

Loodusõpetus

Kooliaste: II	Klass: 5	Tundide arv: 70
Teema: Vesi. Veekogu kui uurimisobjekt Õpitulemused: 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 toimuvate 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; 11) koostab jõe ja järve kohta toiduahelaid ja toiduvõrke; selgitab toitumissuhteid ökosüsteemides (tootjad, tarbijad ja lagundajad); 12) leiab kaardilt Eesti suuremad jõed, järved ning kirjeldab nende asendit. Praktilised tööd: 1) kahe Eesti jõe või järve võrdlemine kaardi ning teiste infoallikate põhjal;		Õppesisu: Loodusteaduslik uurimus. Vesi. Vee omadused (vee olekud ja nende muutumine, tihedus, märgamine, soojuspaisumine, vesi kui lahusti). Jõgi ja järv elukeskkonnana. Jõgi ja selle osad. Vee voolamine jões. Veetaseme kõikumine jões ja vee ringlemine järves. Toitainete sisaldus järvede vees. Taimede ja loomade kohastumine eluks vees. Toiduahelate ja toiduvõrgustike moodustumine tootjatest, tarbijatest ning lagundajatest. Eesti jõed ja järved, nende paiknemine.

2) veeorganismide määramine määrajate abil; 3) tutvumine eluslooduse häältega, kasutades audiovisuaalseid materjale; 4) vee omaduste uurimine (vee oleku muutumine, vee paisumine jäätumisel, vee liikumine soojendamisel, soojuspaisumine, märgamine, kapillaarsus, erinevate ainete lahustuvuse uurimine vees).	
Teema: Vee kasutamine Õpitulemused: 1) koostab loodusteadusliku mudeli veeringe selgitamiseks; 2) selgitab, kuidas kujuneb põhjavesi, ning põhjendab selle kaitsmise vajadust; kirjeldab joogivee saamise võimalusi; 3) kavandab ja teeb koos kaaslastega vee puhastamise katseid; kasutab katseid tehes turvalisi töövõtteid; 4) pakub võimalusi, kuidas suurendada katsetulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri; 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) ; 6) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); 7) analüüsib oma pere veetarbimist ja teeb ettepanekuid vee säästmiseks; Praktilised tööd: 1) vee liikumise uurimine erinevates pinnastes; 2) veekasutuse uurimine kodus või koolis.	Õppesisu: Veeringe. Põhjavesi ja allikad. Vee kasutamine. Joogivesi. Vee reostumine ja kaitse. Vee puhastamine. Kalapüük ja -kasvatus.
Teema: Õhk Õpitulemused: 1) iseloomustab katsete põhjal õhu koostist ning omadusi; seostab need looduses toimuvate protsessidega; 2) kasutab uurimiseks ja andmete kogumiseks tehnilisi abivahendeid, sh digitaalsed andurid, kasutab katseid tehes turvalisi töövõtteid; 3) leiab infot ilma kohta, teostab ilmavaatlusi ning esitleb uurimistulemusi;	Õppesisu: Õhk. Õhu tähtsus. Õhu koostis ja omadused. Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhutemperatuuri ööpäevane muutumine. Õhu liikumine ja tuul. Kuiv ja niiske õhk. Pilved ja sademed. Sademete mõõtmine. Ilm ja ilmaennustus. Õhk elukeskkonnana

4) mõõdab õhutemperatuuri, hindab pilvisust ja tuule kiirust ning määrab pilvetüüpe ja tuule suunda; 5) võrdleb ilmaandmete kaardi põhjal ilma Eesti eri osades ning iseloomustab jooniste põhjal õhutemperatuuri, sademete hulka ja tuule suunda; 6) pakub võimalusi, kuidas suurendada katsetulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri; 7) arutleb ilma uurimise vajalikkuse üle; toob näiteid, kuidas teadlased koguvad tõendusmaterjali; 8) seostab hapniku ja süsihappegaasi põlemise, kõdunemise, hingamise ning fotosünteesiga; 9) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); iseloomustab taimede ja loomade kohastumusi. Praktilised tööd: 1) õhu omaduste uurimine: küünla põlemine suletud anumal; õhu kokkusurutatavus; 2) temperatuuri mõõtmine, pilvisuse ja tuule suuna määramine ning tuule kiiruse hindamine; 3) erinevate Eesti piirkondade ilma võrdlemine ilmaandmete kaartide järgi.	Hapniku tähtsus looduslikes protsessides: hingamine, põlemine ja kõdunemine. Organismide kohastumine õhkkeskkonnaga. Tolmlemine.
Teema: Läänemeri Õpitulemused: Õpilane: 1) selgitab Läänemere vähesel soolsusel põhjuseid ning Läänemere mõju Eesti ilmastikule; 2) kirjeldab ja võrdleb veekogu elutingimusi, teab tüüpilisemaid liike; 3) hindab inimtegevuse mõju Läänemerele, arutleb mere tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle; 4) seostab looduse uurimise, veekogude kaitse ja majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega; 5) leiab kaardilt Läänemere äärsed riigid, looduskaitsealad, lahed, väinad, poolsaared, saared, kirjeldab nende asendit. Praktilised tööd:	Õppesisu: Merevee omadused. Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared. Läänemere mõju ilmastikule. Läänemere rannik. Elutingimused Läänemeres. Tootjad, tarbijad ja lagundajad. Toitumissuhted ökosüsteemis. Meres, rannikul, ja saartel elavad liigid ning nende vahelised seosed. Meri ja inimtegevus, rannaasustus. Läänemere reostumine ja kaitse.

1) erineva soolsusega lahuste valmistamine, et võrrelda Läänemere ja maailmamere soolsust; merevee aurustamine; 2) Läänemere kaardi joonistamine mälu järgi (kujutluskaart); 3) Läänemere probleemide analüüsimine etteantud situatsioonides.	
---	--