

IV Õpitulemused ja õppesisu klassiti

5. klass, 2 tundi nädalas, kokku 70 tundi

Kersti Jankovski, Rein Kuresoo LOODUSÕPETUS. Avita				
JÕGI JA JÄRV. VESI KUI ELUKESKKOND (26 tundi)				
Õppesisu kirjeldus (tegevused)	Õpitulemused	Hindamine	Lõimingu võimalus	Arendatavad digipädevused
<p>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>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <p>1. Loodusteaduslik uurimus kodukoha veekogu näitel: probleemi püstitamine ja uurimisküsimuste esitamine, andmete kogumine, analüüs ning tulemuste üldistamine ja esitamine.</p>	<p>1) väärtustab siseveekogude maastikulist mitmekesisust;</p> <p>2) märkab inimtegevuse mõju kodukoha siseveekogudele;</p> <p>3) väärtustab veetaimede ja -loomade mitmekesisust ja tähtsust looduses;</p> <p>4) väärtustab uurimuslikku tegevust;</p> <p>5) käitub siseveekogude ääres keskkonnateadlikult ja -hoidlikult ning järgib ohutusnõudeid;</p> <p>6) kirjeldab loodusteadusliku meetodi rakendamist veekogu uurimisel;</p> <p>7) oskab läbi viia loodusteaduslikku uurimust veekogu kohta ja esitada uurimistulemusi;</p> <p>8) nimetab ning näitab kaardil Eesti suuremaid jõgesid ja järvi;</p> <p>9) iseloomustab ja võrdleb kaardi ning piltide järgi etteantud jõgesid (paiknemine, lähe ja suue, lisajõed, languse ja voolukiiruse seostamine);</p> <p>10) iseloomustab vett kui elukeskkonda, kirjeldab elutingimuste erinevusi jõgedes</p>	<p>Praktiline töö</p> <p>Kontrolltöö</p> <p>Õpimapp</p> <p>Kaarditundmine</p>	<p>Lõiming:</p> <p>matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine;</p> <p>eesti keel: kirjelduste ja iseloomustuste koostamine;</p> <p>kunstiõpetus: mapi kujundamine;</p> <p>muusika: muusikateosed veekogudest;</p> <p>inimeseõpetus: kehaline aktiivsus.</p> <p>Bioloogia: teaduslik meetod, fauna ja floora</p> <p>Geograafia: Eesti kaart</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kasutab erinevaid digikeskkondi õppetöö läbimiseks (Quizizz, Opiq) • Korrektn e-kiri - kirja kirjutamine, saatmine, manus • Õpilane hoiab digiseadet heaperemehelikult ning logib tunni lõpus enda kontodelt välja • Estiluse koostamine (Google Slides või Canva)

<p>2. Kahe Eesti jõe või järve võrdlemine kaardi ning teiste infoallikate järgi.</p> <p>3. Veeorganismide määramine lihtsamate määramistabelite põhjal.</p> <p>4. Vesikatku elutegevuse uurimine.</p> <p>5. Tutvumine eluslooduse häältega, kasutades audiovisuaalseid materjale.</p> <p>6. Siseveekogude selgroogsetega ja taimedega tutvumine, kasutades veebimaterjale aadressidel http://bio.edu.ee/loomad/ ja http://bio.edu.ee/taimed/.</p>	<p>ja järvedes ning selgitab vee ringlemise tähtsust järves;</p> <p>11) kirjeldab jõe ja järve elukooslust, nimetab jõgede ja järvede tüüpilisemaid liike;</p> <p>12) toob näiteid taimede ja loomade kohastumuste kohta eluks vees ja veekogude ääres;</p> <p>13) koostab uuritud veekogu toiduahelaid/toiduvõrgustikke;</p> <p>14) teab jõe ja järve elukoosluste tüüpilisi liike;</p> <p>15) selgitab, kuidas loomad vees hingavad ja liiguvad;</p> <p>16) teab Eesti suuremaid järvesid ja jõgesid;</p> <p>17) tunneb pildil ära joa ja kärestiku;</p> <p>18) selgitab maismaa ja veetaimede erinevusi;</p> <p>19) selgitab veeõitsengu põhjuseid.</p> <p>Uurimuslikud oskused:</p> <p>1) sõnastab uurimisküsimusi/-probleeme ja kontrollib hüpoteese;</p> <p>2) kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid;</p> <p>3) teeb katseid, järgides praktilise töö juhendeid;</p> <p>4) arutleb loodusteadusliku uurimuse ja praktiliste tööde juhendite üle;</p> <p>5) kasutab ohutusnõudeid järgides õigesti sobilikke mõõtevahendeid;</p> <p>6) analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja</p>			
---	--	--	--	--

	<p>esitab uuringu tulemusi; 7) leiab eri allikatest loodusteaduslikku teavet ning hindab infoallika usaldusväärsust; 8) oskab vastandada teaduslikku ja mitteteaduslikku seletust.</p>			
--	--	--	--	--

VEESI KUI AINE, VEE KASUTAMINE (18 tundi)

Õppesisu kirjeldus (tegevused)	Õpitulemused	Hindamine	Lõimingu võimalus	Arendatavad digipädevused
<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>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	<ol style="list-style-type: none"> tunneb huvi looduse uurimise vastu ja väärtustab uurimistegevust; väärtustab säästvat eluviisi ja toimib keskkonnateadliku veetarbijana; võrdleb tahkiseid, vedelikke ja gaase nende üldiste omaduste seisukohast (kuju, ruumala); teab, et veeaur on aine gaasilisena ja selle üldised omadused on samasugused nagu õhul; võrdleb jääd, vett ja veeauru; teab, et vesi jäätumisel paisub, ja põhjendab jää ujumist vees; kirjeldab jää sulamistemperatuuri ja vee keemistemperatuuri mõõtmise katset; teab, et veeaur on vesi gaasilises olekus; teab, et jää sulamistemperatuur on sama mis vee tahkumis(külmumis)temperatuur; nimetab jää sulamis- ja keemistemperatuuri; 	<p>Praktiline töö Kontrolltöö Õpimapp</p>	<p>Füüsika: aine omadused, olekud, märgamine, kapillaarsus Keemia: aine koostis, keemilised omadused</p>	

	<p>11) kirjeldab vee keemist;</p> <p>12) kirjeldab veeauru kondenseerumist keeva vee kohal (külm keha ja niiske õhu jahtumine);</p> <p>13) kirjeldab vee soojuspaisumise katset ja kujutab vaadeldavat joonisel;</p> <p>14) põhjendab, miks vett soojendatakse anuma põhjast;</p> <p>15) kirjeldab mürgamist ja mittemürgamist ning toob näiteid mürguvatest ja mittemürguvatest ainetest, kirjeldab kapillaarsuse katseid ja toob näiteid kapillaarsuse ilmnemisest looduses;</p> <p>16) kirjeldab vee puhastamise katseid;</p> <p>17) hindab kodust tarbevee hulka ööpäevas ja teeb ettepanekuid tarbevee hulga vähendamiseks;</p> <p>18) teeb juhendi järgi vee omaduste uurimise ja vee puhastamise katseid;</p> <p>19) selgitab põhjavee kujunemist ja võrdleb katse abil erinevate pinnaste vee läbilaskvust;</p> <p>20) kirjeldab joogivee saamise võimalusi ning põhjendab vee säästliku tarbimise vajadust;</p> <p>21) toob näiteid inimtegevuse mõju ja reostumise tagajärgede kohta veekogudele.</p>			
--	---	--	--	--

LÄÄNEMERI ELUKESKKONNANA (8 tundi)

Õppesisu kirjeldus (tegevused)	Õpitulemused	Hindamine	Lõimingu võimalus	Arendatavad digipädevused
<p>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>Mõisted: vee soolsus, segu, lahus, lahusti, riimvesi, rannajoon, rand, rannik, laug- ja järskrannik, rohevetikad, pruunvetikad, punavetikad, põhjaloomastik, siirdekala, rannikulinnud.</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <p>1) erineva soolsusega lahuste tegemine, et võrrelda Läänemere ja maailmamere soolsust. Soolase vee aurustamine;</p> <p>2) Läänemere kaardi joonistamine mälu järgi (kujutluskaart);</p> <p>3) Läänemere, selle elustiku, rannikuasustuse ja inimtegevuse</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>3) iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel;</p> <p>4) iseloomustab Läänemerd kui ökosüsteemi;</p> <p>5) selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjusi ja riimveekogu elustiku eripära;</p> <p>6) võrdleb organismide elutingimusi järves ja meres;</p> <p>7) kirjeldab erinevate vetikate levikut Läänemeres;</p> <p>8) määrab lihtsamate määramistabelite järgi Läänemere selgrootuid ja selgroogseid;</p> <p>9) koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke;</p> <p>10) selgitab Läänemere reostumise põhjusi ja kaitsmise võimalusi.</p>	<p>Kaarditöö</p> <p>Kontrolltöö</p> <p>Õpimapp</p>	<p>Bioloogia: Läänemere elustik, vetikad</p> <p>Füüsika, keemia: soolsus, aine tihedus, lahus</p> <p>Geograafia: Läänemere rannajoon</p> <p>Kunstiõpetus: kaardi joonistamine, toiduahela joonistamine</p>	

kirjeldamine erinevate teabeallikate järgi: 4) õlireostuse mõju uurimine elustikule; 5) Läänemere probleemide analüüsimine, tuginedes erinevatele allikatele.				
ÕHK				
Õppesisu kirjeldus (tegevused)	Õpitulemused	Hindamine	Lõimingu võimalus	Arendatavad digipädevused
<p>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.</p> <p>Ilm ja ilmastik. Sademete mõõtmine. Ilma ennustamine.</p> <p>Hapniku tähtsus looduslikes protsessides: hingamine, põlemine ja kõdunemine.</p> <p>Õhk elukeskkonnana. Organismide kohastumine õhkkeskkonnaga. Õhu saastumise vältimine.</p> <p>Mõisted: õhkkond, õhk, gaas, hapnik, süsihappegaas, lämmastik, tuul, tuule kiirus, tuule suund, kondenseerumine, pilved, sademed, veeringe, ilm, ilmastik, hingamine, põlemine, kõdunemine, tolmlamine.</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p>	<p>1) mõõdab õues õhutemperatuuri, hindab pilvisust ja tuule kiirust ning määrab pilvetüüpe ja tuule suunda;</p> <p>2) võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades;</p> <p>3) iseloomustab graafiku põhjal kuu keskmisi temperatuure ja sademete hulka ning tuuleroosi järgi valdavaid tuuli Eestis;</p> <p>4) kirjeldab pildi või skeemi järgi veeringet;</p> <p>5) iseloomustab õhku kui elukeskkonda ning kirjeldab elutingimuste erinevusi vees ja õhus;</p> <p>6) selgitab hapniku rolli põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel ning hapniku tähtsust organismidele;</p> <p>7) teab, et süsihappegaas tekib põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel;</p> <p>8) toob näiteid õhkkeskkonnaga seotud kohastumuste kohta loomadel ja taimedel;</p> <p>9) nimetab õhu saastumise põhjusi ja</p>	<p>Praktilised tööd</p> <p>Õpimapp</p> <p>Kontrolltööd</p>	<p>Füüsika, keemia: aine tihedus, temperatuur, õhurõhk, tuul, pilved, õhuniiskus, sademed, põlemine ja kõdunemine, süsihappegaas, hapnik, lämmastik, kondenseerumine, aurumine, soojuspaisumine</p> <p>Geograafia: ilm, ilmakaart, veeringe</p> <p>Matemaatika: graafiku joonistamine ja lugemine</p> <p>Bioloogia: hingamine, tolmlamine</p>	<p>Digitaalse ilmakaardi lugemine:</p> <p>https://www.ilmateeni.stus.ee/</p>

<p>1) õhu omaduste ja koostise uurimine: küünla põlemine suletud anumal; õhu kokkusurutavus; õhu paisumine soojenedes, veeauru kondenseerumine;</p> <p>2) temperatuuri mõõtmine, pilvisuse ja tuule suuna määramine ning tuule kiiruse hindamine;</p> <p>3) erinevate Eesti piirkondade ilma võrdlemine EMHI kodulehe ilmakaartide järgi.</p>	<p>tagajärgi ning toob näiteid, kuidas vältida õhu saastumist.</p>			
---	--	--	--	--