

Tallinna Õismäe Gümnaasiumi põhikooli ainekava

<b>Õppeaine:</b> LOODUSÕPETUS	<b>Klass:</b> 5. klass
<b>Eesmärgid:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1) tunneb huvi looduse vastu, huvitub looduse uurimisest ja loodusainete õppimisest;</li><li>2) oskab sihipäraselt vaadelda loodusobjekte, teha praktilisi töid ning esitada tulemusi;</li><li>3) rakendab loodusteaduslikke probleeme lahendades teaduslikku meetodit õpetaja juhendamisel;</li><li>4) omab teadmisi looduslikest objektidest ja nähtustest ning elusa ja eluta keskkonna seostest;</li><li>5) mõistab inimtegevuse ja looduskeskkonna seoseid, näitab üles empaatiat ümbritseva suhtes ning väljendab hoolivust ja respekti kõigi elusolendite suhtes;</li><li>6) oskab leida loodusteaduslikku infot, mõistab loetavat ja oskab luua lihtsat loodusteaduslikku teksti;</li><li>7) rakendab õpitud loodusteaduste- ning tehnoloogiaalaseid teadmisi ja oskusi igapäevaelus;</li><li>8) väärtustab elurikkust ja säästvat arengut.</li></ol>	
<b>Õppesisu ja -tegevus:</b> <p><b>Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond</b> 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. Toitainete sisaldus järvede vees. Elutingimused järves. Jõgede ja järvede elustik. Toiduahelate ja toiduvõrgustike moodustumine tootjatest, tarbijatest ning lagundajatest. Jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse. Kalakasvatus.</p> <p><b>Vesi kui aine, vee kasutamine</b> 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><b>Läänemeri elukeskkonnana</b> 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 nendevahelised seosed. Mere mõju inimtegevusele ja rannaasustuse kujunemisele. Läänemere reostumine ja kaitse.</p> <p><b>Õhk</b> 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.</p>	

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

1. Loodusteaduslik uurimus kodukoha veekogu näitel: probleemi püstitamine ja uurimisküsimuste esitamine, andmete kogumine, analüüs ning tulemuste üldistamine ja esitamine.
2. Kahe Eesti jõe või järve võrdlemine kaardi ning teiste infoallikate järgi.
3. Veeorganismide määramine lihtsamate määramistabelite põhjal.
4. Vesikatku elutegevuse uurimine.
5. Tutvumine eluslooduse häältega, kasutades audiovisuaalseid materjale.
6. Vee omaduste uurimine (vee oleku muutumine; vee soojuspaisumine; vee liikumine soojendamisel; märgamine; kapillaarsus).
7. Erineva vee võrdlemine.
8. Vee liikumine erinevates pinnastes.
9. Vee puhastamine erinevatel viisidel.
10. Vee kasutamise uurimine kodus või koolis.
11. Erineva soolsusega lahuste tegemine, et võrrelda Läänemere ja maailmamere soolsust. Soolase vee aurustamine.
12. Läänemere kaardi joonistamine mälu järgi (kujutluskaart).
13. Läänemere, selle elustiku, rannikuasustuse ja inimtegevuse iseloomustamine erinevate teabeallikate abil.
14. Õlireostuse mõju uurimine elustikule.
15. Läänemere probleemide analüüsimine, tuginedes erinevatele allikatele.
16. Õhu omaduste ja koostise uurimine: küünla põlemine suletud anumal; õhu kokkusurutavus; õhu paisumine soojenedes, veeauru kondenseerumine.
17. Temperatuuri mõõtmine, pilvisuse ja tuule suuna määramine ning tuule kiiruse hindamine.
18. Erinevate Eesti piirkondade ilma võrdlemine EMHI kodulehe ilmakaartide järgi.

### **Õppetulemused:**

#### **Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond**

- 1) kirjeldab loodusteadusliku meetodi rakendamist veekogu uurimisel;
- 2) oskab läbi viia loodusteaduslikku uurimust veekogu kohta ja esitada uurimistulemusi;
- 3) nimetab ning näitab kaardil Eesti suuremaid jõgesid ja järvi;
- 4) iseloomustab ja võrdleb kaardi ning piltide järgi etteantud jõgesid (paiknemine, lähe ja suue, lisajõed, languse ja voolukiiruse seostamine);
- 5) iseloomustab vett kui elukeskkonda, kirjeldab elutingimuste erinevusi jõgedes ja järvedes ning selgitab vee ringlemise tähtsust järves;
- 6) kirjeldab jõe ja järve elukooslust, nimetab jõgede ja järvede tüüpilisemaid liike;
- 7) toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta eluks vees ja veekogude ääres;
- 8) koostab uuritud veekogu toiduahelaid/toiduvõrgustikke.

#### **Vesi kui aine, vee kasutamine**

- 1) kirjeldab vee olekuid, nimetab jää sulamis-, vee külmumis- ja keemistemperatuuri;
- 2) teeb juhendi järgi vee omaduste uurimise ja vee puhastamise katseid;
- 3) selgitab põhjavee kujunemist ja võrdleb katse abil erinevate pinnaste vee läbilaskvust;
- 4) kirjeldab joogivee saamise võimalusi ning põhjendab vee säästliku tarbimise vajadust;
- 5) toob näiteid inimtegevuse mõju ja reostumise tagajärgede kohta veekogudele.

### **Läänemeri elukeskkonnana**

- 1) näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari;
- 2) võrdleb ilmakaartide, graafikute ja tabelite järgi rannikualade ning sisemaa temperatuure;
- 3) iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel;
- 4) iseloomustab Läänemerd kui ökosüsteemi;
- 5) selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjuseid ja riimveekogu elustiku eripära;
- 6) võrdleb organismide elutingimusi järves ja meres;
- 7) kirjeldab erinevate vetikate levikut Läänemeres;
- 8) määrab lihtsamate määramistabelite järgi Läänemere selgrootuid ja selgroogseid;
- 9) koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke;
- 10) selgitab Läänemere reostumise põhjuseid ja kaitsmise võimalusi.

### **Õhk**

- 1) mõõdab õues õhutemperatuuri, hindab pilvisust ja tuule kiirust ning määrab pilvetüpe ja tuule suuna;
- 2) võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades;
- 3) iseloomustab graafiku põhjal kuu keskmisi temperatuure ja sademete hulka ning tuuleroosi abil valdavaid tuuli Eestis;
- 4) kirjeldab pildi või skeemi järgi veeringet;
- 5) iseloomustab õhku kui elukeskkonda ning kirjeldab elutingimuste erinevusi vees ja õhus;
- 6) selgitab hapniku rolli põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel ning hapniku tähtsust organismidele;
- 7) teab, et süsihappegaas tekib põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel;
- 8) toob näiteid õhkkeskonnaga seotud kohastumuste kohta loomadelt ja taimedelt;
- 9) nimetab õhu saastumise põhjusi ja tagajärgi ning toob näiteid, kuidas vältida õhu saastumist.

### **Hindamine:**

Hindamise eesmärk on eelkõige toetada õpilase arengut ja õpimotivatsiooni. Õpitulemusi hinnates lähtutakse põhikooli riikliku õppekava üldosa ning teiste hindamist reguleerivate õigusaktide käsitlest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletud õpitulemustele. Uurimisoskusi hinnates pööratakse tähelepanu probleemide tuvastamisele, küsimuste ja hüpoteeside sõnastamisele, katse kavandamisele, andmete kogumisele ja esitamisele, andmete analüüsimisele ja tõlgendamisele, järelduste tegemisele ning selgituste pakkumisele. Samuti hinnatakse taustinfo kogumise, küsimuste sõnastamise, töövahendite käsitlemise, katse tegemise, mõõtmise, andmekogumise, täpsuse tagamise, ohutusnõuete järgimise, tabelite ja diagrammide analüüsi, järelduste tegemise ning tulemuste esitamise oskust. Hinnatakse oskust sõnastada probleeme ning aktiivset osalust aruteludes, oma arvamuse väljendamist ning põhjendamist. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata. Õpitulemuste kontrollimise

vormid peavad olema mitmekesised ja vastavuses õpitulemustega. Õpilane peab teadma, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid.

**Õppematerjalid (õpikud, töövihikud, ülesannete kogud, CD-d, DVD-d, õppeprogrammid jt):**

1. K. Lepasaar, R. Kuresoo „Loodusõpetuse õpik 5. klassile“ Avita 2012
2. K. Lepasaar, R. Kuresoo, T. Kuresoo „Loodusõpetuse töövihik 5. klassile I ja II osa“ Avita 2012
3. Merelinnurahvas CD, MTÜ Loodusajakiri, 2012
4. „Maailma atlas“ Eesti Entsüklopeediakirjastus, 2000
5. „Eesti atlas“ Avita, 2004
6. GoogleEarth.
7. Regio interaktiivne Eesti kaart
8. EMHI koduleht
9. „Läänemeri“, M. Leinonen, H. Dahlström, T. Nyberg. Otava, 1992
10. <http://Bio.edu.ee/loomad>
11. <http://Bio.edu.ee/taimed>
12. Arne Ader, Urmas Tartes ”Veeteemaline õpimapp” Keskkonnaamet 2014;
13. CD Rändur Tilk – Ülemiste Veepuhastusjaam
14. <http://geoloodus.pbworks.com>
15. <http://kahoot.it>
16. <http://www.elfond.ee/game/game.html>
17. <https://jeopardylabs.com/play/vesi-ja-aine-olekud>
18. <https://sisu.ut.ee/soojus/aine-kolm-olekut>
19. [http://www.kubbu.com/student/?i=1&a=61940\\_j\\_gi](http://www.kubbu.com/student/?i=1&a=61940_j_gi)
20. <http://www.slideshare.net/MernK/je-teekond-lhtest-suudmeni>
21. <https://www.youtube.com/watch?v=8a3r-cG8Wic>
22. <http://kaart.delfi.ee/>
23. <http://www.kalapeedia.ee/a-z.html>
24. <https://www.youtube.com/watch?v=YT-HQSK3ABo>
25. <https://www.youtube.com/watch?v=59U9Sp8lWqY>
26. <http://www.slideshare.net/TeeleT/tuul-6klass?related=1>
27. <http://www.ilmateenistus.ee/>
28. <https://www.youtube.com/watch?v=AZUW4a0RAXY>