

ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

1. Üldandmed

Õppeasutus:	Järvamaa Kutsehariduskeskus
Õppekava nimetus: (venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):	Reoveekäitlusoperaatori täienduskoolitus
Õppekavarühm: (täiendus- koolituse standardi järgi)	Keemiatehnoloogia ja-protsessid
Õppekeel:	Eesti keel

2. Koolituse sihtgrupp ja õpiväljundid

Sihtrühm ja selle kirjeldus ning õppe alustamise nõuded. Ära märkida milliste erialaoskuste, haridustaseme või vanusegrupi inimestele koolitus on mõeldud ning milline on optimaalne grupi suurus; ära tuua kas ja millised on nõuded õpingute alustamiseks.

Sihtrühm:

Erialase hariduseta või keskhariduseta täiskasvanud õppija, samuti aegunud oskustega elanikkond vanuses üle 50, kes soovib omandada teadmisi ja oskusi reovee käitlemisel. Veepuhastusjaamades töötavad aegunud oskustega operaatorid, kes soovivad täiendada põhiteadmisi ja –oskusi.

Grupi suurus: 8 osalejat

Õppe alustamise nõuded:

Töökogemus veepuhastuse valdkonnas. Tervislik seisund peab olema korras teostamiseks füüsilist töö sise- ja välistingimustes.

Õpiväljundid. Õpiväljundid kirjeldatakse kompetentsidena, mis täpsustavad, millised teadmised, oskused ja hoiakud peab õppija omandama õppeprotsessi lõpuks.

- tunneb reovee kogumise, puhastamise ning sademevee käitlemise tehnoloogiaid
- omab ülevaadet kanalisatsioonivõrgu opereerimisest vastavalt juhendmaterjalidele ning dokumenteerimisest
- juhib reoveepuhastusprotsessi vastavalt veetevõtte juhendmaterjalidele
- järgib jäätmekäitlusseadust veepuhastusprotsessides tekkivate jäätmete käitlemisel
- analüüsib koos juhendajaga enda tegevust reoveekäitlusprotsesside juhtimisel
- järgib igapäevatoös töötervishoiu-, tuleohutuse- ja –keskkonnaohutuse nõudeid

Õpiväljundite seos kutsestandardi või tasemeõppe õppekavaga. Tuua ära vastav kutsestandard ning numbriline viide konkreetsetele kompetentsidele, mida saavutatakse.

Veekäitlusoperaator, tase 5 spetsialiseerumine Reoveekäitlus

B.2.5 Reoveekäitlus

Järvamaa Kutsehariduskeskuse veekäitlusoperaatori eriala moodul Reoveekäitlus

3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	160
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	160
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)	80
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	80
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	0

4. Koolituse sisu ja õppekeskkonna kirjeldus ning lõpetamise nõuded

Õppe sisu ja õppekeskkonna kirjeldus. *Tuua peamised teemad ja alateemad sh eristada auditoorne ja praktiline osa. Esitada õppekeskkonna lühikirjeldus, mis on õpiväljundite saavutamiseks olemas. Loetleda kursuse kohustuslikud õppematerjalid (nt õpikud vmt) kui need on olemas. Kui õppijalt nõutakse mingeid isiklikke õppevahendeid, tuua ka need välja.*

Õppe sisu:

auditoorse töö teemad (80 t)

- Kanalisatsioonivõrgu dokumentatsioon, vee erikasutusluba, seirekava jms
- Reovee puhastusprotsesside tehnoloogia, seadmed
- Sessoonsus, sademehulgad
- Settekäitluse tehnoloogia, etappidevahelised seosed
- Puhastusprotsesside jälgimine, juhtimine, reguleerimine, optimeerimine, kuluefektiivsus, analüüs
- Reovee puhastamine
- Reoveepuhasti jõudlus, reserv
- Kanalisatsioonivõrgu ja reoveepumplade hooldus, ummistuste likvideerimine, ennetamine
- Suublasse juhitava heitvee kvaliteedi nõuded
- Jäätmekäitlusseadus, eeskirjad, normid
- Kemikaalide käitlemise ja ladustamise nõuded
- Sanitaarkaitse-, hügieeni-, töötervishoiu- ja keskkonnaohutuse nõuded

praktilise töö teemad (80 t)

- Praktilise ülesande lahendamisel on kõikides protsessi etappides järgitud reovee kogumise, puhastamise ning sademevee käitlemise protsesside ning kasutatavate tehnoloogiate juhendmaterjale ja veetevõtte sisedokumentatsiooni määral mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmisel
- Praktilise ülesande lahendamisel on tagatud pumpade, torustiku, armatuuri ja automaatikaseadmete tõrgeteta töö ja hooldatud seadmeid vastavalt hooldusjuhenditele, graafikule ja protsessi etappide vahelistest seostest tehtud analüüs on läbi arutatud juhendajaga
- Praktilises ülesandes on eelnenud analüüs oma tegevusele reovee puhastusprotsessi juhtimiseks ja tegevustes on reovee puhastusprotsessis jälgitud ja juhitud lähtudes reoveetööstustehnoloogia-, sanitaarkaitse- ja hügieeninõuetest

- Praktilises ülesandes on mõõtmistulemustest lähtuvalt reovee käitlusprotsess analüüsitud ja tulemuslikkus hinnatud, määratledes, mis on vajalik edaspidises töös, kasutades erialast terminoloogiat
- Reovee puhastusprotsessi häiretest tulenevalt on tegevused kavandatud ning läbi viidud vastavalt kasutusjuhenditele ja etteantud nõuetele
- Kirjalik analüüs on esitatud ja läbi arutatud juhendajaga

Kõigi praktiliste ülesannete lahendamisel on rangelt järgitud jäätmekäitlusseadust veepuhastusprotsessides tekkivate jäätmete käitlemisel. Kõigi praktiliste ülesannete lahendamisel on rangelt järgitud protsessiga seotud töötajate ja seadmete ohutus, järgides töötamisel töötervishoiu-, tuleohutuse- ja –keskkonnaohutuse nõudeid

Õppekeskkonna kirjeldus:

Järvamaa Kutsehariduskeskuse Särevere õppekoha ehitusmaja õppelabor, töövahendid, stendid ja õppematerjalid.

Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid. *Nõutud on vähemalt 70% kontakttundides osalemine. Kirjeldada, kuidas hinnatakse õpiväljundite saavutamist.*

Õpingute lõpetamiseks on vajalik osaleda kontaktõppes vähemalt 70%, sooritada test ja praktilised tööd. Mitmeeristav hindamine. Koolituse läbimisel väljastatakse osalejatele tunnistus, kui õpingute lõpetamise nõuded on täidetud.

Hindamismeetod	Hindamiskriteeriumid
Test	Positiivseks soorituseks on vaja vähemalt 51% õigeid vastuseid
<p>Praktilised tööd</p> <p>1. Praktiline ülesanne: Reovee kogumise, puhastamise ning sademevee käitlemise protsessidest ning kasutatavast tehnoloogiast lähtuvalt vajalike tööoperatsioonide teostamine etapiti</p> <p>2. Praktiline ülesanne: Kasutuselolevate reoveetöötlustehnoloogiate (sh seadmete) tõrgeteta töö tagamine ja protsessi etappide vahelised seoste analüüs</p> <p>3. Praktiline ülesanne: Reovee puhastusprotsessi jälgimine ja juhtimine</p>	<p>1. Praktilise ülesande lahendamisel on kõikides protsessi etappides järgitud reovee kogumise, puhastamise ning sademevee käitlemise protsesside ning kasutatavate tehnoloogiate juhendmaterjale ja veeettevõtte sisedokumentatsiooni määral mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmisel</p> <p>2. Praktilise ülesande lahendamisel on tagatud pumpade, torustiku, armatuuri ja automaatikaseadmete tõrgeteta töö ja hooldatud seadmeid vastavalt hooldusjuhenditele, graafikule ja protsessi etappide vahelistest seostest tehtud analüüs on läbi arutatud juhendajaga</p> <p>3. Praktilises ülesandes on eelnenud analüüs oma tegevusele reovee puhastusprotsessi juhtimiseks ja tegevustes on reovee puhastusprotsessis jälgitud ja juhitud lähtudes</p>

<p>4. Praktiline ülesanne: Reovee käitlusprotsessi etteantud näitajate(mõõtmistulemused) alusel analüüs ja hinnang protsessi tulemuslikkusele ,kasutades erialast terminoloogiat</p> <p>5. Praktiline ülesanne: Tegevuste kavandamine ja läbiviimine reovee puhastusprotsessi häiretest tulenevate puuduste likvideerimisel vastavalt seadmete kasutusjuhenditele ning etteantud nõuetele</p>	<p>reoveetöötlustehnoloogia-, sanitaarkaitse-ja hügieeninõuetest</p> <p>4. Praktilises ülesandes on mõõtmistulemustest lähtuvalt reovee käitlusprotsess analüüsitud ja tulemuslikkus hinnatud, määral, mis on vajalik edaspidises töös,kasutades erialast terminoloogiat</p> <p>5. Reovee puhastusprotsessi häiretest tulenevalt on tegevused kavandatud ning läbi viidud vastavalt kasutusjuhenditele ja etteantud nõuetele.</p>
---	---

5. Koolitaja andmed

Koolitaja andmed. *Tuua ära koolitaja(te) ees- ja perenimi ning kursuse läbiviimiseks vajalikku kompetentsust näitav kvalifikatsioon või vastav õpi- või töökogemuse kirjeldus.*

Vallo Kõrgmaa

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus – keskkonnakeemia peaspetsialist. Järvamaa Kutsehariduskeskuse keemiatehnoloogia ja -protsesside õppekavarühmade täiskasvanute koolitaja.

Taavo Tenno

Tartu Ülikooli keskkonnakeemia dotsent, professor PhD (kliiniline keemia). Järvamaa Kutsehariduskeskuse keemiatehnoloogia ja -protsesside õppekavarühmade täiskasvanute koolitaja

Mait Kriipsalu

Eesti Maaülikool, professor PhD.

Järvamaa Kutsehariduskeskuse keemiatehnoloogia ja -protsesside õppekavarühmade täiskasvanute koolitaja

Erki Lember

Tallinna Tehnikakõrgkool, professor PhD

Järvamaa Kutsehariduskeskuse keemiatehnoloogia ja -protsesside õppekavarühmade täiskasvanute koolitaja