

Maarja küla programm sügisel

Retk seeneriiki

Anneli Ehlvest, Helle Kont

PROGRAMMI TEEMA: sügisene mets; seened, nende mitmekesisus, ehitus ja tähtsus looduses ja inimese elus.

EESMÄRK: saada kogemusi ja teadmisi seente ehitusest, mitmekesisusest ja rollist looduses ning inimeste elus; arendada vaatlusoskust, luubi kasutamist; arendada märkamisvõimet ja koostööoskust.

SIHTRÜHM: üldhariduskooli 1. – 6. klassi õpilased (***) , lihtsustatud õppekavaga kooli 1. – 6. klassi õpilased (**), toimetuleku õppekavaga 13–16aastased (****) ja osaliselt sobilik liikumispuudega osalejatele (*).

KESTUS: 90 minutit.

Kestust saab lühendada või pikendada vastavalt sellele, kas tehakse kõiki programmi tegevusi või mitte. Programmi ja ka üksikute tegevuste kestus sõltub samuti tegevuste põhjalikkusest, osalejate arvust ja osalejate liikumisvõimest ning liikumisoludest. Seega on tegevuste juures antud aeg hinnanguline keskmine.

TEGEVUSPAIK: Maarja küla õpperada, sügisene mets, külakeskuse esine.

VAHENDID:

- valged plastist vaatlusalused
- luubid
- kirjutuslused
- latekskindad
- pintsetid
- töölehed „Seened Maarja küla metsas”, „Seene ehitus”, „Seen liitsõnades”
- lisamaterjal (lamineeritud pildikomplekt) „Kes söövad seeni?” ja „Seene ehitus”
- lisamaterjal väidetega „Seente kiituseks – seente laitudeks”
- soovitatav on juhendajal kaasa võtta ka mõni käepärane seeneraamat (näiteks K. Kalamees, V. Liiv, 2005, „400 Eesti seent” vms)
- võimalusel istumisalused
- soovi korral soe tee, suupisted vms

Programmi tegevused

Sissejuhatus

Kestus 5 minutit.

JUHENDAJA selgitab, et minnakse metsaretkele seentega tutvuma.

Osalejad jagatakse paaridesse. Igale paarile antakse valge plastist vaatlusalus, kirjutusalus, pliiats, tööleht, kõigile soovijatele latekskindad (tuletatakse meelde, et seente katsumisel tuleks jälgida, et pärast käed pestaks ja vahepeal näppe suhu ei pandaks, kuna osa uuritavatest seentest võivad olla ka mürgised).

1. Väike seenelkäik

Kestus 15 minutit. Juhendatud seente otsimine, määramine, töölehe täitmine.

Liigutakse koos õpperaja tee kõrval metsa all seene juurest seene juurde. Püütakse leitud seened võimaluse piires määrata. Töölehele „Seened Maarja küla metsas” märgitakse, milliseid seeni leiti. Räägitakse, millised leitud seentest on söödavad, söödavad kupatatult, mürgised. Näidatakse määramistunnuseid, seente viljakehade osi (*kübar, jalg, krae, tupp, eoslehed, eostorud*).

Igal paaril palutakse seenelkäigu jooksul kaasa koguda kaks erinevat seene viljakeha. Kogutud seened pannakse oma valgele vaatlusalusele.

2. Kes need seened on?

Kestus 15 minutit. Juhendatud vaatlus, võrdlemine, töölehe täitmine, arutelu.

Sätitakse ennast istuma laudraja servale (kui ei ole väga märg), paarid istuvad kõrvuti.

ÜLESANNE 1. Seente võrdlemine taimede ja loomadega.

JUHENDAJA palub osalejatel vaadata oma vaatlusalusel olevaid seeni. Selgitab osalejatele, et seened kuuluvad omaette seeneriiki taimeriigi ja loomariigi kõrval. Seentel on nii taimedega kui ka loomadega sarnaseid omadusi.

JUHENDAJA küsib, kas **LIIKUMISVÕIME** on seentel rohkem loomade või taimede moodi; kas nad liiguvad aktiivselt metsa all või mitte? (*sarnasus taimedega*)

JUHENDAJA küsib, kas **TOITUMINE** on seentel rohkem loomade või taimede moodi; kas nad on **rohelised** ja seega suudavad fotosünteesida endale

toitaineid nagu taimed või söövad elusaid ja surnuid taimi ja loomi nagu loomad teevad? (*sarnasus loomadega*)

Vastavalt osalejate vanusele ja võimetele võib lisada ka teisi omadusi:

VARUAINE: taimedel glükoos, seentel ja loomadel glükogeen või rasv;

RAKUKEST: taimerakkudel on tselluloosist, seene rakkudel on kitiinist ja loomarakkudel puudub;

SEEDIMINE: loomad ja seemned kasutavad toidu seedimiseks ensüüme, taimed toituvad enamasti fotosünteesi teel (v.a putuktoidulised taimed ja parasiittaimed).

ÜLESANNE 2. Seene viljakeha ehitus.

JUHENDAJA suunab osalejaid oma seeni tähelepanelikult vaatlema.

JUHENDAJA näitab seene viljakeha joonist ja selgitab, et see on viljakeha, mis ilmub erinevatel seentel eri aegadel ja on mõeldud eoste tootmiseks ja levitamiseks. Osalejad leiavad oma seenel *kübara, jala, eostorud* või *eoslehed*, võimalusel ka *krae* ja *tupe*.

ÜLESANNE 3. Kahe seene viljakeha võrdlemine.

Osalejate paarid võrdlevad kahte kogutud seent, leides erinevusi ja sarnasusi. Nimetatakse kordamööda oma paarilisele, milliseid sarnasusi ja erinevusi märgatakse (*värvus, suurus, struktuur, krae olemasolu või puudumine, vana või värske* jne).

ÜLESANNE 4. Millest seen koosneb?

JUHENDAJA selgitab, et seen koosneb omavahel ühendatud seeneniitidest, mis moodustavad seeneniidistiku. Seene viljakeha koosneb tihedalt kokkupakitud seeneniitidest. Enamuse oma elust elab seen pinnases või puidus (või ka muul toidul/toidus) seeneniidistikuna, mida me enne viljakehade teket ei märkagi.

JUHENDAJA suunab osalejad oma seeni tähelepanelikult ka luubiga vaatama ja otsima seeneniidistikku. Soovitav on tekitada ka murdekohti seenjalga ja seenekübarasse, et sisu paremini nähtav oleks. Püütakse märgata seene vatjat, kokkupakitud seeneniidistikku.

3. Kes söövad seeni?

Kestus 10 minutit. Piltide toel jutustus, arutelu.

JUHENDAJA küsib, kas kellegi seene sees või peal on ka märgata seenesööjaid („*seeneusse*”, *tigusid, nälkjaid*) või nende söömise jälgi.

JUHENDAJA annab piltide toel ülevaate, et seeni söövad paljud loomad. Mitmed putukad on saanud selle järgi isegi nime, et nad seentes elavad ja seeni söövad (*seenetriinu, seenesultan, seenesääsed, kelle vastseid tuntakse seeneussidena jt*).

Palutakse käed tõsta neil osalejatel, kes ise seeni söövad. Tuletatakse meelde, et kaugeltki kõik seened ei kõlba süüa ja osa on ka surmavalt mürgised. Süüa tohib ainult neid seeni, mida kindlalt tuntakse.

Valged alused tehakse tühjaks ja kogutakse kokku. Luubid ja kirjutusalused jäävad veel osalejatele kasutada.

4. Seente kooselu puude ja teiste taimedega.

Kestus 10 minutit. Vaatlus, arutelu.

Liigutakse mööda laudrada edasi käbiviskamise puu juurde. Juhendaja valib kaks kõrvuti kasvavat erinevat liiki puud (kuusk, mänd või kask) ja palub osalejatel nende kahe puu ümber koonduda ning käsi puu vastu panna.

Vaadatakse koos, mis liiki puude ümber on kogunenud.

JUHENDAJA küsib, kas osalejad teavad mõnd seenenime, milles on nende puude nimi ka (*kuuseriisikas, männiriisikas, kuusepilvik, männipuravik, kaseriisikas, kasepuravik jne*). Selgitatakse, et paljud seened on seotud kindla lemmikpuuga, kellega koos ta elab ja moodustab puujuurtega **mükoriisa ehk seenjuure**, mis on kasulik nii puule kui seenele.

Sihtrühmale sobival tasemel selgitatakse vastastikku kasuliku kooselu **sümbioosi** tähtsust looduses. Enamus taimi vajab edukaks kasvamiseks sobilikke seeni. Korratatakse, mida saab seen taimelt (*toitaineid, suhkruid*) ja mida taim seenelt (*abi vee ja mineraalainete omastamiseks mullast*).

Lugemissoovitus juhendajale:

<http://www.miksike.ee/docs/elehed/4klass/9loodus/elutuba/seen/kubarseened.htm>

5. Seened aitavad lagundada surnud taimi.

Kestus 10 minutit. Vaatlus, arutelu.

Liigutakse laudteed pidi või selle kõrval sõidutee suunas.

JUHENDAJAGA koos otsitakse jälgi eri värvi seeneniidistikest kõdus samblavaiba all, samuti kõdunevas puidus. Kasutatakse vaatlemisel luupe. Otsitakse ka puuseeni ja räägitakse nende tähtsusest puidu lagundajatena. Sambla tõstmisel või puurontide ümberpööramisele tuleks pärast vaatlust sättida vaatluskoht võimalikult endiseks.

6. Kas seened on kasulikud või kahjulikud? Seente kiituseks ja laituseks ...

Kestus 10 minutit. Mäng.

Selle mängu võib teha veel metsas olles enne sõiduteele jõudmist või siis juba külakeskuse ees tammede all.

Osalejad jagatakse kahte rühma – üks rühm, kes hakkab seeni kiitma ja teine rühm, kes hakkab seeni laitma. Kummalegi rühmale antakse lisamaterjalide hulgast abistav väidete loend (lamineeritud).

Rühmad hakkavad **kordamööda** ütlema väiteid, vaheldumisi siis seente kasulikkust ja seente kahjulikkust tutvustavaid.

Väiteid võib kumbki rühm ka juurde mõelda. Vaadatakse, kummal rühmal väited enne otsa saavad.

Kokkuvõtteks võiks juhtida tähelepanu sellele, et seente kiituseks öeldud väited lähtuvad pigem looduse laiematest huvidest ja enamuse seente laituse väiteid lähtuvad inimese huvidest.

Võib ka üle korrata, kuidas kaitsta ennast, oma toitu ja oma kodusid seente kahjuliku mõju eest.

Tammede all võib rääkida ka seeneringidest, kui neid parajasti näha on (sageli seal on).

7. Seened liitsõnades

Kestus 10 minutit.

Osalejatel palutakse veelkord leida üles oma seeneretke paariline. Kahe peale antakse neile tööleht „Seened liitsõnades”. Kirjutamiseks antakse aega ca 3–4 minutit. Kirjutamisaja lõppedes loeb iga paar kokku kummaski tulbas olevate sõnade arvu.

Seejärel palutakse esimeses tulbas kõige rohkem sõnu välja mõelnud rühmal alustada ja lugeda ette leitud sõnad. Teised rühmad täiendavad pärast nende sõnadega, mis neil veel lisaks kirjutatud sai. Ettelugemist ja täiendamist korratakse ka tööjuhendi teise tulba sõnadega.

*Lihtsamal tööjuhendis (**), (***) on vaja juba olemasolevad liitsõnad jagada tulpade vahel. Vajadusel võib teha seda juhendaja abiga.*

Kokkuvõte

Kestus 5 minutit.

Kokkuvõtteks võib küsida osalejatelt, mida keegi uut ja huvitavat koges või õppis.

Vahendid kogutakse kokku.

Soe tee ja suupisted programmi lõpetuseks oleks sobilik.