**PRAKTIKA PROGRAMM / ÕPIVÄLJUNDITE HINDAMINE**

**Õppegrupp: VO-20/õ**

**Eriala: Veekäitlusoperaator, tase 5**

**Praktika algus: 01.09.2020 a**

**Praktika lõpp: 10.06.2022 a**

**Praktika kestus: 80 EKAP, 2080 tundi**

**Praktika eesmärgid:**

Õpetusega taotletakse, et õppija rakendab omandatud teadmisi ja oskusi reaalses töökeskkonnas, omandab uusi oskusi, õpib lahendama olukordi konkreetsetes töösituatsioonides; tutvub tööperega, selle traditsioonidega ja õpib tegutsema meeskonna liikmena; omandab hoiaku ja motivatsiooni tööeluks või jätkuvaks õppeks omandatud erialal.

|  |
| --- |
| **Moodul 1. VEEKÄITLUSOPERAATORI ALUSTEADMISED 149 tundi (5,7 EKAP)** |
| **Eesmärk:** Õppija omandab baasteadmised valdkonda reguleerivatest õigusaktidest, erialasest terminoloogiast, veekäitlusjaamade tööpõhimõtetest ja kasutab igapäevatöös |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** Puuduvad |
| **Õpiväljundid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. Omab ülevaadet valdkonda reguleerivatest õigusaktidest ulatuses, mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmiseks |  |  |  |
| 2. Seostab veekeemia ja mikrobioloogia alaseid teadmisi veekäitluses toimuvate füüsikalis-keemilise protsessidega  |  |  |  |
| 3. Eristab veekäitlusjaamades kasutatavaid töövahendeid ja seadmeid arvestades nende hüdraulika ja pneumaatika seaduspärasustest tulenevaid tööpõhimõtteid |  |  |  |
| 4. Mõistab töötervishoiu-ja hügieeninõuete järgimise olulisust veetöötlusprotsesside juhtimisel veekäitlusjaamades ja oskab anda esmaabi  |  |  |  |
| 5. Rakendab energiasäästu põhimõtteid veekäitlusprotsesside kuluefektiivsuse tagamiseks |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid:** suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd ja sooritatud ning kaitstud praktika.  |

|  |
| --- |
| **Moodul 2. ELEKTROTEHNIKA JA AUTOMAATIKA ALUSED 117 tundi (4,5 EKAP)** |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane omab baasteadmisi elektrotehnikast, elektroonika alustest ja elektrimõõtmistest ning oskab neid rakendada automaatikatöödel veekäitlusjaamades oma igapäevatöös |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** Läbitud moodul “Veekäitlusoperaatori alusteadmised” |
| **Õpiväljundid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. Tunneb elektrotehnika seaduspärasusi ja veetöötlusprotsesside automatiseerimise võimalusi |  |  |  |
| 2. Mõistab veetöötlusprotsesside automaatjuhtimise põhimõtteid ning rakendab neid veetöötlusseadmete seadistamisel ja käidul |  |  |  |
| 3. Kasutab nõuetekohaselt sobivaid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid veetöötlusprotsessis oluliste elektriliste ja mitteelektriliste suuruste mõõtmisel |  |  |  |
| 4. Mõistab infotehnoloogia rakendamisvõimalusi veetöötlusprotsesside automaatjuhtimisel |  |  |  |
| 5. Arvestab töötamisel elektriseadmete tööga seotud töökeskkonna-ja tuleohutuse riskidega  |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid**: suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd ja sooritatud ning kaitstud praktika |

|  |
| --- |
| **Moodul 3. VEEKÄITLUSJAAMADE SEADMETE, SÜSTEEMIDE KORRASHOID JA HOOLDUS 494 tundi (19 EKAP)** |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane saab ülevaate veekäitlusjaamade seadmete ja süsteemide korrashoiust ja hoolduspõhimõtetest arvestades hoolduskava, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid ja kasutab oma igapäevatöös |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** Läbitud moodul “Veekäitlusoperaatori alusteadmised” ja `` Elektrotehnika ja automaatika alused`` |
| **Õpiväljundid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. Planeerib veekäitlusseadmete hooldustoiminguid ning rajatiste korrashoiu järgides etteantud hooldus-ning kasutusjuhendeid |  |  |  |
| 2. Hooldab ja reguleerib etteantud hooldusjuhendist lähtuvalt veekäitlusjaama seadmeid ja nende tööreziime protsessi maksimaalse kuluefektiivsuse saavutamiseks |  |  |  |
| 3. Korraldab pumpade ja segurite tööd arvestades hüdraulika seaduspärasusi ja seadmete kasutusjuhendeid  |  |  |  |
| 4. Kõrvaldab oma pädevuse piires rikked ja lokaliseerib avariiolukorra veetöötlusjaamas vastavalt ettenähtud korrale  |  |  |  |
| 5. Dokumenteerib hooldus-ja remonditoimingud vastavalt etteantud korrale |  |  |  |
| 6. Tagab protsessiga seotud töötajate ja seadmete ohutuse järgides töötamisel töötervishoiu-, tuleohutuse- ja –keskkonnaohutuse nõudeid |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid:** suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd ja sooritatud ning kaitstud praktika |

|  |
| --- |
| **Moodul 4. VEEKÄITLUSPROTSESSIDE JUHTIMINE 566 tundi (21,8 EKAP)** |
| **Eesmärk:** Õpilane omandab kompetentsid, mis on vajalikud veekäitlusjaamades toimuvate protsesside juhtimiseks ja kasutab oma igapäevatöös |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** Läbitud moodulid ``Veekäitlusoperaatori alusteadmised ``; ``Elektrotehnika ja automaatika alusteadmised ``; `` Veekäitlusjaamade seadmete ja süsteemide korrashoid ja hooldus`` |
| **Õpiväljundid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. Kavandab veetöötlusprotsesside ja-seadmete vajalikud käivitamistoimingud ning osaleb puhastusprotsessi käivitamisel vastavalt juhenditele |  |  |  |
| 2. Jälgib regulaarselt veekäitlusprotsesse tagades seadmete tööd vastavalt hooldus-ja kasutusjuhendile |  |  |  |
| 3. Reguleerib seadmeid ja nende tööreziime veekäitlusprotsessi maksimaalse kuluefektiivsuse saavutamiseks |  |  |  |
| 4. Käitleb nõuetekohaselt protsessis kasutatavaid kemikaale jm materjale |  |  |  |
| 5. Dokumenteerib tegevused ja seadmete tööreziimide muudatused |  |  |  |
| 6. Järgib töötamisel töötervishoiu-, tuleohutuse- ja –keskkonnaohutuse nõudeid |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid:** suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd ja sooritatud ning kaitstud praktika |

|  |
| --- |
| **Moodul 5. JOOGIVEEKÄITLUS 507 tundi (19,5 EKAP)** |
| **Eesmärk:** Õpilane omandab kompetentsid joogiveekäitluse protsesside spetsiifilistest tehnoloogiatest määral, mis on vajalikud igapäevases töös |
| **Nõuded õpingute alustamiseks** Läbitud moodulid 1.-5. |
| **Õpiväljundid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. Omab ülevaadet veehaardeist ning selle kaitsetsoonidest, seirekavast, veepuhastuse protsessidest ning kasutatavast tehnoloogiast |  |  |  |
| 2. Mõistab kasutuselolevate veetöötlustehnoloogiate spetsiifilisi (sh seadmete) toimimise põhimõtteid ja protsessi etappide vahelisi seoseid  |  |  |  |
| 3. Jälgib ja juhib joogivee puhastusprotsessi lähtudes veetöötlustehnoloogiast-, tööohutuse-ja tervishoiunõuetest |  |  |  |
| 4. Analüüsib andmete alusel joogivee puhastusprotsessi tulemuslikkust, tuvastab võimalikud häired ja osaleb nende likvideerimisel |  |  |  |
| 5. Analüüsib enda tegevust ja selle tulemuslikkust joogiveekäitlusprotsesside juhtimisel |  |  |  |
| 6. Tagab sanitaarkaitse-ja hügieeninõuete täitmise veepuhastusjaamas järgides töötamisel töötervishoiu- ja keskkonnaohutuse nõudeid |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid:** suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd ja sooritatud ning kaitstud praktika |

|  |
| --- |
| **Moodul 6. REOVEEKÄITLUS ( VALIKMOODUL) 247 tundi ( 9,5 EKAP)** |
| **Eesmärk:** Õpilane omandab kompetentsid reoveekäitluse protsesside spetsiifilistest tehnoloogiatest määral, mis on vajalikud igapäevases töös |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** Läbitud moodulid 1.-5. |
| **Õpiväljundid** | **Õppija enese-hinnang** | **Praktika juhendaja hinnang** | **Konsensuslik hinnang** |
| 1. Omab ülevaadet reovee kogumise, puhastamise ning sademevee käitlemise protsessidest ning kasutatavast tehnoloogiast  |  |  |  |
| 2. Mõistab kasutuselolevate reoveetöötlustehnoloogiate spetsiifilisi (sh seadmete) toimimise põhimõtteid ja protsessi etappide vahelisi seoseid |  |  |  |
| 3. Jälgib ja juhib reoveepuhastusprotsessi lähtudes veetöötlustehnoloogia-, sanitaarkaitse-ja hügieeninõuetest |  |  |  |
| 4. Analüüsib andmete alusel reoveepuhastusprotsessi tulemuslikkust, tuvastab võimalikud häired ja osaleb nende likvideerimisel |  |  |  |
| 5. Järgib Jäätmekäitlusseadust veepuhastusprotsessides tekkivate jäätmete käitlemisel |  |  |  |
| 6. Analüüsib enda tegevust ja selle tulemuslikkust reoveekäitlusprotsesside juhtimisel |  |  |  |
| 7. Tagab sanitaarkaitse-ja hügieeninõuete täitmise reoveepuhastusjaamas järgides töötamisel töötervishoiu- ja keskkonnaohutuse nõudeid |  |  |  |
| **Soovitatavad hindamismeetodid:** suuline vestlus, praktika. |
| **Mooduli kokkuvõttev hinne** on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd ja sooritatud ning kaitstud praktika |

Teemadele ette antud mahtu võib praktikaettevõte ümber jaotada vastavalt olemasolevatele võimalustele, kuid muutused palume märkida õpilase praktikapäevikusse.

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………………………………………………..

**Praktikapäevik**

1. **töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang …………………………………………………………………………………………………

 Allkiri ……………

**2. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**3. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**4. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**5. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**6. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**7. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

allkiri

**8. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**9. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**10. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**11. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**12. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**13. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**14. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**15. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**16. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**17. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**18. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**19. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**20. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**21. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

**22. töökuu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kuupäev/ nädalapäev | Õppesisu/tööde kirjeldus | Õpilase enesehinnang |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Juhendaja hinnang ……….…………………………………………………………………………………………

Juhendaja allkiri ……………

# PRAKTIKA ARUANNE

# Aruanne vormistada vastavalt kooli kirjalike tööde vormistamise juhendile:

[**https://jkhk.ee/sites/jkhk.ee/files/dokumendid/juhend\_opilastood.doc**](https://jkhk.ee/sites/jkhk.ee/files/dokumendid/juhend_opilastood.doc)

**Sisukord**

**Sissejuhatus**

1. **Praktikaettevõtte iseloomustus**
	1. Tegevusvaldkond/ pakutavad tooted ja teenused.
	2. Ettevõtte juhtimine.
	3. Ettevõtte tegevuse analüüs.
	4. Tehnilise varustuse iseloomustus.
2. **Praktika käik ja hinnang**
	1. Tööohutuse alane juhendamine.
	2. Teostatud tööd ja nendega toimetulek.
	3. Tööde organiseerimine.
	4. Praktika juhendamine.
	5. Eneseanalüüs (hinnang toimetulekule, uutele kogemustele)

**Kokkuvõte**

**Kasutatud allikad**

**Lisad** (fotod, skeemid jne)

**VÕTMEPÄDEVUSTE HINDAMINE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hindamiskriteeriumid | Ettevõtte hinnang | Õppija enesehinnang |
| vajab arendamist | tuleb toime juhendamisel | tuleb toime iseseisvalt | vajan arendamist | tulen toime juhendamisel | tulen toime iseseisvalt |
| Erialased teadmised |   |   |   |   |   |   |
| Erialased oskused |   |   |   |   |   |   |
| Tööaja efektiivne kasutamine |   |   |   |   |   |   |
| Tööülesannete täitmise korrektsus |   |   |   |   |   |   |
| Vastutustunne tööülesannete täitmisel |   |   |   |   |   |   |
| Koostöövalmidus |   |   |   |   |   |   |
| Suhtlemine kolleegidega |   |   |   |   |   |   |
| Asjakohane omaalgatus |   |   |   |   |   |   |
| Töökoha kord |   |   |   |   |   |   |
| Töötervishoiu ja tööohutuse nõuete täitmine |  |  |  |  |  |  |
| Korrektne keelekasutus sh. võõrkeele oskus |  |  |  |  |  |  |
| Pingelises olukorras toimetulek |  |  |  |  |  |  |
| Toimetulek IKT vahenditega  |   |   |   |   |   |   |

Iseloomustus praktikandile

Praktika kokkuvõttev hinnang …………………….

Praktikajuhendaja nimi ja allkiri ……………………………………………………..

**Täname meeldiva koostöö eest!**