

Veepuhastusseadmed

Viimsi Teaduskool | II kooliaste | Õppeprogramm

1. Programmi nimetus ja lühikirjeldus

90-minutiline teadustund, kus õpilased uurivad veevarustuse ja -puhastuse põhimõtteid. Programm tutvustab, kuidas toimib joogivee varustamine ja puhastamine Tallinna ja Viimsi näitel. Räägitakse vee tähtsusest ning võimalikest ohtudest vees. Praktilise tööna ehitavad õpilased veefiltrid, nii laborikeskkonnas etteantud materjalidest kui ka looduslikest materjalidest, mida kogutakse Viimsi Artiumi ümbrusest. Programm lõpeb veepuhtuse kontrolliga makroosakeste tasandil.

2. Sihtrühm

II kooliaste (4.–6. klass)

3. Õppekeel

Eesti keel

4. Grupi suurus

Kuni 24 õpilast

5. Kestus

1,5 tundi (90 minutit)

6. Toimumise aeg

Terve aasta

7. Õppekeskkond

Programm toimub Viimsi Teaduskooli laboris ning osaliselt välitingimustes Viimsi Artiumi ümbruses.

8. Õppekeskkonna eripärad

Välitegevus toimub Artiumi ümbruses looduslikul alal – vajatakse ilmastikule vastavat riietust. Filtrimaterjalide kogumine toimub väikestes rühmades. Laboris viiakse läbi katseid. HEV õpilastel on nõue osaleda koos tugiisikuga.

9. Õppeprogrammi eesmärgid

9.1 Õppeprogrammis osalenud õpilane:

mõistab vee tähtsust elusorganismidele ja inimühiskonnale
teab, kuidas joogivesi jõuab kraanini ja miks seda tuleb puhastada
oskab valmistada lihtsat veefiltrit ja kontrollida vee puhtust
suudab teha järeldusi veepuhastuse tõhususe kohta
väärtustab puhast vett ja oskab arutleda selle säästliku kasutamise üle.

9.2 Õpitulemused

selgitab veevarustuse ja puhastuse olulisust
koostab lihtsa filtri etteantud ja looduslikest materjalidest

võrdleb erinevate filtrite tõhusust makroosakeste eraldamisel
tunneb vee saastumise peamisi ohte ja nende mõju elukeskkonnale
järgib ohutusreegleid katsetes ja koostab töö tulemuste põhjal järeldusi.

10. Seos riikliku õppekavaga

Põhikooli riikliku õppekava II kooliaste, loodusõpetus:

Tunneb vee tähtsust ja omadusi

Kirjeldab vee ringlust ning inimtegevuse mõju veekeskkonnale

Vaatleb ja uurib katsete abil ainete omadusi ning muutusi

Arutleb keskkonnaprobleemide ja säästva kasutuse üle.

Läbivad teemad:

Keskkond ja jätkusuutlik areng

Turvalisus ja ohutus

Üldpädevused:

Loodusteaduslik ja tehnoloogiaalane pädevus

Õpipädevus

Sotsiaalne ja kodanikupädevus

11. Tegevused ja metoodika

Sissejuhatus veevarustusse (Viimsi ja Tallinna näitel) ja vee tähtsusesse

Arutelu vee saastumisest ja võimalike ohtude üle

Välitegevus: looduslike filtrimaterjalide kogumine

Laboritöö: kahe erineva veefiltri ehitamine

Jooksvalt toimub ka veepuhastuse kontroll makroosakeste suhtes ja tulemuste analüüs

12. Juhendaja

Viimsi Teaduskooli õpetaja

13. Ootused õpetajale

Õpetaja aitab õpilasi rühmatöös, jälgib turvalisust ja osaleb aruteludes. Soovitav on eelnevalt käsitleda vee teemat klassis.

14. Tagasiside

Tagasisidet kogutakse tunni lõpus suuliselt. Õpetajal on võimalus anda kirjalikku tagasisidet e-posti või küsitluse kaudu.

15. Järeltegevus

Õpetajale antakse juhend ja tööleht, et jätkata vee teemaga klassis ning arendada saadud teadmisi edasi.