uurimisobjekt-looduslik uurimus. Eesti jõed. Jõgi ja selle osad. Vee voolamine jões. Veetaseme kõikumine jões. Eesti järved, nende paiknemine. Taimede ja loomade kohatumine eluks vees. Jõgi elukeskkonnana. Järvevee omadused. | Loodusteaduslik uurimus kodukoha veekogu näitel: probleemi püstitamine ja küsimuste esitamine, andmete kogumine, analüüs ja tulemuste esitamine |
| | Jõe teekond lähtest suudmeni Eesti jõed on eriilmelised Õ lk 40-47 | ... oskab läbi viia loodusteadlikku uurimust veekogu kohta ja esitada uurimistulemusi | Järvevee omadused. | Kahe Eesti jõe või järve võrdlemine kaardi või teiste infoallikate põhjal |
| | Järved Õ lk 48-49 | ... iseloomustab ja võrdleb kaardi ning piltide järgi etteantud jõgesid (paiknemine, lähe, suue, lisajõed, languse a voolukiiruse seostamine) | Toitainete sisaldus järvede vees. Elutingimused järves. Jõgede ja järvede elustik. Toiduahelate ja toiduvõrgustike moodustumine tootjatest, tarbijatest ning lagundajatest. | Veeorganismide määramine lihtsamate määramistabelite põhjal. |
| | Eesti järved on eriilmelised Õ lk 50-53 | ... iseloomustab vett kui elukeskkonda, kirjeldab elutingimuste erinevusi jõgedes ja järvedes ning selgitab vee ringlemise tähtsus järves | Jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse. | Vesikatku elutegevuse uurimine. |
| | Järvevee omadused Loomade kohastumused eluks vees Õ lk 54-61 | ... kirjeldab jõe ja järve elukooslust, nimetab jõe ja järve tüüpilisemaid liike | Kalakasvatus. | Tutvumine eluslooduse häältega. |
| | Taimede kohastumused eluks vees Veekogud kui elukooslus Õ lk 62-65 | ... toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta eluks vees ja veekogude ääres | Mõisted: jõgi, jõesäng, lähe, suue, jõestik, suurvesi, madalvesi, valgala, veelahe, jõe langus, jõe voolukiirus, soot, juga, karestik | |
| | Järvede taimed Järves elab palju selgrootuid Õ lk 64-69 | ... koostab uuritud veekogu | | |
| | Selgroogsed loomad järves Taimed jões Õ lk 72-75 | | | |
| | Loomad jões Selgrootud ja kalad | | | |

| | | | | |
|--|---|--------------------------------|--|--|
| | Õ lk 76-79 | toiduahelaid/ toiduvõrgustikke | Järv, moreen, nõgu, tehisjärv, veehoidla, lõpused, uimed, loivad, veetaimed, tootjad, tarbijad, lagundajad, toiduvõrk, toiduahel | |
| | Loomad jões Imetajad ja linnud Õ lk 80-81 | | | |

| Teema | Õppematerjal | Õpitulemus 5. klassi õpilane ... | Õppesisu Mõisted | Praktilised tööd |
|-------|--|--|---|--|
| Õhk | Õhu tähtsus Õhu koostis Õhu omadused Õ lk 84-91 | ... võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed Eesti erinevates osades | Õhk on gaaside segu. Õhus on ka tolmu. Maad ümbritseb õhkkond. Õhu soojusaste ehk temperatuur Õhk paisub soojenedes. | Õhutemperatuuri mõõtmise õues. Ilma võrdlemine ilmakaardi järgi Eesti erinevates paikades. |
| | Tuul on õhu liikumine Õ lk 92-93 | ... mõõtab õues õhutemperatuuri, hindab pilvisust ja tuule kiirust ning määrab pilvetüüpe ja tuule suunda | Mis on õhurõhk ja, mis seda tekitab? Kuidas tuul tekib? Tuul ja tolmlamine. | Veeringe kirjeldamine pildi või skeemi järgi. |
| | Hapnik Õ lk 94-97 | ... iseloomustab graafikute põhjal kuu keskmisi temperatuure ja sademete hulka | Hapnik ja põlemine, hapnik ja lagunemine. | Õhu kui elukeskkonna iseloomustamine, elutingimuste kirjeldamine vees ja õhus. |
| | Õhk ja taimed Õ lk 98-99 | ... kirjeldab pildi või skeemi järgi veeringet | Taimed valmistavad toitu õhust ja veest. Kuidas linnud ja imetajad õhus liiguvad? | Hapniku rolli selgitamine põlemisel- (katse?), kõdunemisel, ja organismide hingamisel. |
| | Õhu saastamine ja kaitse Õ lk 104-107 | ... iseloomustab õhku kui elukeskkonda ning kirjeldab elutingimuste erinevusi vees ja õhus | Mis saastab õhku? Mis on kasvuhooneefekt? Kuidas saab õhku kaitsta. Ilma muutumine. Ilmakaardid. | Õhu saastumise põhjuste ja tagajärgede nimetamine. Näidete toomine, kuidas vältida õhu saastumist. |
| | Ilm. Ilmaelemendid. Õhutemperatuur Õ lk 108-113 | ... selgitab hapniku rolli põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel ning hapniku tähtsus organismidele | Miks õhk soojeneb? Millest sõltub neelduva päikesekiirguse hulk. Tuule suund ja tuule kiirus. Pilvede tekkimine. | |
| | Õhu saastumise vältimine | ... teab, et süsihappegaas tekib põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel | Millest sõltub õhuniiskus? Erinevad pilved. Sajutekkimine. Sademete tüübid. Sademete mõõtmine. Aastaegade vaheldumine. | |
| | | | | Mõisted: |

| | | | | |
|--|--------------|---|--|--|
| | Õ lk 114-115 | ...toob näiteid õhkkeskkonnaga seotud kohastumuste kohta loomadel ja taimedel ...nimetab õhu saastumise põhjusi ja tagajärgi | Õhk, atmosfäär, süsihappegaas, hapnik, lämmastik, tuul, tolmlamine, lagunemine, osoonikiht, vingugaas, fotosüntees, ilm, tuuleroos | |
|--|--------------|---|--|--|

| Teema | Õppematerjal | Õpitulemus 5. klassi õpilane ... | Õppesisu Mõisted | Praktilised tööd |
|---------------------------|---|---|--|--|
| Läänemeri elu-keskkonnana | Läänemeri Vesi Läänemeres Õ lk 128-133 | ... näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari | Läänemere rannajoon. Rannik muutub. Läänemeri on noor meri. | Erineva soolusega lahuste tegemine, et võrrelda Läänemere ja maailmamere soolust. Soolase vee aurustumine. Läänemere kaardi joonistamine mälu järgi. Läänemere elustiku, rannaäärse asustuse iseloomustamine teabeallikate abil. |
| | Läänemere mõju ilmastikule Mere mõju inimtegevusele Õ lk 134-137 | ... iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel | Merevee omadused. Läänemeri on riimveeline. Mere ääres on tuuline. Aastaring mere ääres. | |
| | Läänemere taimed ja vetikad Kalad Läänemeres Õ lk 138- 141 | ... iseloomustab Läänemerd kui ökosüsteemi | Eesti vanimad asulad. Mis kasu on merest? | |
| | Läänemere selgrootud ja imetajad Merelinnud Õ lk 142- 147 | ... võrdleb ilmakaartide, graafikute ja tabelite järgi rannikualade ning sisemaa temperatuuri | Millised taimed kasvavad meres? Mis on taimhõljum? Kalad Läänemeres. Kes on siirdekalad? | |
| | Saarte ja ranniku taimestik. Läänemere reostus ja kaitse. Õ lk 148- 153 | ... selgitab Läänemere vähese soolasuse põhjuseid | Loomhõljum. Põhjaloostastik. Imetajad Läänemeres. Millised linnud elavad Läänemere ääres? Elutingimused rannikul. Läänemeri on maailma reostatuim meri. Mis reostab merd? Läänemere | |
| | | ... võrdleb organismide elutingimusi järves ja meres | | |
| | | ... kirjeldab erinevate vetikate levikut Läänemeres | | |
| | | ... määrab lihtsamate määramismaterjalide järgi | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | Läänemere selgrootuid ja selgroogseid ... koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke ... selgitab/ teab Läänemere reostumise põhjuseid ja kaitsmise võimalusi | kaitse. Mõisted: rand, laugrannik, järskrannik, vee soolsus, riimvesi, merebriis, maabriis, keskkonnamürgid | |
|--|--|--|---|--|

Lisa

1. Siseveekogude selgroogsetega ja taimedega tutvumine kasutades veebimaterjale aadressidel <http://bio.edu.ee/loomad/> ja <http://bio.edu.ee/taimed/>.
2. Järve elukeskkonna uurimiseks veebipõhise uurimusliku õpikeskkonna „Noor looduseuurija“ <http://bio.edu.ee/noor/> materjale
3. Temperatuuri mõõtmine, pilvisuse ja tuule suuna määramine ning tuule kiiruse hindamine. Keskkonnaprogramm GLOBE koduleht <http://www.globe.ee/globe/avaleht>, <http://www.globe.gov>.
4. Erinevate Eesti piirkondade ilma võrdlemine EMHI kodulehe ilmakaartide järgi <http://www.emhi.ee>.
5. Merelinnurahvas CD, MTÜ Loodusajakiri, 2012
6. CD Rändur Tilk – Ülemiste Veepuhastusjaam
7. <http://www.kalapeedia.ee/a-z.html>
8. <http://sisu.ut.ee/soojus/aine-kolm-olekut>