



EMÜ VÕRTSJÄRVE ÕPPEKESKUS JÄRVEMUUSEUM

Õppeprogrammi kirjeldus

SAMBLIKUD III kooliaste

Õppeprogrammi eesmärk:

Õppeprogrammi eesmärk on anda ülevaade samblike olemusest, ehitusest ja bioloogiast. Räägime samblikest, kui õhu puhtuse indikaatoritest ja hindame ümbruse õhu puhtust. Õpilased õpivad tundma ja eristama kõige enam levinud samblikuliike ning tutvuvad indikaatorliikidega. Programmi eesmärgiks on suunata õpilasi tundma huvi loodusteaduste õppimise vastu ning väärtustada elus- ja eluta looduse mitmekesisust ning säästvat eluviisi.

Lühitutvustus:

Õppeprogrammis tutvutakse samblike ehituse ja eluviisiga. Õppeprogrammis õpitakse tundma tavalisemaid puutüvedel ja metsas maapinnal kasvavaid samblikke. Tutvutakse samblike kasutamisega bioindikaatoritena õhu puhtuse määramisel. Tutvutakse indikaatorliikidega. Hinnatakse leitud samblike järgi õhu puhtust õppekeskuse juures. Õppeprogramm toimub EMÜ Võrtsjärve õppekeskuses Järvemuuseumis, õppekeskuse lähedal metsas.

Õppeprogrammi kestus: 2 tundi

Õppeprogrammi toimumise aeg: aastaringselt

Õppeprogrammi toimumise koht: EMÜ Võrtsjärve õppekeskus Järvemuuseum

Sihtrühm: III kooliaste (7.-9. klass)

Keel: eesti

Grupi suurus: kuni 25 õpilast

Õppeprogrammi pakkuja, info ja tellimine: EMÜ Võrtsjärve õppekeskus Järvemuuseum, Limnoloogia tee 1, Vehendi küla, Elva vald, Tartumaa, 61117, e-post: heli-anneli.villako@emu.ee Tel: (+372) 56 566 926

Lisainfo:

Õpetajal palume registreerumisel teavitada grupi suurusest, erisustest (erivajadusega õpilased jm) ning õppeprogrammi sisu erisoodidest, sh ka sellest, kas programm on õpilastele uue teema sissejuhatuseks, laienduseks või kokkuvõtteks. Koostöös kooliga täpsustame programmi ja vajadusel muudame ajakava. Riietumisel palume arvestada ilmastikuga, kuna õppeprogramm toimub osaliselt õues. Järvemuuseumis sees viibimiseks võtta kaasa vahetusjalanõud.

Korruga võimalik võtta vastu kuni 2 gruppi.

Seos õppekavaga:

Õpilane

- tunneb huvi loodusteaduste vastu, huvitub loodusteaduslikust karjäärist;
- Väärtustab uurimistegevust looduse tundmaõppimisel.
- Väärtustab eluta- ja eluslooduse mitmekesisust.

Põhikooli riiklik õppekava Lisa 4:

2.1.9.1. Inimene uurib loodust. Vaatlus.

2.1.9.4. Elus- ja eluta looduse seosed. Inimene uurib ökosüsteeme. Inimtegevus, tehnoloogia ja looduslik tasakaal.

2.2.4.1. Bioloogia uurimisvaldkond. Bioloogia peamised uurimismeetodid: vaatlused ja eksperimendid. Organismide jaotamine loomadeks, taimedeks, seenteks, algloomadeks ja bakteriteks, nende välistunnuste võrdlus.

2.2.4.6. Seente tunnused ja eluprotsessid. Samblikud kui seente ja vetikate kooselvorm. Samblike mitmekesisus, nende erinevad kasvuvormid ja kasvukohad. Samblike toitumise eripära, uute kasvukohtade esmaasustamine. Seente ja samblike osa looduses ning inimtegevuses.

2.2.4.9. Ökoloogia ja keskkonnakaitse. Inimmõju populatsioonidele ja ökosüsteemidele. Bioloogilise mitmekesisuse tähtsus. Liigi- ja elupaigakaitse Eestis. Inimtegevus keskkonnaprobleemide lahendamisel.

Programm seondub riikliku õppekava läbivate teemadega keskkond ja jätkusuutlik areng, elukestev õpe ja karjääri planeerimine, kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, tehnoloogia ja innovatsioon, tervis ja ohutus, väärtused ja kõlblus.

Ainetevaheline lõiming: keel ja kirjandus, matemaatika, sotsiaalsained, tehnoloogia, kunst, kehaline kasvatus.

Õpitulemused:

Õpilane oskab eristada samblikku ja sammalt. Teab, kellest samblik koosneb, milline võib olla sambliku kasvuvorm, mil viisil samblik toitub, milline on sambliku roll ökosüsteemis. Teab, kuidas samblikke kasutada õhupuhtuse indikaatoritena, tutvub indikaatorliikidega. Õpib selgeks mõned metsas puudel ja maapinnal kasvava tavalisemad samblikud.

Vahendid:

Töölehed, kirjutamisvahendid, piltmäärajad, luubid on juhendaja poolt. Õppevahendid on arvestatud rühmatööks 2-4 õpilasega gruppides. Samblike pildistamiseks kasutavad õpilased isiklike nutitelefone (ei ole kohustuslik programmi osa).

Programmi ülesehitus ja ajakava:

1. **Sissejuhatus, programmi eesmärkide ja õppetöö käigu tutvustamine.** Päeva sissejuhatus, õppekeskuse ja programmi läbiviijate tutvustus, õpilaste eelteadmiste kaardistamine, organisatoorsed küsimused. Samblike tutvustav presentatsioon (samblad ja samblikud, jaotus väliskuju järgi, kasvukohad, värvused, ehitus ja ainevahetus, paljunemine, mitmekesisus ja kaitse, ökoloogia, kasutusvõimalused, lihhenoidikatsioon, samblike arvukuse mõjutegurid) (30 min).
2. **Õuesõpe ja praktiline töö.** Samblike otsimine, vaatlemine ja pildistamine õppekeskuse lähedal metsas, samblike määramine piltmääraja järgi, indikaatorliigid. Vaatlustulemuste ülesmärkimine, järelduste tegemine, õhupuhtuse määramine, võimalike saasteallikate leidmine (60 min).
3. **Aktiivõppeülesanded töölehtedega ning õpitu kordamine, kokkuvõtted ja tagasiside.** Rühmatööna meenutatakse metsas õpitut, uuritakse piltmäärajaid ning rühma poolt pildistatud fotosid. Tehakse teadmiste kontroll samblike, samblike ehituse ja eluviisi kohta, lahendatakse kaks igapäevaelulist probleemülesannet ning kirjeldatakse kahte õpitud samblikku (kirjelda nii, nagu seletaksid samblike määramist oma nooremale koolikaaslasemale, too välja tunnused, millele toetudes on võimalik valitud samblikud kindlasti ära tunda). Arutelu ja kokkuvõtte programmil kogetust (lõpuring) (30 min).

Õppemeetodid:

Rühmatöö, vaatlemine, võrdlemine, samblike otsimine, samblike kirjeldamine, samblike määramine piltmääraja abil, õhu puhtuse määramine leitud samblike põhjal, töölehtede täitmine, arutelu, kokkuvõtte.

Õpetaja roll:

Programmile tuleku ettevalmistus (ainealased eeltegevused koolis); eelinfo andmine programmile tulevatele õpilastele (sobilik riietus ja jalatsid, toidukott jms); aktiivselt programmi tegevustes osalemine (õpilaste toetamine ja julgustamine, vajadusel toimivate tööühmade moodustamisel abistamine, turvalisuse ja korra tagamine, abi töövahendite väljajagamisel ja korrastamisel); tagasiside andmine.

Tagasiside:

Tagasisidestamine toimub programmi lõpus ja pärast programmi. Õpilased annavad lõpuringis teada, mida huvitavat ja uut nad õppisid või kogesid. Lõpuringis võtab sõna ka õpetaja, kes toob välja, mida tema sellel programmil tähele pani ja teada sai. Detailsema tagasiside annab õpetaja elektroonilise tagasisideküsimustiku abil pärast programmi lõppu.

Juhendajad:

Heli-Anneli Villako, TÜ bioloogia didaktika (MSc) EMÜ Võrtsjärve õppekeskuse Järvemuuseumi juhataja

Kairi Kivaste, TÜ bioloog (BSc), EMÜ Võrtsjärve õppekeskuse Järvemuuseumi spetsialist

:) Tõhusa õppekäigu mudel on kett: eeltegevus koolis - õppimine väljaspool klassiruumi - järeltegevus koolis.