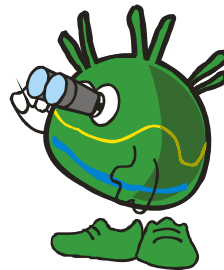




VAPRAMÄE-VELLAVERE-VITIPALU  
SIHTASUTUS



SÜGIS

ÕPPEMATERJAL

4. – 6. klassile

Koostaja Taive Pärnmäe, 2007  
Õppematerjalide väljaandmist toetas SA Keskkonnainvesteeringute  
Keskus

## Materjalide kasutajale

Õppematerjal on abiks sügise looduse tundmaõppimisel 4.-6. klasside õpilastele. Läbi erinevate meetodite nagu vaatluse, uurimise, kirjeldamise, võrdlemise, joonistamise, värvimise, kompimise, kuulamise kaudu tutvume lähemalt erinevate looduse aspektidega.

Õppematerjal koosneb neljast osast: ilm ja ilmavaatlused, rändlinnud, puud ja lehed sügisel, seemned. Õppematerjali erinevad osad on koostatud nii, et kõiki teemasid ja vastavaid töölehti on võimalik käsitleda eraldiseisvate peatükkidena. Õppematerjale on võimalik kasutada erinevate vanusegruppidega, juhendaja otsustada jääb, kui põhjalikult materjalidesse süüvitakse.

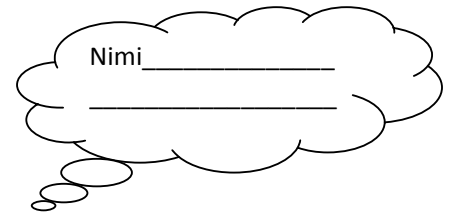
Õppematerjali lõpus olevast metoodilisest juhendist leiab juhendaja lahendused ülesannetele ning juhiseid ja soovitusi tegevuste läbiviimiseks. Paljusid ülesande püstitusi on võimalik muuta vastavalt juhendaja soovile ja nutikusele. Ülesanded on püstitatud nii, et neid on võimalik täita nii individuaalselt kui grupis.

Õpperetkele minnes on soovituslik kaasa võtta erinevad töövahendid looduse uurimiseks, et muuta loodusega tutvumine põnevamaks.

Loodusega tutvumisel võite kasutada järgmisi töövahendeid:

- Luup ja luubitops (seened, puud ja lehed)
- Binokkel (linnud)
- Termomeeter (ilm)
- Taskuraamatud – taime-, looma-, seene- jm määrarjad

Lisaks on vajalik kaasa võtta kirjutusalus, kirjutusvahendid ja värvipliatsid, töölehed.







## Ilm ja ilmavaatlused

Iga aastaaega iseloomustavad tüüpilised ilmastikuolud. **Sügise** algul, septembris, on päeval sageli sama soe kui suvel. Õhtud muutuvad aga jahedamaks ja hommikune hall näitab, et öösel on temperatuur langenud alla nulli. Oktoobris-novembris on meie ilmastik kõige muutlikum. Järsult kasvab tormiste päevade arv ning lõõtsuv tuul kannab kohale pilvi ja sadu. Päikest näeme sel ajal vähe.

**ILM** on õhkkonna seisund kindlas kohas ja kindlas ajas. Ilm erineb hommikul ja õhtul ning homne ilm ei ole täpselt samasugune nagu täna või eile. Ilma iseloomustavad antud ajahetkel vaid sellele kohale iseloomulikud ilmaelemendid – päiksekiirgus, õhutemperatuur, tuul, pilvisus, sademed.

**Ülesanne 1.** Täida ilmavaatluse tabel. Märki tabelisse, milline on ilm täna, milline ilm oli eile ning püüa ennustada ka homset ilma.

	TÄNA	EILE	HOMME
PÄIKSELINE 			
PILVINE 			
VIHMANE 			
TUULINE 			

**Ülesanne 2.** Võrdle eilset ja tänast ilma. Too välja sarnasused ja erinevused.

---

---

---

---

Tavaliselt on ilm kõikjal muutlik. Miks?

Ilmamuutuse üheks põhjustajaks on õhu liikumine ehk tuul. **Tuul** on maapinna kohal liikuv õhk. Õhu liikumine tekib sellest, et päike soojendab maakeral ühtesid kohti rohkem kui teisi ning soojuse erinevus paneb õhu liikuma. Soojenenud õhk on kergem ja tõuseb kõrgemale. Külmem õhk on tihedam ja hakkab seetõttu liikuma nende aladele, kus õhk on hõredam. Seega soe õhk liigub sinna, kus õhk on külmem. Sellisest õhu liikumisest tekib tuul. Ilm muutub kui üks õhumass vahetub teisega.

Erinevatest ilmakaartest puhuvad tuuled muudavad meie ilma. Põhjatuu toob tavaliselt külma, lõunatuul sooja. Idatuul on kuiv ja toob kaasa selge taeva, suvel on siis palav, talvel aga jäiselt külm. Kõige sagedamini puhub Eestis niiske edela- ja läänetuul.

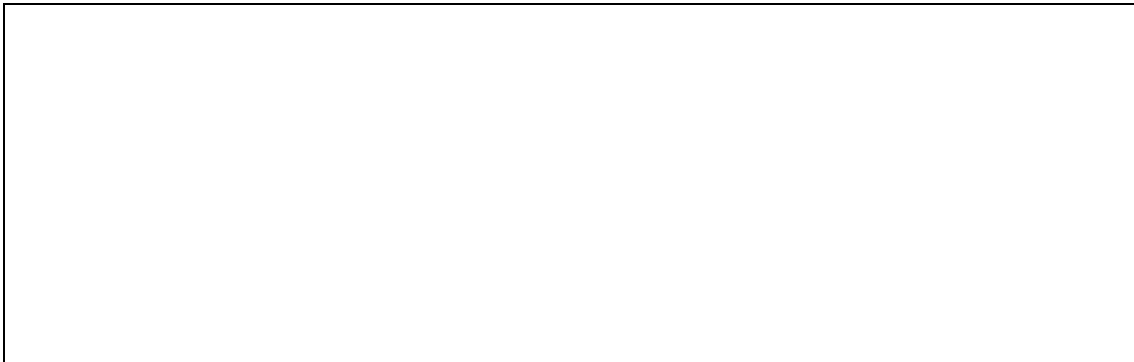
**Ülesanne 3.** Arutlege grupis või koos õpetajaga järgmiste küsimuste üle.

- Mille järgi otsustad aknast välja vaadates, kas ilm on vaikne või tuuline?
- Vaata ja mõtle, mida tuul jaksab liigutada, mida kiigutada. Millised asjad ei liigu tuulega kaasa?
- Millist häält tuul teeb? Kas oled kuulnud tuult laulmas? On see nukker või rõõmus hää!?
- Kuidas tekib tuul?

**Temperatuur** on iga päev erinev. Külmad tuulepuhangud põhjakaarest ja pilvine taevast muudavad ilma jahedaks. Soe õhk lõunast võib isegi öösel kiiresti temperatuuri tõsta. Temperatuuri saab mõõta termomeetriga.

**Pilved** tekivad siis, kui soe õhk tõuseb või kui soe ja külm õhk kohtuvad. Pilved koosnevad miljarditest tillukestest meile nähtamatutest veepiiskadest. Õhk sisaldab alati vett, maapinna lähedal esineb see veeauruna, mida meie ei näe. Kõrgemale kerkides õhk jahtub. Jahe õhk ei suuda enam kanda samapalju veeauru kui soe õhk ning osa õhus olevast veeaurust muutub veeks ehk veepiiskadeks. Veepiiskadest moodustuvadki pilved.

**Ülesanne 4.** Uuri pilvede kuju, suurust ja kõrgust. Joonista, milliseid pilvi sa täna taevast nägid.



**Sademed.** Vihmapiisad tekivad pilvedes sees. Sadama hakkab siis, kui pilvedes olevad veepiisakesed põrkuvad üksteise vastu ja ühinevad, moodustades üha suuremaid veetilgakesi ja muutuvad nii raskeks, et enam õhus ei püsi. Lõpuks saavad veetilgad vihmamana pilvedest alla. Maapinnale langevat vihma, lund, lörtsi või rahet nimetatakse sademeteks.

**Ülesanne 5.** Koosta tänase päeva ilmateade.

---

---

---

---

---

**Ülesanne 6.** Leia igale ilmastikunähtusele paremast tulbast õige nimetus ja ühenda joonega.

Müristab, lööb välku ja sajab vihma

TEMPERATUUR

Õhu kiire liikumine

VIHM

Katavad taeva, tekivad veepiiskade kogunemisel õhku

UDU

Tekib öösel ja hommikul veekogude kohale

TUGEV TUUL

Veepiisad sajavad pilvedest alla

TORM

Mõõdetakse termomeetriga

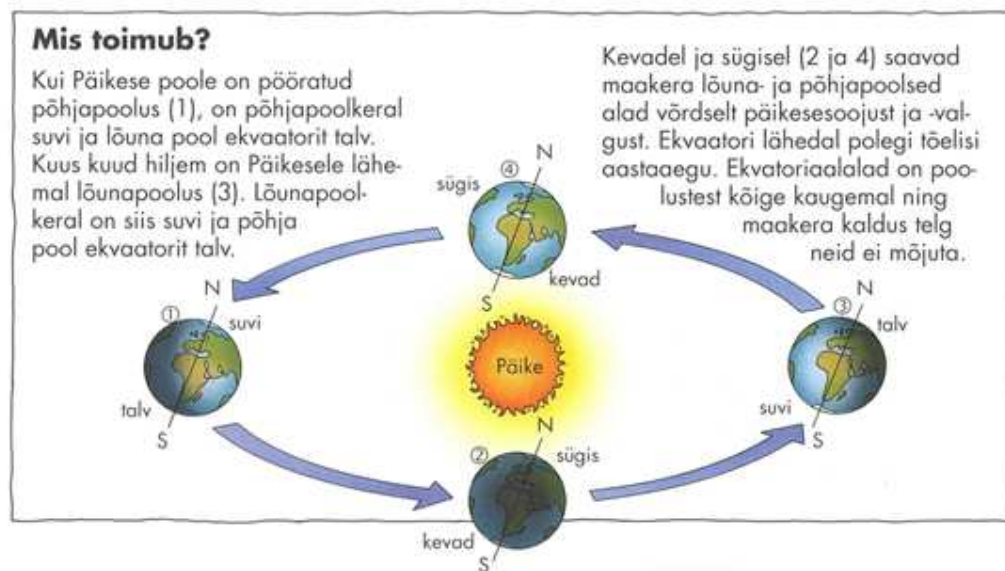
PILVED

**Huvitav teada!!!**

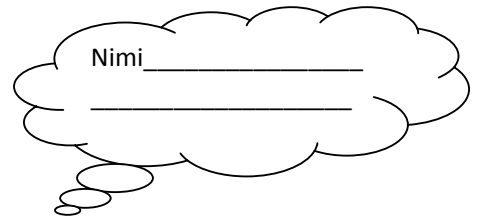
### Aastaaegade vaheldumine

Aastajaad vahelduvad, kuna Maa tiirleb ümber Päikese nii, et Maa kujuteldava telje asend jääb aasta pikkuse teekonna jooksul samasse asendisse. Maakera teeb aasta jooksul aeglaselt liikudes tiiru ümber Päikese. Poole tiiru ehk poole aasta jooksul on Päikese poole pööratud põhjapoolkera. Sel ajal langevad põhjapoolkeral päikesekiired maapinna suhtes suurema nurga all ja meil on suvepoolaasta. Teisel poolaastal on vastupidi: põhjapoolkera on Päikesest ära pööratud, päikesekiirte kaldenurk on väike ja meil on talvepoolaasta.

**Ülesanne 7.** Uuri allpool olevat joonist aastaaegade vaheldumise kohta. Kas oskad oma kaaslastele selgitada, miks meil aastajaad vahelduvad?



Joonis 1. Aastaaegade vaheldumine



## Ilmastik ja rändlinnud

Lindudel on voolujooneline keha, mida katavad suled. Lindudel on kaks jalga ja lendamiseks tiivad. Linnu suu on nokk, lindudel puuduvad hambad. Linnud hingavad kopsudega. Linnud ehitavad pesa ja munevad sinna munad. Emalind haub mune, millest kooruvad pojad. Linnud on liigiti väga erinevad. Osad linnud talvituvad Eestis, teised lendavad talveks soojale maale. Kuna Eesti asub paljude lindude rännuteel, võib kevadel ja sügisel kohata ka paljusid läbirändavaid linde.

**Ülesanne 1.** Ühenda lause osad omavahel joonega õigeks lauseks.

Linnul on toidu otsimiseks	mune.
Linnu keha katavad	küünised ja varbad.
Linnul on toidu haaramiseks ja oksal püsimiseks	tiivad.
Linnul on lendamiseks	linnupojad.
Emalind haub	suled.
Linnu munadest kooruvad	nokk.

Igal aastal liiguvad paljud linnud maakera ühest paigast teise. Seda nähtust nimetatakse rändeks ja selliseid linde rändlindudeks. Aprillis-mais tulevad paljud erinevad linnuliigid Aafrikast Euroopasse sh ka Eestisse. Kuna Aafrikas on siis talv, vähenevad seal lindude toiduvarud. Linnud rändavad ehk lendavad pesitsema sellistele aladele, kus neil süüa jätkub. Augustis-septembris lähevad nad tagasi Aafrikasse, kus on saabunud just suvi ning taas leidub neil seal rohkem toitu.

**Ülesanne 2.** Kirjuta, milliseid rändlinde sa tead.

---

---

---

---

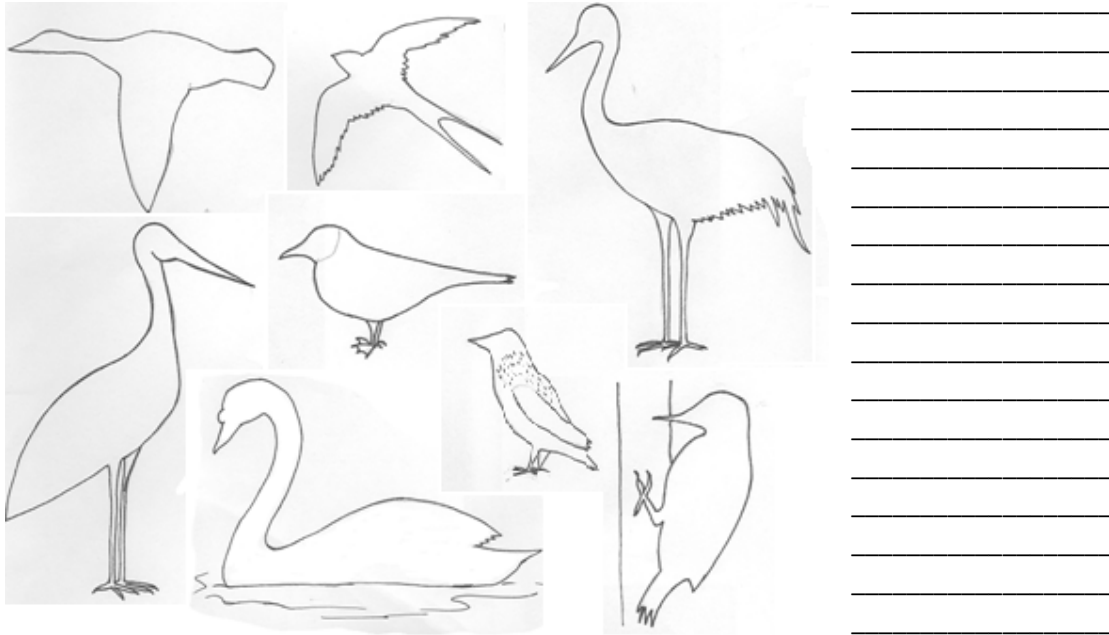
**Ülesanne 3.** Kirjuta pildi juurde, mis linnud rändavad pildil kujutatud parvena.



---

---

**Ülesanne 4.** Nimeta linnud, keda sa tunnud. Kirjuta lindude nimed pildi kõrval olevatele joontele.



Milline neist lindudest ei ole rändlind ja talvitub Eestis?

\_\_\_\_\_

**Ülesanne 5.** Milliseid linde märkasid oma matkal? Kes neist on rändlinnud? Kuidas nad häälitsevad?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Ülesanne 6.** Vali üks rändlind ja kirjelda teda. Lase grupikaaslastel arvata, mis linnuga on tegu. Ülesande sooritamisel on sulle abiks linnumääraja.

Linnu suurus \_\_\_\_\_

Sulestiku põhivärvus \_\_\_\_\_

Pea värvus \_\_\_\_\_

Linnu sulestikus midagi silmatorkavat (triibud, värvus) \_\_\_\_\_

Noka kuju ja pikkus \_\_\_\_\_

Kaela kuju \_\_\_\_\_

Jalgade kuju, suurus ja värvus \_\_\_\_\_

Saba kuju, suurus ja värvus \_\_\_\_\_

Tiibade kuju \_\_\_\_\_

Kuidas ta lendab? \_\_\_\_\_

Linnule iseloomulik käitumine \_\_\_\_\_

Mis häält ta teeb? \_\_\_\_\_

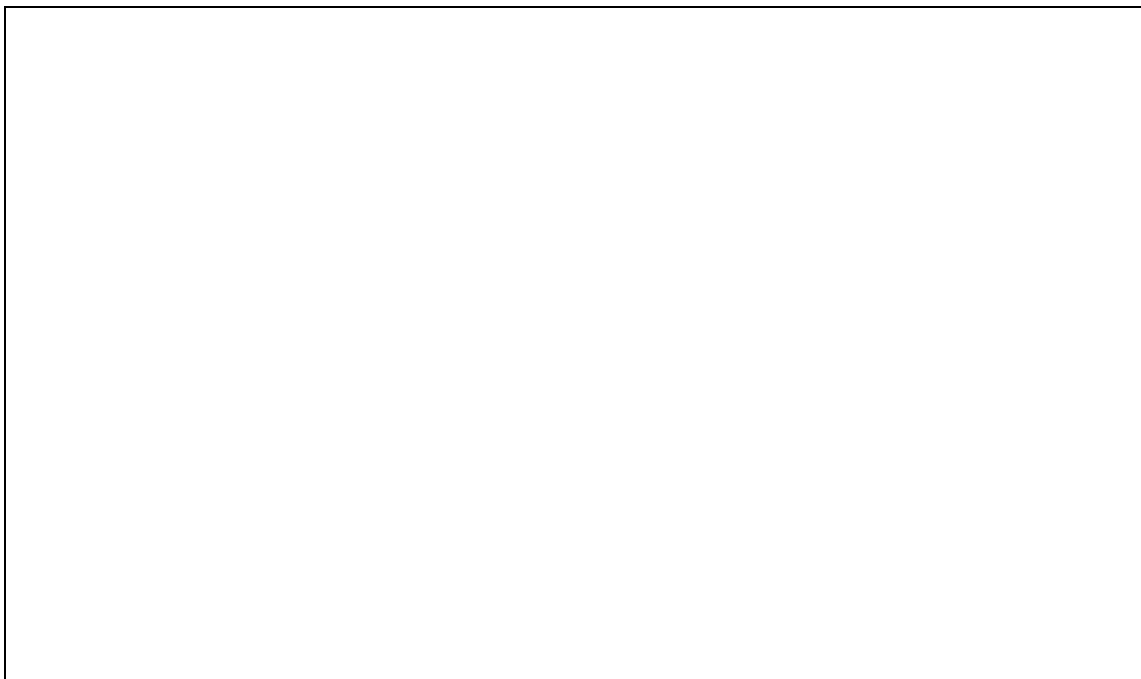
Kus asub tema pesa? \_\_\_\_\_

Missuguses maastikus tegutseb? \_\_\_\_\_

Muud tähelepanekud selle linnu kohta \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

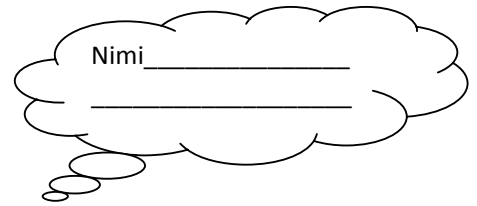
**Ülesanne 7.** Joonista enda kirjeldatud linnu pilt.



**Ülesanne 8.** Milles seisneb rändlindude ja paigalindude erinevus?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





## Puud ja lehed sügisel

Kuidas iseloomustada puid? Puu on tugeva ja kõva tüvega taim. Puu tüvi on puitunud. Tüvest kasvavad välja oksad. Puu tüve ja oksti katab puukoor. Okstel kasvavad lehed, lehed on õhukesed ja lamedad. Puu juured on sügaval maa sees. Erinevatel puuliikidel on tüvi, koor ja lehed erinevad.

**Ülesanne 1.** Märki kasti sisse, milliseid puid sa tead. Millised neist on lehtpuud, millised okaspuud?

Ma tean neid puid
-------------------

Talvel on puud raagus, neil ei ole lehti. Kevadel, kui ilm soojeneb, arenevad okstel pungad. Pungadest kasvavad lehed. Suvel on puudel palju rohelisi lehti. Lehed on puu kasvamiseks vajalikud, kuna vajalikud toitained tekivad puu lehtedes. Puu lehtedes leidub roheline pigment – klorofüll. Tänu klorofüllile ongi puude lehed rohelised. Klorofüll aitab õhus leiduvat süsihappegaasi, mullast saadavat vett ja mineraalaineid muundada taimetele vajalikeks orgaanilisteks aineteks. Sügise saabudes muutuvad rohelised lehed kirjuks, sest lehtedes leiduv klorofüll hakkab külma toimele lagunema. Sügiselised lehed on väga värvirikkad. Kui ilmad sügisel külmemaks lähevad, langetavad lehtpuud oma lehed. Põhjus on selles, et külmal aastaajal ja väheses päikesevalguses ei teki lehtedes puudele vajalikke toitaineid. Lehtedeta puu jääb talveks puhkama.

**Ülesanne 2.** Tee õige lause ette „+” märk ja vale lause ette „-” märk.

\_\_\_\_\_ Puu on tugeva ja kõva tüvega taim.

\_\_\_\_\_ Kevadel arenevad okstel pungad ja pungadest kasvavad hiljem lehed.

\_\_\_\_\_ Talvel on puud raagus, neil ei ole lehti.

\_\_\_\_\_ Puu lehed ei ole puu kasvamiseks vajalikud.

\_\_\_\_\_ Puu lehtedes leidub roheline pigment ehk klorofüll.

\_\_\_\_\_ Puu rohelised lehed ei muutu sügisel kirjuks, kuna klorofüll külma toimele ei lagune.

\_\_\_\_\_ Külmal ajal ja väheses päikesevalguses ei teki lehtedes taimetele vajalikke toitaineid.

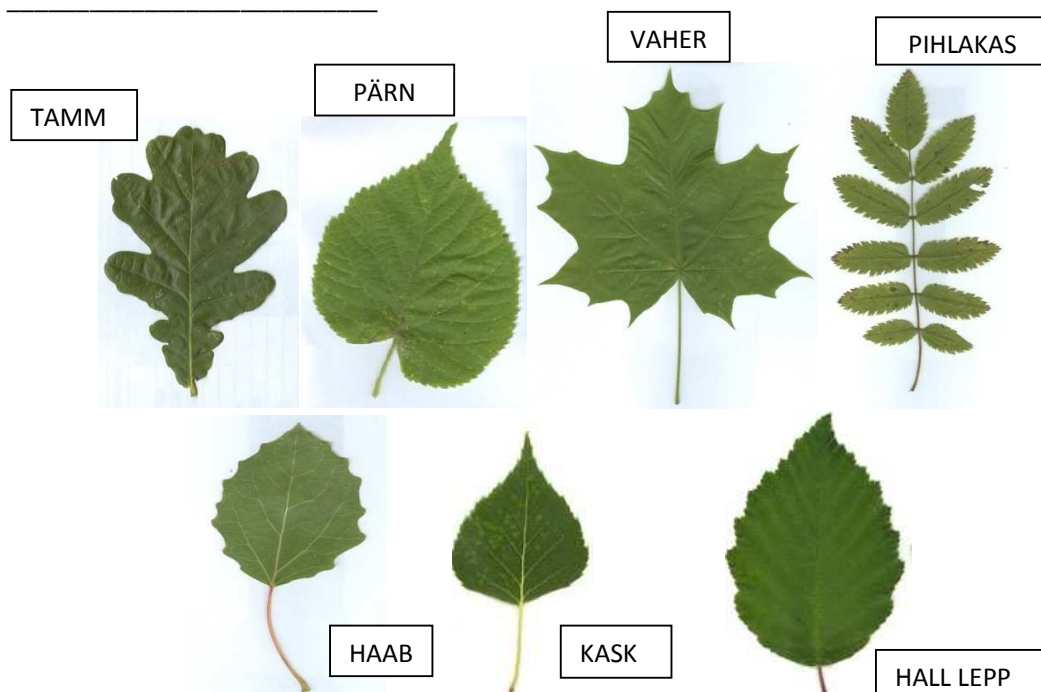
Kirjuta valede lausete asemele õiged laused.

---

---

**Ülesanne 3.** Kirjuta tekstilõigu järele, mis puud on kirjeldatud. Lehekülje all servas on ära toodud ka nende puude nimed ja lehed.

1. Selle puu õied on raviva toimega, nendest tehakse teed. Lehed on südamekujulised. Selle puu puidust vanasti tehti kausse ja teisi puunõusid, koorest punuti viiske. Puu rahvapärane nimetus on niinepuu. \_\_\_\_\_
2. Selle puu lehed on südajad ja sakilise servaga, koor on musta-valgekirju. Puu okstest tehakse saunavihtasid. Kevadel annab see puu mahla. Nelipühade ajal tuuakse tuppa selle puu oksid.  
\_\_\_\_\_
3. Selle puu lehed on ümarad ja pika leherootsuga. Lehed hakkavad väikseimagi tuulepuhangu peale värisema, puu nagu kardaks midagi. Sügisel värvuvad lehed erkpunaseks. Selle puu tüvest ehitati vanasti paate.  
\_\_\_\_\_
4. Selle puu lehed on sügisel kõige värvirikkamad. Kevadel saab sellelt puult magusat mahla. Selle puu lehe kujutis on Kanada riigilipul.  
\_\_\_\_\_
5. See puu on puude kuningas. Jämedamate puude ümbermõõt on üle 7 meetri ja vanus üle 500 aasta. Selle puu viljad on toiduks nii mõnelegi linnule ja loomale. Lapsed saavad viljadest meisterdada kujakesi. Puitu kasutatakse mööbli, põranda, vaatide jmt valmistamiseks.  
\_\_\_\_\_
6. Vanarahvas uskus, et selle puu okstel on võlujõud, mis hoiab eemale kurja. Leht koosneb paljudest väiksematest lehtedest ühe rootsu küljes. Sellel puul on sügisel oranžikas-punased marjad.  
\_\_\_\_\_
7. Seda puud leidub looduses väga palju, ta kasvab kiiresti. Kasutatakse küttepuuna. See puu kasvab tavaliselt väga viljakal mullal.  
\_\_\_\_\_



Erinevatel puudel on erinevad lehed. Puu leht koosneb tasapinnalisest, roheliselt lehelabast ja leherootsust. Puulehtedel on omamoodi kuju, mille alusel on puid lihtne ära tunda. Lehti liigitatakse lihtlehtedeks ja liitlehtedeks.

Lihtlehed:

- piklik
- munajas
- ümar
- südajas
- viiehölmaline
- sulghölmiline

Liitlehed:

- paaritusulgjas
- sõrmjas

**Ülesanne 4.** Too iga lehetüübi kohta näide. Kirjuta piltide juurde, millisele puule leht kuulub ja millise lehetüübiga on tegu. Kasuta võimaluse korral puudemääraja abi.



piklik \_\_\_\_\_ viiehölmaline \_\_\_\_\_  
 munajas \_\_\_\_\_ sulghölmiline \_\_\_\_\_  
 ümar \_\_\_\_\_ paaritusulgjas \_\_\_\_\_  
 südajas \_\_\_\_\_ sõrmjas \_\_\_\_\_

Puude lehed jagunevad:

1. suvehaljad – rohelised, rohtjad ja varisevad talveks (lehtpuud);
2. igihaljad – lehed on nahkjad – okkad, mille eluea pikkus on mitu aastat, puu on igihaljas. Okkad on mitmeaastased, jäigad ja kuivataluvad (okaspuud).

**Ülesanne 5.** Too kaks näidet, millistel puudel on suvehaljad lehed, millistel igihaljad. Joonista või kleebi nende puude lehed/okkad vastava pealkirja alla.

SUVEHALJAD

IGIHALJAD

Eestis kasvavad tuntumad oksapuud on mänd, kuusk ja kadakas. Okaspuude lehed on kitsad nõeljad okkad, mis on kaetud tugeva vahakihiga. Vahakiht ei lase okastest veel auruda ja seetõttu püsivad okkad puudel ka talvel. Männil ja kuusel on kooses, puidus ja okastes vaigukäigud. Kuuse ja männi viljadeks on käbid. Käbide soomuste vahel valmivad seemned.

**Ülesanne 6.** Uuri mändi ja kuuske. Täida tabel. Vajadusel kasuta puude määrajat.

	MÄND	KUUSK
Joonista puu. Pööra tähelepanu sellele, kuidas kinnituvad oksad tüvele		
Joonista oks koos okastega		
Mitme kaupa kinnituvad okkad oksa külge?		
Kui pikad on okkad?		
Millise kujuga on käbi?		

**Ülesanne 7.** Uuri ühte puud ning kirjelda teda. Lase grupikaaslastel ära arvata, mis puuga on tegu.

Puu võra on \_\_\_\_\_

Puu tüvi/koor on \_\_\_\_\_

Lehed on \_\_\_\_\_

Õied on \_\_\_\_\_

Viljad on \_\_\_\_\_

Kas leiate puutüvel samblaid, samblikke, seeni? \_\_\_\_\_

Millised elusolendid elavad selle puu lehtedel, okstel, tüve õõnsuses? \_\_\_\_\_

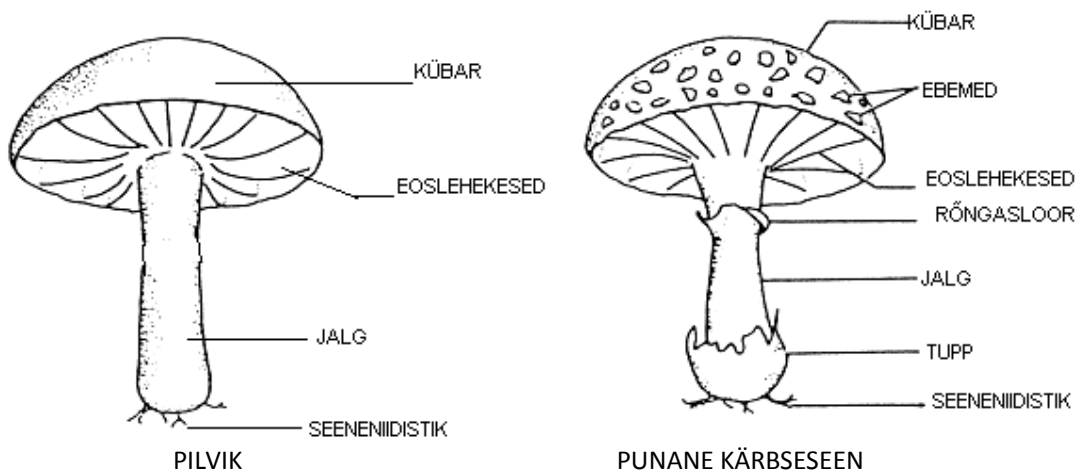
## Seened

Seentel on looduses väga tähtis roll. Nad on üheks põhilülik aineriingluses ja samuti paljude taimede asendamatuteks sümbiootilisteks partneriteks. Eestis on palju erinevaid seeneliike. Söögiks sobivaid seeni on Eestis 400 ringis, ligi 200 liiki on suuremal või vähemal määral mürgiseid seeni ja raviomadustega seeni on ligikaudu 150 liiki.

Osad seened (nt puravikud, kukeseened) on koheselt toiduks kasutatavad, neid võib peale korjamist kohe praadida. Värskest mürgiste seente (nt pilvikud, riisikad) mürk kaob 20-minutilise keetmisel. Jäädavalt mürgistes seentes (nt kärbseseened, punakas narmasnutt, tavavahelik, saatana-kivipuravik, tamme-kivipuravik jt) sisalduvad mürkained keetmisel ei lagune.

Sügis on seenekorjamise aeg. Seeni tuleb korjata noaga lõigates, muidu võib vigastada õrna seeneniidistikku. **Korja söögiks ainult neid seeni, mida KINDLALT tunnend ja mille söödavuses oled kindel!** Seenemürgituse kahtluse korral pöördu kohe arsti poole!

**Seene osad:** Seentel on maa sees seeneniidistik. Seeneeniidistikust hakkab seen kasvama. Seentel on jalg ning jalal asub kübar. Kübara all asuvad seentel eoslehekesed, mille värvus võib olla erinev – valgest pruunini. Eoslehekestes asuvad eosed, mis on nn seene seemned. Kärbseseenel on kolm iseloomulikku tunnust: maa sees asuv tupp, jalal asuv rõngasloor ning valged eoslehekesed kübara all. Seeni korjates pane neid tunnuseid hästi tähele!



**Ülesanne 1.** Mille poolest erineb pilvik kärbseseenest?

---



---



---



---

**Ülesanne 2.** Uuri allpool olevaid seenepilte – kas tead, millised neist on söögiseened ja millised mürgised seened? Kirjuta söödavate seente nimed tabeli vasakpoolsesse ja mürgiste seente nimed parempoolsesse lahtrisse.



**Ülesanne 3.** Kas sa tead, milliseid seeni neist peab enne söömist keetma vähemalt 20 minutit, et seenemürk kaoks? Märki need seened tabelis ristikesega.

**Ülesanne 4.** Kas sa tead, milliseid neist seentest võib kohe peale praadimist süüa? Märki need seened tabelis punktikesega.

SÖÖDAVAD SEENED	MÜRGISED SEENED

**Ülesanne 5.** Otsi metsast 5 erinevat värvi seent. Mis seened sa leidsid ja mis värvi on leitud seened?

---



---



---

**Ülesanne 6.** Kirjuta lause järele, kas see on õige või vale. Paranda vale lause õigeks.

Kõiki seeni võib koheselt toiduks tarvitada. \_\_\_\_\_

Seeneline peab seeni noaga lõikama. \_\_\_\_\_

Kukeseeni ja puravikke võib süüa värskelt keetmata. \_\_\_\_\_

Süüa võib kõiki seeni, millel on rõngas ümber jala. \_\_\_\_\_

Punane kärbseseen on mürgine ja mitesöödav seen. \_\_\_\_\_

Riisikaid ja pilvikuid tuleb enne söömist keeta. \_\_\_\_\_

Kärbseseene tunnuseks on valged eoslehekesed, rõngasloor ja maa sees asuv tupp. \_\_\_\_\_

**Ülesanne 7.** Paljud seened on ajalooliselt saanud oma nime taime järgi, millega nad sümbioosis elavad. Millise taimega võiksid koos elada järgmised seened?

Kaseriisikas \_\_\_\_\_

Kuuseriisikas \_\_\_\_\_

Männiriisikas \_\_\_\_\_

Haavapuravik \_\_\_\_\_

**Ülesanne 8.** Uuri ühte seent põhjalikumalt. Kontrolli oma kirjeldust seeneraamatust, tee täiendused, kui jätsid midagi kirja panemata.

	SEENE KIRJELDUS
KÜBARA VÄRV	
KÜBARA KUJU	
EOSLEHEKESTE VÄRV	
EOSLEHEKESTE KUJU	
JALG, LOOR	
LÕHN	

**Ülesanne 9.** Vaatle luubiga noort seent ja „vanaks” läinud seent. Mida märkad? Kas leiad seentelt ka väikeseid ussikesi, putukaid, tiguseid?

---

---

---

---





## Metoodiline juhend õppematerjalile SÜGIS

### Ilm ja ilmavaatlused

Juhendaja räägib sügisest ning iseloomustab sügisilmasid. Selgitab ilma mõistet. Täidetakse ilma ja ilmavaatluse peatükis olevad ülesanded. Ilmavaatluse põnevamaks tegemiseks võib kasutada välitermomeetrit, et Õpilased saaksid ise mõõta hetke õhu temperatuuri. Sõltuvalt õpilaste vanusest jääb juhendaja otsustada, milliseid ülesandeid läbitakse ja kui süvitsi.

**Ülesanne 1.** Täidetakse tabel kas individuaalselt või ühiselt sõltub juhendajast ja laste vanusest.

**Ülesanne 2.** Õpilane võrdleb eilset ja tänast ilma. Paneb kirja sarnasused ja erinevused. Ülesande võib läbi arutada ka suuliselt.

Juhendaja selgitab ilma muutumise põhjuseid. Selgitab tuule tekkimist. Näitlikustamiseks võib kasutada õpikute (jooniste) abi.

**Ülesanne 3.** Toimub arutelu grupis või koos õpetajaga järgmiste küsimuste üle.

- Mille järgi otsustad aknast välja vaadates, kas ilm on vaikne või tuuline?
- Vaata ja mõtle, mida tuul jaksab liigutada, mida kiigutada. Millised asjad ei liigu tuulega kaasa?
- Millist häält tuul teeb? Kas oled kuulnud tuult laulmas? On see nukker või rõõmus hääli?
- Kuidas tekib tuul?

Ühiselt arutletakse, kuidas vanasti ilma ennustati – loodusnähtuste, loomade ja lindude käitumise põhjal.

Juhendaja selgitab temperatuuri mõistet, pilvede tekkimist, sademeid.

**Ülesanne 4.** Õpilane uurib pilvede kuju, suurust ja kõrgust. Joonistab, milliseid pilvi taevas nägi.

**Ülesanne 5.** Õpilane koostab individuaalselt või grupis tänase päeva ilmateade. Koostatud ilmateade saab lasta ka ette kanda.

**Ülesanne 6.** Õppur leiab igale ilmastikunähtusele paremast tulbast õige nimetuse.

Müristab, lööb värku ja sajab vihma torm

Õhu kiire liikumine tugev tuul

Katavad taeva, tekivad veepiiskade kogunemisel õhku pilved

Tekib öösel ja hommikul veekogude kohale udu

Veepiisad sajab pilvedest alla vihm

Mõõdetakse termomeetriga temperatuur

### Lisalugemist - aastaegade vaheldumine

**Ülesanne 7.** Juhendaja selgitab, miks aastaajad vahelduvad. Ühiselt või individuaalselt uuritakse joonist aastaegade vaheldumise kohta.

## Rändlinnud

Juhendaja tutvustab lastele linde. Toob välja lindude iseloomulikud tunnused. Võib esitada grupile küsimusi lindude elutegevuse ja käitumise kohta. Antud vanusegrupis saab edukalt kasutada viktoriini lindude teema sissejuhatamiseks. Erinevate ülesannete täitmise saab huvitavamaks teha kasutades luuletusi, mõistatusi ja vanarahvatarkusi (nt kured lähvad – kurjad ilmad, haned lähvad – hallad maas, luiged lähvad – lumi maas). Selle peatüki ülesannete sooritamisel on võimalik kasutada linnumäärajaid, selle töö käigus õpib õpilane iseseisvalt infot leidma. Sõltuvalt laste vanusest jääb juhendaja otsustada, milliseid ülesandeid läbitakse ja kui süvitsi. Matkale võiks kaasa võtta ka binokli lindude vaatlemiseks.

**Ülesanne 1.** Õpilane ühendab lause osad omavahel joonega õigeks lauseks.

Linnul on toidu otsimiseks	nokk.
Linnu keha katavad	suled.
Linnul on toidu haaramiseks ja oksal püsimiseks	küünised ja varbad.
Linnul on lendamiseks	tiivad.
Emalind haub	mune.
Linnu munadest kooruvad	linnupojad.

**Ülesanne 2.** Õpilane kirjutab, milliseid rändlinde ta teab. Ülesande võib sooritada kas individuaalselt või ühiselt grupiarutelu käigus.

**Ülesanne 3.** Õpilane kirjutab pildi alla: laululinnud, pardid, kured, haned.

**Ülesanne 4.** Õpilane nimetab linnud, keda tunneb ja kirjutab lindude nimed pildi kõrval olevatele joontele. Part, suitsupääsuke, sookurg, toonekurg, kajakas, luik, kuldnokk, rähn – viimane ei ole rändlind.

**Ülesanne 5.** Õpilane loetleb ja paneb kirja, milliseid linde märkas ta matkal. Seda ülesannet võib läbi viia ka suuliselt.

**Ülesanne 6.** Õpilane valib ühe rändlinnu ja kirjeldab teda. Ülesanne on sobiv sooritamiseks nii grupis kui individuaalselt. Linnu võib valida õpilasele/grupile välja ka juhendaja. Hiljem kuulatakse üksteise kirjeldusi ning püütakse nende põhjal arvata, mis linnuga on tegu.

**Ülesanne 7.** Õpilane joonistab enda kirjeldatud linnu pildi. Kui joonistamine on raskendatud, võib linnu pildi ka kleepida. Sel juhul jääb see kas koduseks ülesandeks või on juhendajal pildid eelnevalt muretsetud või on juhendajal kaasas materjal, kust on võimalik linnu pilt esmalt otsida, siis välja lõigata ja kleepida.

**Ülesanne 8.** Õpilane kirjeldab, milles seisneb rändlindude ja paigalindude erinevus.

## Puud ja lehed sügisel

Juhendaja selgitab puude olemust, puu osi, kasvamist, miks on talvel puud raagus, leht- ja okaspuude erinevust. Ülesannete täitmisel võib kasutada puudemäärajat. Puudega tutvumisel on

soovitav kasutada luupi nt lehtede, tüve, koore, okste, pungade, õite, viljade lähemaks uurimiseks. Sõltuvalt laste vanusest jääb juhendaja otsustada, milliseid ülesandeid läbitakse ja kui süvitsi.

**Ülesanne 1.** Ühise või individuaalse töö tulemusel märgib õpilane kasti sisse, milliseid puid ta teab.

**Ülesanne 2.** Õpilane teeb õige lause ette „+“ märgi ja vale lause ette „-“ märgi.

+ Puu on tugeva ja kõva tüvega taim.

+ Kevadel arenevad okstel pungad ja pungadest kasvavad hiljem lehed.

+ Talvel on puud raagus, neil ei ole lehti.

- Puu lehed ei ole puule kasvamiseks vajalikud.

+ Puu lehtedes leidub roheline pigment ehk klorofüll.

- Puu rohelised lehed ei muutu sügisel kirjuks, kuna klorofüll külma toimetel ei lagune.

+ Külmal ajal ja väheses päikesevalguses ei teki lehtedes taimetele vajalikke toitaineid.

Kirjutab valede lausete asemele õiged laused: Puule on lehed kasvamiseks vajalikud. Puu rohelised lehed muutuvad sügisel kirjuks, kuna klorofüll laguneb külma toimetel.

**Ülesanne 3.** Õpilane loeb teksti ning kirjutab lõigu järele, mis puud on kirjeldatud: pärn, kask, haab, vaher, tamm, pihlakas, hall lepp.

Juhendaja selgitab puude lehtede omapära. Lehtede jagunemist liit- ja lihtlehtedeks ning suve- ja talihaljasteks.

**Ülesanne 4.** Õpilane toob individuaalselt või grupiarutelu käigus iga lehetüübi kohta näite. Kirjutab piltide juurde, millisele puule leht kuulub ja millise lehetüübiga on tegu. Kontrollib oma teadmisi võimaluse korral puudemäärajast.

Lihtlehed:

- piklik - paju
- munajas – hall lepp
- ümar – harilik haab
- südajas – harilik pärn

- viiehõlmaline – vaher
- sulghõlmiline – tamm

Liitlehed:

- paaritusulgjas – pihlakas
- sõrmjas – hobukastan

**Ülesanne 5.** Õpilane toob kaks näidet, millistel puudel on suvehaljad lehed, millistel igihaljad. Joonistab või kleebib nende puude lehed/okkad vastava pealkirja alla.

**Ülesanne 6.** Juhendaja räägib lähemalt männist ja kuusest kui okaspuudest. Juhendaja juhendamisel, grupis või individuaalselt uuritakse mändi ja kuuske. Tabel täidetakse kas individuaalselt või ühiselt. Vajadusel kasutavad puudemäärajat.

**Ülesanne 7.** Õpilane uurib individuaalselt või grupiga ühte puud ning kirjeldab teda. Ettekande põhjal saavad teised grupikaaslased ära arvata, mis puuga on tegu.

**Lisaülesandena** võib juhendaja anda õpilastele käsu korjata matka jooksul erinevate puude lehti nt kuju või värvi alusel. Kogutud materjali juurde lasta otsida puudemäärajast puudele iseloomulikke tunnuseid jmt.

## Seened

Juhendaja tutvustab lastele seeni. Räägib mürgistest ja söödavatest seentest, mille poolst need omavahel erinevad. Ülesannete täitmisel võib kasutada seenemääraajat. seentega tutvumisel on soovitatav kasutada luupi seene erinevate osade lähemaks uurimiseks. Sõltuvalt laste vanusest jääb juhendaja otsustada, milliseid ülesandeid läbitakse ja kui süvitsi.

**Ülesanne 1.** Juhendaja eelneva selgituse alusel oskavad õpilased vastata küsimusele - mille poolst erineb pilvik kärbseseenest. Kirja võib vastuse panna ühiselt või individuaalselt.

**Ülesanne 2.** Õpilane vaatleb pilte, ühiselt arutletakse, millised neist on söögi- ja millised mürgised seened. Õpilane täidab tabeli individuaalselt või grupiarutelu käigus.

**Ülesanne 3.** Õpilane märgib tabelis ristikesega need seened, mida peab enne söömist keetma vähemalt 20 minutit, et seenemürk kaoks.

**Ülesanne 4.** Õpilane märgib punktiga need seened, mida võib kohe peale praadimist süüa. Juhendaja võib lisaülesandena seda nimekirja lasta õpilastel iseseisvalt veel täiendada nt 5 seene võrra nii söödavate kui mürgiste seente osas.

**Ülesanne 5.** Õpilane otsib kas individuaalselt või grupiga metsast 5 erinevat värvi seent. Ülesande püstitust võib muuta ka selliselt, et iga grupp otsib vaid üht värvi seeni. Seejärel vaadatakse ühiselt üle, mis seened keegi leidis ja mis värvi need on.

**Ülesanne 6.** Kirjuta lause järele, kas see on **õige** või **vale**. Paranda vale lause õigeks.

Kõiki seeni võib koheselt toiduks tarvitada. VALE – KÕIKI SEENI EI VÕI KOHESELT TOIDUKS TARVITADA

Seeneline peab seeni noaga lõikama. ÕIGE

Kukeseeni ja puravikke võib süüa värskest keetmata. ÕIGE

Süüa võib kõiki seeni, millel on rõngas ümber jala. VALE- SÜÜA EI VÕI KÕIKI SEENI, MILLEL ON ...

Punane kärbseseen on mürgine ja mittesöödav seen. ÕIGE

Riisikaid ja pilvikuid tuleb enne söömist keeta. ÕIGE

Kärbseseene tunnuseks on valged eoslehekesed, rõngasloor ja maa sees asuv tupp. ÕIGE

**Ülesanne 7.** Õpilane täidab lüngad: kaseriisikas, kuuseriisikas, männiriisikas, haavapuravik

**Ülesanne 8.** Õpilane uurib ühte seent põhjalikumalt kas individuaalselt või grupitööna. Kontrollib oma kirjeldust seeneraamatust, teeb vastavad täiendused. Grupikaaslastel võib lasta ära arvata, mis seenega on tegu.

**Ülesanne 9.** Õpilane vaatleb luubiga noort seent ja „vanaks” läinud seent. Ühiselt arutletakse, mida luubi all märgati ning pannakse see kirja.

## Kokkuvõte õppepäevast

Õpilane lõpetab etteantud algusega laused. Võimalik sooritada grupis või individuaalselt.

Juhendaja võib õppepäeva lõpuks planeerida järgmisi tegevusi:

- Kõik osalejad võtavad ringi ning mõtlevad, mille või kellega loodusest (taim, puu, lind jne) nad täna tutvusid ja sõbraks said. Igaüks räägib teistele paari lausega, mis või kes loodusest tema sõber on ja mis selle sõbra juures talle kõige rohkem meeldib.
- Kõik osalejad võtavad ringi ning igaüks mõtleb ja ütleb teistele tänase päeva kohta ühe märksõna.
- Kõik osalejad võtavad ringi ning igaüks mõtleb ja ütleb, kellena ta tahaks looduses tegutseda, elada ja räägib ka teistele oma mõtetest.

Õppepäeva lõpetamisel on soovituslik korrata või arutleda käsitletud teemade üle, seda on võimalik teha nii viktoriini, mängu kui lihtsa vestluse vormis. Kuidas päeva kokku võtta, jääb juhendaja otsustada.