

SOOVITUSLIKUD VAHENDID VIIENDAL ÕPPEVEERANDIL, tunnid 30–34

Loetelu on antud tundide kaupa, et varakult planeerida materjalide kogumine/hankimine.

30. Atlasest vaadata kodukoha (-maakonna) looduskaitsealuseid objekte, maavarade leiukohti ja muid kodukoha vaatamisväärsusi. Võib planeerida ettekannete koostamise kas kaitsealuste liikide või lähiümbruse looduslike vaatamisväärsuste kohta, võimalusel külastada neid koos. Eesti looduskaitse 100. sünnipäeva (2010) videoklippide kogu liikide, elukoosluste kui kaitsealade tutvustamiseks: <https://arhiiv.err.ee/seeria/hoia-mida-armastad/haridus/31> (saab kasutada ka järgmises tunnis).
31. Kodukoha vaatamisväärsuste kohta võib koostada ettekandeid, võimalusel külastada neid koos. Kasutada kaarti või plaani nende objektide kirjeldamiseks.
32. Eraldi pole vaja midagi hankida, lisalugemine on toodud tunni kirjelduse juures.
33. Võimalusel kasutada sammalde ja samblike piltide mappi (A3, Avita 2006). Vajalik on kooliümbruse plaan (või teha see ise Google Mapsi abil), fotoaparaat.
34. Näidendis on kokku 17 loomarolli ja kaks teadustajat, kelle sõnavõttud põimuvad loomade jutuga.

30. **Mina ja jätkusuutlik eluviis**
Lk 98–101



Õpitulemused

Õpilane


1. Teab, et toidu- ja tarbekaupade tooraine on pärit loodusest.
2. Oskab hinnata looduses iga elusolendit kui väärtuslikku loodusvara, sest teab nende tähtsust looduses ja oma elus.
3. Mõistab sõnade „taastuv ja taastumatu loodusvara“ tähendust.
4. Eristab maavarasid teistest loodusvaradest.
5. Sorteerib jäätmeid ja suunab need ringlusesse.
6. Teab, et jäätmed on väärtuslik materjal uueks tootmiseks.
7. Oskab vajadusel otsida infot jäätmete sorteerimise kohta internetist.
8. Saab aru, et inimesed peavad eeskujuga võtma loodusest, kus ained ringlevad kõikide liikide koostööl.


Õppetükis kasutatud sõnavara

Loodusvara, maavara, tooraine, ained, materjal, taastuv, taastumatu, tarbimine, jäätmejaam, sorteerimine, kordus- ja taaskasutus, jäätmekäitluse püramiid, jätkusuutlik ehk kestlik, energia, ainete ringlemine.

Aruteluteemad

1. Uuri, millest on valmistatud sul täna seljas olev riideese. Selleks vaata riiete küljes olevat silti!
2. Milliseid materjale on kasutatud sinu asjade valmistamiseks? Kust need materjalid saadud on?
3. Nimeta taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid.
4. Milliseid loodusvarasid nimetatakse maavaradeks? Too näiteid.
5. Kuidas mõjutab Maal kasvav inimeste arv toidu ja tarbekaupade tootmist?
6. Kuidas käituda asjadega, mis on küll vanad, aga veel kasutusvõimelised?
7. Miks peab jäätmeid sorteerima?

		<p>Soovitusi tunni läbiviimiseks</p> <ul style="list-style-type: none"> - Õpik lk 98 joonise abil saab vaadelda, kuidas on meie igapäevased asjad loodusega seotud. Õpilased võivad selle eeskujul enda asjades oleva materjali (tooraine) saamisest jutustada. Joonisel võib eraldada näiteks vertikaalse joonega loodusliku ja tehisliku (inimese kaasabil tehtud või muudetud) poole ning selle üle arutleda. Sõnad „looduslik“ ja „tehislik“ võib kirjutada ka joonisele. Joonisel on kõik materjalid pärit elusolenditelt, kes on taastuvad loodusvarad vaid siis, kui nad paljuneda saavad. Selleks peab neil olema sobiv elupaik, kust toitu leida ja varjuda vaenlaste eest. Kuna aga inimeste arvukus planeedil kasvab, siis jääb paratamatult looduslikele liikidele maailmas vähem ruumi. - Inimeste tarbimisvajadus on aastatega suurenenud. See tekitab suurel hulgal tarbetult seisma jäänud „vanu mudeleid“, mille asemele soetatakse uusi. Need seisma jäänud asjad tuleks anda kellelegi kasutamiseks (tuttavatele või viia Uuskasutuskeskusesse) või toimetada jäätmejaama, kust suunatakse asjad materjalide kaupa taastootmisesse. See on hea viis hoida kokku looduslikku materjali ja energiat, mida uute asjade tootmine suurel hulgal vajab. Nii saavad kõik aidata kaasa ringmajandusele, mis sarnaneb loodusliku ainete ringlemisega. Eesmärk on mõlemal juhul üks – ringlus tagab kestvuse ehk jätkusuutlikkuse – aineid ei tule puudu ega jää ka üle. Kõik on kasutusel ja vajalik. - Selle kohta, kuidas on õige jäätmeid sorteerida, leiab internetist teavet näiteks www.tvo.ee, www.kuhuviia.ee, https://pakendiringlus.ee/, https://eestipandipakend.ee/oppematerjalid/ (siin lehekülje lõpus on toredad videod materjalide taaskasutamisest).
31.	<p>Loodust saab hoida igäüks Lk 102–103</p> 	<p>Õpitulemused Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tunneb tervislikke eluviise ja järgib neid. 2. Teab taimede, loomade ja seente eluks vajalikke tingimusi. 3. Teab, et inimese majandustegevus muudab looduslikku elurikkust. 4. Oskab ette antud jutu põhjal tuua esile põhjus-tagajärg seoseid. 5. Oskab sõnastada looduskaitse eesmärgid. 6. Toob näiteid oma kodukoha looduslikest vaatamisväärsustest. <p>Õppetükis kasutatud sõnavara Elupaik, elutingimused, tervislik eluviis, toit, puhtus ehk hügieen, uni, liikumine, suhtlemine, vesi, hapnik, soojus, valgus, mineraalained ehk toitesoolad, põhjus, tagajärg, süsihappegaas, muutused, looduskaitse, elurikkus, kaitsealused liigid.</p> <p>Aruteluteemad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuidas saan mina loodust kaitsta? 2. Millised elutingimused on hädavajalikud taimedele, loomadele, seentele? 3. Millest koosneb tervislik eluviis? 4. Mis põhjusel osade liikide arvukus langeb ja need tuleb looduskaitse alla võtta? 5. Kas tähtsad on ainult looduskaitsealused liigid või kõik tavalised liigid ka? 6. Kelle eest ja pärast tuleb loodust kaitsta? 7. Mis looduse vaatamisväärsusi on meie kodukoha ümbruses (maakonnas)? <p>Soovitusi tunni läbiviimiseks</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tundi võib alustada inimese vajaduste üle arutlemisega. Kui mugavused ära jätta, mis on elamiseks hädavajalikud? Need on vesi, toit, õhk (hapnik), soojus ja

		<p>elupaik ehk kodu (kaitse) + perekond, kaaslased. Kui arutleda samade asjade üle looduses elavate liikide kohta (ül 66 lk 102), siis igauks vajab samuti elupaika, kust ta saab oma eluks hädavajaliku – vee, toidu ja varjevõimaluse (kaitse). Taimedele on hädavajalik eluks elupaik, kust saab vett, mineraalaineid ehk toitesooli, süsihappegaasi ja valgust fotosünteesimiseks (endale toidu valmistamiseks) + hapnikku toidust energia vabastamiseks. Loomad vajavad elupaika, kust saavad vett, valmis toitu ja hapnikku. Seened peavad saama oma elupaigast vett, valmis toitu ja soojust.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kuna inimese majandustegevus põhineb loodusvarade kasutamisel, siis paratamatult muudab see loodust (loodus muutub ka ilma inimese sekkumata, kuid teisel moel ja mitte nii kiiresti). Lk 102 teksti põhjal saab luua põhjus-tagajärg seoseid, mille kaudu saab võrrelda inimese ja looduse (liikide) vajadusi ja elutingimusi. Loodus kogu aeg muutub (tagajärg), sest inimene majandab pidevalt, kasutab loodusvarasid oma heaolu loomiseks (põhjus). Taimede, loomade ja seente elutingimused ja elupaigad muutuvad (põhjus) – liikide arvukus hakkab vähenema (tagajärg). Liigi arvukus langeb – põhjus, mille tagajärjeks võib olla liigi väljasuremine. Kui arvestada seda, et iga liik on väga oluline suures looduse süsteemis, siis selliseid tagajärgi peab inimene oma tegevuses vältima. Selleks peab loodust tundma ja teadma seoseid. Võib öelda, et kõik on omavahel seotud ja kõik on pidevas muutumises! - Seoses majandustegevusega saab rääkida kodumaakonna maavaradest, nende kaevandamisest. - Looduskaitse ühte eesmärki saab igauks täita – õppida loodust hästi tundma. See on eelduseks, et märgata looduses rohkem ja näha olulisi seoseid selles suures süsteemis. Seda, mida tuntakse, tahetakse ja osatakse hoida. Teadlikkus ei lase teha rumalaid ja halbade tagajärgedega tegusid. - Looduse tundmaõppimist peab alustama oma kodu lähedalt. Kodukoha vaatamisväärsuste kohta võib koostada ettekandeid, võimalusel külastada neid koos. Kasutada kaarti või plaani nende objektide kirjeldamiseks. - Eesti looduskaitse 100. sünnipäevaks tehti arvukas videoklippide kogu, mida saab kasutada nii liikide, elukoosluste kui kaitsealade tutvustamiseks: https://arhiiv.err.ee/seeria/hoia-mida-armastad/haridus/31 - Viimastel aegadel kõneldakse aina sagedamini igauhe looduskaitsest. Selle idee seisneb sellest, et võimalusel saame igauks luua elupaiku erinevatele liikidele. Kui rajada lillepeenar, ampel rõdule või jätta muruplatsil mõni osa niitmata, siis loob see võimalusi putukate toitumiseks asulates, kus neid napib. Aina sagedamini räägitakse, et tolmeldajate hulk väheneb väga kiirelt. See võib kaasa tuua selle, et meie õunapuudel, marjapõõsastel jne ei valmigi enam vilju, kui tolmeldajaid pole. Mida tugevam ja tihedam on looduslik liikide võrgustik, seda lihtsam on tagada inimese eluks vajalikku.
32.	<p>Mida peab looduses kartma? Lk 104–107</p> 	<p>Õpitulemused Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mõistab, et loodust peab tundma oma hirmude ületamiseks. 2. Teab, et looduses on palju ohtusid, mida saab vältida. 3. Saab aru, et loomad võivad inimest rünnata enesekaitseks vaid siis, kui inimene põhjustab oma vale käitumisega ohtliku olukorra loomale. 4. Oskab loomadega kohtumisel valida sobiliku käitumisviisi. 5. Teab, et tundmatuid marju (ja teisi taimi) ei tohi süüa. 6. Teab, et tundmatuid seeni ei korjata ega kasutata toiduks.

Õppetükis kasutatud sõnavara



Ohud, teadmatuse, õnnetuste vältimine, sobiv käitumisviis, mürkmadu rästik, puugid, mesilased, herilased, sirelased, rebane, sääsed, parmud, mürgised taimed ja seened, hirmude ületamine, enesekaitse.

Aruteluteemad

1. Mida oled varem kartnud, aga nüüd enam mitte? Kuidas kartusest üle said?
2. Miks mõni kardab ämblikke või hiiri?
3. Mida või keda kardad sina looduses kõige rohkem? Miks?
4. Kes on Eesti looduses kõige ohtlikum?
5. Kes looduses alati inimest ründab temaga kohtudes?
6. Milliseid mürgiseid taimi oskad nimetada?
7. Milliseid mürgiseid seeni tead?
8. Kuidas on võimalik hirmust looduse ees üle saada?

Soovitusi tunni läbiviimiseks

- Paralleeli toomiseks ja mõistmaks, et kardetakse seda, mida ei tunta ega teata, võiks tundi alustada õpilaste toodud näidetega asjade kohta, mida nad on ise kogenud. Mida on keegi kartnud enne, aga praeguseks on hirm seljatatud? Kas keegi kartis jalgrattaga, rulaga vms sõitmist enne esimest proovimist või harjutamist? Kuidas nad tunnevad end nüüd, kui on sõidu selgeks õppinud? Nii on kergem mõista, et ka loodust on võimalik (ja väga vajalik) tundma õppida, sest kõik eluks vajaliku saame looduse abiga.
- Õpilased võivad tuua näiteid, kuidas nad käituskäitumisi (on käitunud), kui on kohtunud rästiku, herilase või mesilasega jne. Siis on neil huvitavam lugeda lk 104–105 tekste, kus värvivad ära soovitusliku käitumisviisi.
- Peamine on saavutada teadmine, et ükski loom ei ründa inimest niisama, vaid enamasti enesekaitseks, kui inimene ise valesti käitub. Tuleb teada õiget käitumisviisi. Ainult sääsed, parmud ja puugid ründavad, sest loodavad inimese verest toituda.
- Lisalugemist õpetajale: Eesti Loodusmuuseumis oli huvitav näitus 2013. aastal, mille materjale saab kasutada (brošüür ja otsimisleht):
https://www.loodusmuuseum.ee/sites/default/files/OL_veebikataloog_EST_0.pdf
https://www.loodusmuuseum.ee/sites/default/files/OL_m2ng_EST.pdf
Eesti Looduse erinumber Eesti looduse ohtlikkusest ilmus 2010. aasta märtsis. Artikkel mürgistest taimedest:
http://vana.loodusajakiri.ee/eesti_loodus/artikkel3202_3169.html,
suurkiskjatest: http://vana.loodusajakiri.ee/eesti_loodus/artikkel3191_3169.html.
- Mürgistest taimedest: https://tervis.postimees.ee/4153021/pohjalik-ulevaade-kas-tunned-murgiseid-taimi?_ga=2.44983204.1064185019.1541536586-56417297.1498676586.
- Mürgistest seentest: <https://www.loodusmuuseum.ee/ohtlikult-m%C3%BCrgised-seened>.
- Teine äärmus inimeste käitumise juures seoses metsloomadega on see, et tahetakse kõikvõimalikel juhtudel sekkuda metsloomade ellu, soovides neid aidata. Tegelikult meie ja metsloomade vajadused erinevad oluliselt ja seetõttu peab metsloomaga kohtudes jätma ta oma metsaelu rahulikult edasi elama. Teda tuleks häirida võimalikult vähe. Lisalugemine: <https://goo.gl/sz93xe>.

33.	Samblike mitmekesisus kooli ümbruses Lk 108–109  	Õpitulemused Õpilane <ol style="list-style-type: none"> 1. Teab, et samblik koosneb vetikast ja seeneniidistikust ning kuulub seeneriiki. 2. Eristab samblikke sammaldest. 3. Saab kogemuse loodusvaatlust tehes. 4. Kasutab vaatlust tehes juhendmaterjale õpikust lk 108 ja lk 85. Tehes märkmeid vaatluslehele lk 120, juhindub neist õpiku lehekülgedest. 5. Oskab kirjeldada leitud samblike elupaiku ja tähistada need kooliümbruse plaanil. 6. Eristab leitud samblikke kuju ja värvuse järgi. 7. Annab hinnangu leitud samblike arvukusele (ohtrusele) leitud elupaikades. 8. Arvestab kogutud andmeid tulemuste vormistamisel ja hinnangu andmisel. 9. Teeb rühmakaaslastega koostööd, on hooliv looduse ja kaaslaste suhtes. Õppetükis kasutatud sõnavara Samblik, sammal, vetikad, seeneniidistik, elupaik, kooriksamblik, lehtsamblik, põõsassamblik, uurimisküsimus, andmed, tulemus, hinnang. Aruteluteemad <ol style="list-style-type: none"> 1. Kui palju erineva kuju ja värvusega samblikke kasvab meie kooli ümbruses? 2. Kuidas eristada samblikku samblast? 3. Kus on eeldatavalt kooli ümbruses samblike elupaigad? 4. Milliste samblikuliikide leiu korral võib teha kaudseid järeldusi õhu puhtuse kohta? Soovitusi tunni läbiviimiseks <ul style="list-style-type: none"> - Enne välitööle minekut peaks koos läbi võtma aruteluteemad, et õpilased saaksid kindlustunnet töö tegemiseks. Kui koolis on olemas sammalde ja samblike piltide mapp (A3, Avita 2006), siis kasutada seda näitlikustamiseks. - Õpilased ei pea teadma samblike ja sammalde liike, vaid oskama teha vahet samblal ja samblikul ning nimetada peamisi eristustunnuseid. Tähtis on õppida alguses looduses orienteeruma organismirühma tasandil (sh kuuluvus riiki). - Vaatluse tegemine suunab teraselt uurima erinevaid tunnuseid, mis võimaldab vahet teha nii organismirühmadel kui ka liikidel. Õpilasele on oluline see teadmine, et sarnaste tunnuste alusel rühmitatakse organisme (liike). - Fotoaparaadi kasutamine vaatlusel ja õppekäikudel soodustab alati suunatud vaatlemist. Nii nähakse rohkem ja ka detaile, mida muidu ei paneks tähele. - Kooliümbruse plaani kasutamine on hea praktiline ülesanne ja õpetab ruumitaju. Kui koolil pole eraldi oma plaani, siis Google Mapsist saab selle ise teha soovitud mõõtkavaga, suumides vajalikul hulgal https://goo.gl/5Hq8Y6.
34.	Näidend „Kevad metsas“ Lk 110–115	Õpitulemused Õpilane <ol style="list-style-type: none"> 1. Saab ülevaate loomade elu muutustest seoses kevade tulekuga. 2. Mõistab, et näidendis on loomad pandud inimkeeli kõnelema. 3. Eristab näidendis reaalses elus võimalikku ja muinasjutulist poolt. 4. Oskab üldistada varemõpitu põhjal, et kevadel hakkavad kõik aktiivsemalt liikuma, et leida toitu ja valmistuda paljunemiseks. 5. Tunneb rõõmu rollimängust näidendis ja klassikaaslastega koostööst.

		Näidendis
--	--	------------------

Muinasjutuline tõsielusugemetega lugu loomade elust kevade saabumisel. Kevade saabumine – linnud laulavad, taimedel pungad puhkevad ja kõik loomad muutuvad aktiivseks, et leida toitu ja liigikaaslasi (valmistumine paljunemiseks). Saab teada loomade toidueelistuste ja toitumisviisi kohta (tihane, siidid, liblikas, ämblik, pingviin). Koosolemine ja rõõmus meel on nakkav ja ununeb isegi tühi kõht (nt hundil)!