



ÕPPEPROGRAMMI “RANNANIIT KUI ELUKOOSLUS“ KIRJELDUS

Kahepäevase keskkonnaharidusliku õppeprogrammi väljatöötamist finantseeris SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (KIK) projekti nr 6048 „Keelekümbluse meetodikal põhinevad keskkonnahariduslikud õppeprogrammid Ida-Virumaa koolidele“ raames

Õppepäeva „Rannaniit kui elukooslus“ sisukirjeldus

Sihtgrupp: 8.-9. kl õpilased

Kestvus: 6 tundi

I PÄEV

Praktiline töö: Rannaniidu liigirikkuse uurimine

Töövahendid: „Eesti taimede kukeaabits“, „Taimede õpimapp“, selgrootute välimääraja, töölehed, kirjutusalused, luubid, liblikavõrgud, proovipurgid selgrootute kogumiseks.

Praktiline töö algab Silma looduskaitseala rannaniitude tutvustusega. Õpilastele tutvustatakse siinse maastiku kujunemist ja rannaniitude tähtsust. Vastavalt rühma suurusele jagatakse õpilased 4-5 rühma. Iga grupp tõmbab endale loosiga prooviruudu numbri.

Rannaniidul on juhendajad maha märkinud 1x1 meetri suurused prooviruudud. Osa prooviruutudest asub rannaniidu roostunud osas, osa hästi karjatatud rannaniidul. Lastel on kaasas taimemäärarjad ja töölehed (vt töölehte „Taimede määramine“). Õpilaste ülesandeks on loendada oma prooviruudus esinevate taimeliikide arv. Koos juhendaja abiga proovitakse määrata võimalikult palju erinevaid liike.

Kui taimed on määratud, jagatakse rühmadele töölehed „Taimelehtede välisehitus“. Lapsed peavad taimeruudust valima välja 5 erineva taime lehed ja võtma need kaasa õppikotta. Taimede õpimapi abil kirjeldatakse taime lehtede asetust, kuju, roodumust ja leheserva. Töö tegemiseks saavad lapsed kasutada „Eesti taimede kukeaabitsat“ ning õpikojas välja töötatud taimede õpimappi. Üheskoos arutletakse, miks karjatatud rannaniidul on rohkem erinevaid liike kui karjatamata niidul.

Järgnevalt saavad lapsed töölehe „Niiduputukad“. Putukaruutude suurus on 2x 2 meetrit. Lapsed saavad lisaks töölehele kaasa veel liblikavõrgud ja purgid. Nende ülesanne on ruudust kokku lugeda kõik seal olevad selgrootud, tähelepanu tuleb ka pöörata ruudust üle lendavatele selgrootutele. Väikeste kühvlikestega tehakse kaeve, et leida mullas elutsevaid selgrootuid.

Juhendajad seletavad lastele, miks ja milliseid selgrootuid võib kohata niidul. Eraldi tutvustatakse mätastes elavaid sipelgaid – mullamurelasi. Neid liike, keda lastel ei õnnestu kohe määrata saavad nad purkides õpikoja õppeklassi transportida ja määrata koos juhendaja abiga seal.

Päeva II osa: Õppekäik rannaniidu seente ja linnustikuga tutvumiseks

Töövahendid: binoklid, linnumääraja „Euroopa linnud“, ämbrid, noad ja seenemäärajad.

Retke alustatakse õpikoja eest. Lapsed jagatakse taas viide rühma. Igale rühmale antakse kaasa retkeks vajalikud õppevahendid. Õpilastele antakse juhiseid, kuidas seeni korjata. Tutvustatakse puude ja seente vastastikku kasulikku kooselu -sümbioosi.

Retk algab õpikoja juurest rannaniidult. Õpilaste ülesanne on 20 minuti jooksul leida võimalikult palju erinevaid seeneliike. Korjata võib nii mürgiseid kui söödavaid seeni. Seenekorjamisel märgitakse, millise puuliigi juures see kasvas.

Rannaniidult minnakse edasi endisele Riimissaare linnutorni. Lastega vaadeldakse tornist rannaniidul ning selle ümbruses peatuvaid vee- ja rannikulinde. Arvukamad ning lihtsamini äratuntavad liigid määratakse juhendaja abiga. Iga rühm koostab retke käigus kohatud linnuliikide kohta nimekirja.

Tagasi õppehoone juures tehakse õppekäigust kokkuvõtted. Arutletakse, mis võis põhjustada seente rohkust või vähesust. Juhitakse tähelepanu aastaajalistele iseärasustele ning vihmaperioodi pikkusele. Lapsed analüüsivad, et kus oli kõige rikkalikum seene saak (metsas, rannaniidul või endisel Riimi saarel). Peale seenretke analüüsi liigutakse õppehoonesse, kus hakatakse retkel korjatud seeni määrama.

Teise osa tegevused jätkuvad õppeklassis. Rühmad laotavad seened lauale ja asuvad neid määrama. Määramiseks on neil abiks Silma õpikoja väljatöötatud seenemapp, seente määrajad, luubid, mikroskoobid, paberilipikud ja pliiatsid. Lapsed vaatlevad korjatud seeni ja proovivad neid ise määrata. Juhendajad abistavad lapsi. Eesmärk on võimalikult täpselt kõik seened määrata ja märgistada. Kui gruppidel on õnnestunud koos juhendaja abiga kõik seened määrata ja märgistada siis asetatakse kõik seened ühiselt näitusele. Näitusel tutvustab iga rühm leitud seeni ja räägib sellest, kas antud seen on mürgine või mitte, kõlbab söögiks või on mitte söödav. Lisaks on eelneval päeval juhendajad ise korjanud erinevat tüüpi metsadest seeni, need määranud ning tutvustavad ka neid lastele.

Seejärel saavad lapsed töölehe (vt tööleht „Seened“) ja täidavad selle. II osa lõpetuseks mängivad lapsed samades gruppides, milles nad seeni määrasid, puust nuppudega sõna moodustamise mängu. Juhendajal on kotitais puunuppe, millel on kirjas tähed. Iga rühm võtab kotist 50 tähenuppu. Ülesanne on moodustada nii palju seentega seotud sõnu kui võimalik. Igal rühmal on soovi korral võimalus 10 tähenuppu ümber vahetada. Lisaks jagab juhendaja teatud aja möödudes lastele juurde veel 20 tähte.

Pildiprogramm „Müstiline seenemaailm“ ja seente uurimine lähivaates

III osa päevast algab õppeklassis pildiprogrammiga „Müstiline seenemaailm“ Programm algab sissejuhatusena seenemaailma, kus õpetaja tutvustab lastele erinevat tüüpi seeni. Mis on kummalised, kas oma kuju, suuruse, bioloogia või kasvukoha poolest. Juhendaja räägib lühidalt, miks just antud seen eristub klassikalisest seenest. Järgnevas tutvustatakse lastele meie metsade kõige mürgisemaid seeni.

Räägitaks kuidas seenemürgituse saada võib ja võrreldakse antud mürgiseid seeni söödavate seentega, millega neid võib segi ajada. Juhendaja õpetab, kuidas antud mürgisel ja söödaval seenel vahet teha. Samas läbib kogu teemat märksõnad, et korjata võib vaid neid seeni mida 100% tuntakse. Kui kõhkled siis parem mitte korjata. Mürgistelt seentelt liigutakse edasi puuseente juurde. Juhendaja tutvustab erinevaid puuseeni ehk torikuid ja räägib nende vajalikkusest looduses. Järgnevalt räägitakse lastele hallitusseentest. Kust võib hallitusseeni leida, milliseid tingimusi nad eluks vajavad ja diskuteeritakse teemal, kas inimestele on vaja hallitusseeni ja milleks. Kas nad on inimestele kuidagi kasulikud või hoopis kahjulikud. Näidatakse erinevaid pilte hallitustest. Teema lõpetuseks arutatakse seente kasutamist lisaks söömisele. Milleks kasutavad inimesed näiteks puuseeni ja erinevat värvi mitesöödavaid seeni.

Peale pildiprogrammi lõppu jagatakse lapsed gruppidesse, asutakse seeni uurima lähivaates. Selleks saab iga grupp endale luubid ja mikroskoobi. Juhendajad jagavad lastele uurimiseks erinevaid seeni ja eelnevalt hallitama pandud toite. Nii saavad lapsed luupide ja mikroskoopidega uurida seente eoslehekesi, eostorukesti ja lähivaates hallitust. Tavalisemad hallitama pandud toidud ongi leib, sai, õun, makaronid. Lapsed näevad lähivaates hallitusseente ilusat ehitust ja õpivad märkama halvaks läinud toidu kõrval ka seeni. Lisaks saavad lapsed uurida mikroskoopide all hallitusjuustu ja proovida ka selle maitset.

III osa lõpuks suunduvad lapsed õue ja mängivad seal seente osa kokkuvõtvat täringumängu. Eelnevalt on juhendajad õppehoone ümbrusesse välja pannud sildid, mille ühel küljel on numbrid 1 – 30 ning teisel küljel eelnevalt õpitud teema kohta küsimused (*vt Seente täringumängu küsimused*). Kogunetakse terrassil ja lapsed jaotatakse 4 – 5 gruppi. Neile seletatakse mängu reeglid ning täpsustatakse mänguterritooriumi piirid. Iga võistkond veeretab täringut ning asub otsima veeretatud silmade arvule vastava numbriga silti. Sildilt loetakse küsimus, mis jäetakse meelde (silti kaasa ei võeta) ja esitatakse koos vastusega juhendajale. Edasi veeretatakse täringut uuesti. Uus silmade arv liidetakse vanale ning asutakse otsima uut numbrit. Mäng võistkonna jaoks lõpeb, kui jõutakse numbrini 30.

II PÄEV

ÕPPEKÄIK RANNANIITUDE HOOLDAMISE JA LINNUSTKUGA TUTVUMISEKS

Teisel õppeprogrammi päeval külastatakse Noarootsi poosaarel asuvat Kudani (Vööla) rannaniitu. Õpilased saavad töölehe „Rannaniidu seisund“. Õpilased peavad hindama, kui suur osa rannaniidust on roostunud, kas kaldajoon on lage ning kui suure osa niidust on vallutanud pilliroog. Välise vaatluse põhjal annavad õpilased hinnangu rannaniidu üldseisundile.

Selle järel külastatakse Tahu linnutorni, mille kõrval asub hästihooldatud avatud veepiiriga rannaniit. Õpilastele tutvustatakse, milliseid elutingimusi rannaniidul esitsevad kurvitsalised ning veelinnud vajavad. Binokli ja vaatlustoruga linde jälgides õpitakse eristama uju- ja sukelparte. Linnuvaatlustoruga otsitakse veepiiril toituvaid kurvitsalisi ning proovitakse neid määrata. Lastele tutvustatakse rannaniitude hooldamist ning lindude kaitseks kehtestatud piiranguid.

NIIT KUI ELUKOOSLUS

I osa: taimede määramine

Taimede määramisega tegelesid (*nimed*):

Klass:

Võtke loosiga endale number ja otsige niidult üles sama numbriga taimeruut. Teie ülesanne on uurida seal kasvavaid taimi. Täpsemad küsimused leiad altpoolt.

Mitu erinevat liiki taimi te ruudust leiate?

Missugused liigid suudate ära määrata? Kirjutage juurde üks tunnus, mille põhjal te taime ära määrasite?

	Liik	Tunnus
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

NIIT KUI ELUKOOSLUS
II osa: taimelehtede välisehitus

Taimelehtede uurimisega tegelesid (*nimed*):

.....

Klass:

Valige teie rühma taimeruudus kasvavatest taimedest välja 5 ning kirjeldage nende lehti ja leheasetusi, lähtudes allpool olevast tabelist ja võttes appi taimede õpimapid.

	Liik	Lehtede asetus	Lehe üldkuju	Lehelaba kuju	Lehe roodumus	Lehe serv
1.						
2.						
3.						
4.						

NIIT KUI ELUKOOSLUS
III osa: Selgrootud loomad

Selgrootute uurimisega tegelesid (*nimed*):

Klass:

Teie ülesandeks on leida niidult ruudustik. Ruudustiku numbrit saate teada, kui lahendate allpool oleva tehte.

$[(1000+58-77+2-900:2+7):10*2+1392]:1500+5$ -teie rühma valitud taimeruudu number =

Lugege kokku oma ruudustikus leiduvad selgrootud loomad ja kandke tulemused järgmisse tabelisse. Pange tähele ka selgrootuid, kes teie vaatlusruudust üle lendavad.

Ussid	
Teod ja nälkjad	
Ämblikud jt ämblikulaadsed (puugid, lestad)	
Hulkjalgsed (sadajalgsed, tuhatjalgsed)	
Kiletiivalised (sipelgad, mesilased, herilased)	
Kahetiivalised (kärbsed)	
Liblikad	
Kiilid	
Mardikad	
Muud putukad	

NIIT KUI ELUKOOSLUS

IV osa: Rannaniit

Rannaniidu vaatlemisega tegelesid (*nimed*):

.....

Klass:

1. Mis te arvate, missugune kooslus on rannaniit? Tee õige vastuse juurde ristike.

Looduslik	
Poollooduslik	
Tehislik	

Põhjendage oma vastust. _____

2. Hinnake rannaniidu seisut. Millises seisus see on? Tõmba õigele variandile ring ümber.

Roostunud ja võsastunud	väga halb
Tervenisti roostunud	halb
Osaliselt roostunud, osaliselt hooldatud	keskmine
Veepiirilt roostunud, mujalt madalmurune	hea
Terves ulatuses madalmurune	väga hea

3. Mis te arvate, mida on tarvis selleks, et rannaniit püsiks heas seisus?

4. Missugune on vaadeldava rannaniidu pinnase struktuur? Tehke sobiva vastusevariandi juurde rist

Ühtlane	
Mättaline	
Mudane	

Selgitage, miks see nii on? _____

Mis te arvate, mis on sellise pinnase head ja halvad küljed? _____

Ühenda joonega seene pilt ja nimi.



PUNANE KÄRBSESEEN SOOMUSTINDIK HARILIK KIVIPURAVIK
 MÄNNIRIISIKAS HARILIK KUKESEEN VALGE KÄRBSESEEN



Märgi tabelis ristikesega, kas seen on: söödav, mitted söödav, kupatatult söödav, mürgine või surmavalt mürgine.

	Söödav	Mitted söödav	Kupatatult söödav	Mürgine	Surmavalt mürgine
Harilik kivipuravik					
Punane kärbseseen					
Soomustindik					
Harilik kukeseen					
Valge kärbseseen					
Männiriisikas					

Täringumängu küsimused

1. Nimeta kaks meie metsade kõige mürgisemat seent?
2. Pildi küsimus (kukeseen)
3. Millistest osadest koosneb seen?
4. Pildi küsimus (murumuna)
5. Miks peab mõned seened enne söömist kupatama ehk keetma?
6. Kuidas seened levivad?
7. Millise uue seeneliigi said sa täna teada?
8. Pildi küsimus (pilvik)
9. Kuidas sa teed vahet pilvikul ja puravikul?
10. Pildi küsimus (punane kärbseseen)
11. Mis on majavamm?
12. Loetle üles kõik riisikaliigid mida sa tead?
13. Miks kasvavad puude külge seened?
14. Pildi küsimus (tindik)
15. Millise söögiseenega võib segi ajada surmavalt mürgise valge kärbseseene?
16. Mis sa arvad, milline neist kolmest ei ole seeneliik: kratisitt, puugipask ja hundipiim?
17. Pildi küsimus (šampinjon)
18. Nimetage kolm sööki, mida saab seentest valmistada.

19. Missugune on riisikatele iseloomulik tunnus, mida ei esine teistel seentel?

20. Kas kukeseeni peab enne sööma asumist läbi keetma?

21. Pildi küsimus (puravik)

22. Milliseid kevadel kasvavaid seeni sa tead?

23. Nimetage kolm söögiseent, mida ei pea kupaatama.

24. Pildi küsimus (valge kärbseseen)

25. Kas kõik puravikud kõlbavad süüa?

26. Nimetage kolm väga head söögiseent.

27. Mis on torikseened?

28. Pildi küsimus (männiriisikas)

29. Mis sa arvad, kas murumunad kõlbavad süüa?

30. Mille järgi sa teed vahet valgel kärbseseenel ja šampinjonil?

Töölehe täitjad:

Rannaniidu seisund

1. Missugune kooslus on rannaniit?

- a) looduslik
- b) poollooduslik
- c) tehislik

Põhjenda oma vastust:

.....

.....

.....

2. Hinda rannaniidu seisu. Missuguses seisus see on?

- a) roostunud ja võsastunud - väga halb
- b) tervenisti roostunud - halb
- c) osaliselt roostunud ja osaliselt hooldatud - keskmine
- d) veepiirilt roostunud, mujalt madalmurune - hea
- e) terves ulatuses madalmurune - väga hea

Selgita, mida on tarvis selleks, et rannaniit püsiks heas seisus.

.....

.....

.....

3. Missugune on pinnase struktuur?

- a) ühtlane
- b) mättaline
- c) mudane

Selgita, miks see nii on?

.....
.....
.....

Mis sa arvad, missugused on sellise pinnase head ja halvad küljed?

.....
.....
.....

4. Kirjelda vaatluse põhjal, kuidas hooldatakse rannaniitu, millel sa seisad.

.....
.....
.....