

Ainekava

Õppeaine: loodusõpetus

Klass: 5

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

5.klassi lõpetaja:

- iseloomustab vett kui elukeskkonda, kirjeldab elutingimuste erinevusi jõgedes ja järvedes ning selgitab vee ringlemise tähtsust järves;
- kirjeldab vee olekuid, nimetab jää sulamis-, vee külmumis- ja keemistemperatuuri;
- teeb juhendi järgi vee omaduste uurimise ja vee puhastamise katseid;
- selgitab põhjavee kujunemist ja võrdleb katse abil erinevate pinnaste vee läbilaskvust;
- kirjeldab joogivee saamise võimalusi ning põhjendab vee säästliku tarbimise vajadust;

Õppesisu: 2 tundi nädalas, kokku 70 tundi

Õppesisu	Taotletavad õpitulemused	Märkused (läbivad teemad, lõiming, IKT, metoodika).
Loodusteaduslik uurimus. Vesi. Vee omadused (vee olekud ja nende muutumine, tihedus, märgamine, soojuspaisumine, vesi kui lahusti). Jõgi ja järv elukeskkonnana.	Õpilane <u>Vesi kui elukeskkond. Jõgi, järv.</u> 1)Väärtustab siseveekogude maastikulist mitmekesisus 2)Märkab inimtegevuse mõju kodukoha siseveekogudele 3) Kirjeldab loodusteadusliku meetodi rakendamist veekogu uurimisel;	<u>Vesi kui elukeskkond. Jõgi, järv.</u> 1)Töötamine teadusliku artikliga. 2) Andmete kogumine kodukoha veekogu kohta.

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. Veeringe. Põhjavesi ja allikad. Vee kasutamine. Joogivesi. Vee reostumine ja kaitse. Vee puhastamine. Kalapüük ja -kasvatus. 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.	4) Oskab nimetada ja näidata kaardil Eesti suuremaid jõgesid ja järvi; 5) Oskab iseloomustada ja võrrelda kaardi ning piltide järgi etteantud jõgesid (paiknemine, lähe ja suue, lisajõed, languse ja voolukiiruse seostamine); 6) Oskab iseloomustada vett kui elukeskkonda, kirjeldada elutingimuste erinevusi jõgedes ja järvedes ning selgitada vee ringlemise tähtsust järves; 7) Kirjeldab jõe ja järve elukooslust, nimetab jõgede ja järvede tüüpilisemaid liike; toob näiteid taimede ja loomade kohastumuste kohta eluks vees ja veekogude ääres; 8) Väärtustab siseveekogude maastikulist mitmekesisust; märkab inimtegevuse mõju kodukoha siseveekogudele; 9) Oskab nimetada ja näidata kaardil Eesti suuremaid jõgesid ja järvi; 10) Oskab iseloomustada vett kui elukeskkonda, kirjeldada elutingimuste erinevusi jõgedes ja järvedes ning selgitada vee ringlemise tähtsust järves; 11) Oskab kirjeldada jõe ja järve elukooslust, nimetada jõgede ja järvede tüüpilisemaid liike; 12) Oskab tuua näiteid taimede ja loomade kohastumuste kohta eluks vees ja veekogude ääres; 13) Oskab koostada veekogu toiduahelaid/ toiduvõrgustikke;	3) Kahe Eesti jõe võrdlemine kaardi ning teiste infoallikate järgi.
--	--	--

Õhk elukeskkonnana Hapniku tähtsus looduslikes protsessides: hingamine, põlemine ja kõdunemine. Organismide kohastumine õhkkeskkonnaga. Tolmlemine. Kodusõu elukeskkond. Elutingimused maa-asulas ja linnas. Eesti linnad. Taimed ja loomad asulas. Keskkonnatingimused ja tervishoid. Valgusreostus.	<u>Vesi kui aine.</u> 1) tunneb huvi looduse uurimise vastu ja väärtustab uurimistegevust; 2) väärtustab säästvaid eluviisi ja toimib keskkonnateadliku veetarbijana; 3) võrdleb tahkiseid, vedelikke ja gaase nende üldiste omaduste seisukohast (kuju, ruumala); 4) teab, et veeaur on aine gaasilisena ja selle üldised omadused on samasugused nagu õhul; 5) võrdleb jääd, vett ja veeauru; 6) teab, et vesi jäätumisel paisub, ja põhjendab jää ujumist vees; 7) kirjeldab jää sulamistemperatuuri ja vee keemistemperatuuri mõõtmise katset; 8) teab, et veeaur on vesi gaasilises olekus; 9) teab, et jää sulamistemperatuur on sama mis vee tahkumise (külmumise) temperatuur; 10) kirjeldab vee keemist kui protsessi; 11) kirjeldab vee soojuspaisumise katset ja kujutab vaadeldavat joonisel; 12) põhjendab, miks vett soojendatakse anuma põhjast; 13) kirjeldab märgamist ja mittemärgamist ning toob näiteid märguvatest ja mittemärguvatest ainetest, kirjeldab kapillaarsuse katseid ja toob näiteid kapillaarsuse ilmnemisest looduses.	<u>Vesi kui aine.</u> 1) Vee omaduste uurimine (vee oleku muutumine; vee soojuspaisumine; vee liikumine soojendamisel; märgamine; kapillaarsus). Kapillaarsuse katse . 2) Teeb juhendi järgi vee omaduste uurimise ja vee puhastamise katseid
--	---	--

Heli levimine ja müra. Tuulekoridorid. Jäätmed. Rohe- ja liikumisalad asulates. Linnaruum tulevikus. Soode teke ja paiknemine. Soode areng: madalsoo ja raba. Turba tekkimine. Soo elukeskkonnana. Elutingimused soos. Soode elustik. Soode tähtsus. Turba kasutamine.	<u>Vee kasutamine ja kaitse.</u> 1)kirjeldab vee puhastamise katseid; 2)hindab kodust tarbevee hulka ööpäevas ja teeb ettepanekuid tarbevee hulga vähendamiseks; 3)selgitab põhjavee kujunemist ja võrdleb katse abil erinevate pinnaste vee läbilaskvust; 4)kirjeldab joogivee saamise võimalusi ning põhjendab vee säästliku tarbimise vajadust; toob näiteid inimtegevuse mõju ja reostumise tagajärgede kohta veekogudele. 5)teab, mis on segu ja mis on lahuse koostises; <u>Asula.</u> 1) Looduse säästmist ja hindamist tuleb alustada oma lähemast ümbrusest. 2) Õpitakse tundma linna- ja maa-asulate erinevust, loodus- ja tehiskeskkonna vahekorda ning keskkonnategureid asulas ja nende erinevust looduslikust keskkonnast ning taimi ja inimkaaslejaid loomi asulas;	<u>Vee kasutamine ja kaitse.</u> 1)Kahhoot küsimuste koostamine. lahustub või ei lahustu (erinevate lahuste valmistamine) 2)Katsete ettevalmistus juhendi Vee puhastamine. <u>Asula.</u> 1)Töö Eesti kaardiga, atlasega. 2) Maakondade ja asulate leidmine kaardilt. 3)Koduküla, asula ja linna võrdlemine.
---	---	--

	3) Omandatakse põhiarusaamad keskkonna ja tervise seotusest ning asula kui elukeskkonna keskkonnaprobleemidest. 4) Teab külade tüüpe ja oskab neid kaardilt leida . 5) Märkab oma kodukoha ilu ja erilisust; 6) Väärtustab elukeskkonna terviklikkust, säästvat eluviisi, järgib tervislikke eluviise; 7) Tunneb huvi asula elukeskkonna uurimise vastu, kasutab julgelt loovust ja fantaasiat; 8) Mõistab, et inimeste elu asulas sõltub looduslikest ressurssidest; 9) Hoolib asula elusolenditest ja nende vajadustest; 10) Liigub asulas turvaliselt; tegutseb asulas loodus- ja kultuuriväärtusi ning iseennast kahjustamata; märkab kodukoha keskkonnaprobleeme; 11) Teab ja näitab kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu; 12) Iseloomustab elutingimusi asulas ning toob näiteid inimkaaslejate loomade kohta; 13) Koostab asulat iseloomustavaid toiduahelaid; 14) Võrdleb keskkonnatingimusi maa-asulas ja linnas; 15) Selgitab vee-, kanalisatsiooni- või energiasüsteemide toimimist koduasulas; 16) Toob näiteid asula elustikku ja inimese tervist kahjustavate tegurite kohta;	4) Koduküla või linna tutvustav esitlus. 5)Töö vormistamise kokkulepped.
--	---	---

	17) Teab, kuidas tingimused linnas kahjustavad linnapuid ja inimese tervist; 18) Teab inimkaaslejaid loomi; <u>Eesti pinnamood.</u> 1) Kirjeldab samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet; 2) Kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil; 3) Toob näiteid mandrijää mõju kohta Eesti pinnamoe kujunemisele; selgitab pinnamoe mõju inimtegevusele ja toob näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoele. 4) Tehakse tutvust, kuidas pinnavorme ja pinnamoodi kaardil kujutatakse. 5) Õpitakse kirjeldama samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet ja kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil. 6) Oluline on selgitada pinnamoe mõju inimtegevusele ja tuua näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoele. 7) Kirjeldab samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet; 8) Kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna	<u>Eesti pinnamood</u> 1) Künka mudeli valmistamine. 2) Samakõrgusjoonte kujutamine mudeli põhjal, 3) Suhteline ja absoluutne kõrgus ja selle määramine joonisel. 4) Töötamine Eesti atlase pinnamoe ja pinnakatte kaardiga.
--	---	---

	ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil; 9) Toob näiteid mandrijää mõju kohta Eesti pinnamoe kujunemisele; selgitab pinnamoe mõju inimtegevusele ja toob näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoele. <u>Soo.</u> 1) väärtustab soo bioloogilist mitmekesisust; 2) suhtub vastutustundlikult soo elukeskkonda; 3) väärtustab uurimuslikku tegevust; 4) iseloomustab kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas; 5) oskab põhjendada Eesti soode rohkust; 6) selgitab soode kujunemist ja arengut; 7) seostab raba kui elukeskkonna eripära turbasambla ehituse ja omadustega; 8) võrdleb taimede kasvutingimusi madalsoos ja rabas; 9) koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid; 10) selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust; 11) teab soo kui elukoosluse tüüpilisi liike; 12) teab turbasambla ehituse iseärasusi;	<u>Soo.</u> Töö eesti kaardiga: soo tingmärk ja asukohad. Milliseid soo liike on kõige rohkem? Turba vaatlemine. Turbasambla vee imavuse katse.
--	--	--

--	--	--