

**VANDENVALOS IR VANDENRUOŠOS ĮRENGINIŲ PRIEŽIŪROS DARBUOTOJO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

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

*(Programos pavadinimas)*

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

P43071202 – programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 60 mokymosi kreditų

T43071203 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 50 mokymosi kreditų

Kvalifikacijos pavadinimas – vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – IV

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

P43071202, T43071203 – vidurinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) ir stojančiajam (jei taikomi) – ne jaunesnis kaip 18 metų amžiaus

Programa parengta įgyvendinant iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų bendrai finansuojamą projektą „Lietuvos kvalifikacijų sistemos plėtra (I etapas)“ (projekto Nr. 09.4.1-ESFA-V-734-01-0001).

# 1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

**Programos paskirtis.** Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojui parengti, kuris gebėtų savarankiškai eksploatuoti ir remontuoti vandens paėmimo ir gerinimo įrenginius, užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekimą vartotojams, prižiūrėti ir remontuoti nuotekų tinklus, eksploatuoti siurblinę, lokalizuoti ir likviduoti avarines situacijas vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemose, eksploatuoti nuotekų valymo įrenginius.

**Būsimo darbo specifika.** Asmuo įgijęs vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo kvalifikaciją galės dirbti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įmonėse.

Dirbama dažniausiai lauke, įvairiomis oro sąlygomis, su įvairiais įrenginiais, su kėlimo mechanizmais, ir kitais įrankiais. Darbo priemonės: asmens apsaugos priemonės, kompiuteris, siurblinių technologinės schemos, įrankiai smulkiam remontui atlikti ir kt., ryšio priemonės.

Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, ergonomikos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais. Jis dirba savarankiškai, vykdo jam pavestas užduotis, prižiūri jam pavaldžių, žemesnės kvalifikacijos darbuotojų veiklą, skiria jiems užduotis.

**2. PROGRAMOS PARAMETRAI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Kompetencijos** | **Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)**\* | | | | | |
| 4000005 | Įvadas į profesiją | IV | 1 | Pažinti profesiją. | Išmanyti vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje.  Suprasti vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesinę veiklą, veiklos procesus, funkcijas ir uždavinius.  Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo kvalifikacijai būdingus gebėjimus. |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)**\* | | | | | |
| 4102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | IV | 1 | Saugiai elgtis ekstremaliose situacijose. | Išmanyti ekstremalių situacijų tipus, galimus pavojus.  Išmanyti saugaus elgesio ekstremaliose situacijose reikalavimus ir instrukcijas, garsinius civilinės saugos signalus. |
| 4102105 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | IV | 1 | Reguliuoti fizinį aktyvumą. | Išmanyti fizinio aktyvumo formas.  Demonstruoti asmeninį fizinį aktyvumą.  Taikyti fizinio aktyvumo formas, atsižvelgiant į darbo specifiką. |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | Tausoti sveikatą ir saugiai dirbti. | Išmanyti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, keliamus darbo vietai. |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)** | | | | | |
| *Privalomieji (iš viso 45 mokymosi kreditai)* | | | | | |
| 407120006 | Vandens paėmimo ir gerinimo įrenginių eksploatavimas ir remontas | IV | 10 | Vykdyti nepertraukiamą vandens tiekimą iš vandens paėmimo įrenginių. | Paaiškinti artezinio gręžinio įrengimo principą, jo parengimą eksploatuoti.  Paaiškinti artezinių gręžinių ir prie jų priskirtų kitų įrenginių veikimo principus, galimus sutrikimus bei gedimus.  Išmanyti nepertraukiamo vandens tiekimo technologinį procesą.  Vykdyti nepertaukiamo vandens tiekimo technologinio proceso priežiūrą.  Vykdyti artezinių gręžinių techninę priežiūrą.  Fiksuoti nepertraukiamo vandens tiekimo technologinio proceso rodiklius.  Fiksuoti vandens paėmimo įrenginių gedimus bei atliktus remonto darbus. |
| Prižiūrėti vandens tiekimo ir gerinimo įrenginius. | Išmanyti vandens tiekimo bei vandens gerinimo įrenginių veikimo principus.  Išmanyti vandens paėmimo ir tiekimo principus, metodus.  Paaiškinti vandens tiekimo bei gerinimo technologinį procesą.  Vykdyti vandens tiekimo ir gerinimo įrenginių technologinio proceso priežiūrą ir kontrolę.  Nustatyti vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso nukrypimus ir juos fiksuoti.  Informuoti atsakingus asmenis apie esamus vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso nukrypimus.  Atlikti vandens tiekimo ir vandens gerinimo įrenginių prevencinius veiksmus.  Fiksuoti registrų žurnale apie vandens tiekimo ir gerinimo įrenginiuose atliktus remonto darbus. |
| Šalinti vandens gerinimo įrenginių gedimus. | Apibūdinti vandens gerinimo įrenginių galimus gedimus.  Nustatyti vandens gerinimo technologinio proceso trūkumus.  Paruošti darbo priemones ir medžiagas vandens gerinimo įrenginių gedimams šalinti.  Vykdyti vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso parametrų atkūrimą.  Fiksuoti registrų žurnaluose atliktus vandens gerinimo įrenginiuose darbus.  Informuoti atsakingus asmenis apie darbų eigą ir vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso parametrų atkūrimą. |
| 407120007 | Nepertraukiamo vandens tiekimo užtikrinimas vartotojams | IV | 5 | Prižiūrėti vandentiekio sistemų veikimą. | Apibūdinti vandens tiekimo sistemas, įrengimus bei įrenginius.  Paaiškinti vandens tiekimo sistemos galimus sutrikimus.  Išmanyti vandens tiekimo proceso nepertraukiamo darbo režimus.  Atlikti koregavimo veiksmus esant nepertraukiamo vandens tiekimo technologinio proceso sutrikimams.  Perduoti vandens tiekimo sistemos technologinio proceso parametrus atsakingiems asmenims.  Fiksuoti visus vandens tiekimo sistemoje atliktus pakeitimus žurnale.  Vykdyti naujų vandentiekio tinklų priėmimą. |
| Vertinti tiekiamo geriamojo vandens kokybę pagal teisės aktų reikalavimus. | Išmanyti geriamojo vandens kokybės reikalavimus.  Paimti vandens pavyzdžius kokybės parametrams nustatyti.  Atlikti tiekiamo geriamojo vandens kokybės vertinimą*.* |
| 407120008 | Nuotekų tinklų priežiūra ir remontas | IV | 5 | Prižiūrėti nuotekų tinklus. | Išmanyti nuotekų surinkimo ir šalinimo principus.  Išmanyti nuotekų tinklų ir įrenginių įrengimo principus.  Paaiškinti nepertraukiamo nuotekų surinkimo tinklų technologinį procesą.  Vykdyti nuotekų tinklų techninę priežiūrą.  Parengti planinių remonto darbų nuotekų tinkluose grafiką.  Atlikti nuotekų tinklų profilaktinius valymo darbus pagal nustatytą grafiką.  Fiksuoti apie visus nustatytus gedimus ir atliktus darbus nuotekų tinkluose žurnale.  Vykdyti naujų nuotekų tinklų priėmimą. |
| Vykdyti nuotekų tinklų remonto darbus. | Paaiškinti nuotekų tinklų ir įrenginių tinkluose pagrindinius veikimo principus.  Išmanyti nuotekų tinklų ir įrenginių tinkluose įrengimo principus.  Paruošti nuotekų tinklų remonto darbams reikalingas darbo priemones ir įrankius.  Atlikti nuotekų tinklų remonto darbus pagal iš anksto paruoštus darbų grafikus. |
| 407120009 | Siurblinės eksploatavimas | IV | 5 | Stebėti siurblinių darbą pagal nustatytus parametrus. | Išmanyti vandens tiekimo siurblinių, nuotekų perpumpavimo siurblinių technologinius režimus.  Paaiškinti atskirų siurblinės įrenginių paskirtį technologiniame procese.  Stebėti siurblių darbo parametrus bei atlikti parametrų keitimus.  Stebėti nuotekų sistemos veikimo režimus bei visų vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemų, siurblinių technologinius parametrus.  Vykdyti avarinius siurblinės įrenginių išjungimo darbus. |
| Atlikti siurblinių įrenginių profilaktinius ir remonto darbus. | Paaiškinti siurblinių įrengimo principus.  Paaiškinti siurblių paleidimo ir stabdymo principus.  Atlikti siurbliųprofilaktinius ir remonto darbus. |
| 407120010 | Avarinių situacijų vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemose lokalizavimas ir likvidavimas | IV | 5 | Šalinti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemos įrangos gedimus ar įrenginių parametrų nukrypimus. | Apibūdinti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemas, jų įrengimo principus, įrenginių esančių sistemose paskirtį.  Priimti pranešimus apie avarijas vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemose.  Vykdyti avarijų vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemose likvidavimo darbus.  Atlikti darbo režimų parametrų slėgio tinkluose, tiekiamo vandens kiekio atstatymo veiksmus.  Fiksuoti apie darbo režimo nukrypimus bei gedimus vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemose žurnale.  Informuoti atsakingus asmenis pagal gedimų sudėtingumo lygį. |
| Tikrinti atskirus techninių įrenginių mazgus. | Paaiškinti atskirų techninių įrenginių mazgų paskirtį, jų funkcijas.  Stebėti vandentiekio tinklo slėgio, tiekiamo vandens kiekio darbo režimo parametrus.  Stebėti nuotekų siurblių darbo parametrus.  Vykdyti atskirų įrenginių mazgų (siurblio darbo ratų, reguliuojančių pavarų, sklendžių, siurblio–variklio jungčių) tikrinimą.  Šalinti nustatytus vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemos įrenginių trūkumus.  Atstatyti tiekiamo geriamojo vandens kiekį.  Atstatyti nuotekų tvarkymo režimą.  Fiksuoti apie nustatytus trūkumus ir atliktus darbus vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemose. |
| Laikytis darbo režimo vandens tiekimo ar nuotekų šalinimo sistemose. | Išmanyti vandens tiekimo sistemos principus.  Išmanyti nuotekų šalinimo sistemos principus.  Paaiškinti nepertraukiamo vandens tiekimo bei nuotekų šalinimo sistemų palaikymo pagrindinius principus.  Vykdyti nustatytų režimų vandens tiekimo sistemoje bei nuotekų šalinimo sistemoje kontrolę.  Atlikti vandens tiekimo ar nuotekų šalinimo sistemų darbo režimų atstatymo veiksmus.  Atlikti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įrengimų ir įrenginių atjungimus, esant avarinei situacijai.  Informuoti atsakingus asmenis apie esminius pakeitimus vandens tiekimo sistemoje ar nuotekų surinkimo sistemoje. |
| 407120011 | Nuotekų valymo įrenginių eksploatavimas | IV | 15 | Prižiūrėti nuotekų valymo įrenginių darbą. | Išmanyti nuotekų valymo įrenginių veikimo principus.  Paaiškinti nuotekų valymo įrenginių technologinį procesą.  Atlikti nuotekų valymo įrenginių profilaktinę patikrą.  Vykdyti nuotekų valymo technologinio proceso kontrolę.  Atlikti avarinius perjungimus nuotekų valymo įrenginiuose, esant elektros tiekimo sutrikimams.  Fiksuoti nuotekų valymo technologinio proceso parametrus žurnale. |
| Valdyti nuotekų valymo technologinį procesą. | Paaiškinti pagrindinius nuotekų valymo technologinio proceso principus.  Stebėti nuotekų valymo įrenginių technologinį procesą.  Atlikti nuotekų valymo technologinio proceso pakeitimus.  Informuoti atskiras tarnybas apie nuotekų valymo gedimus ir sutrikimus.  Fiksuoti apie nuotekų valymo technologinio proceso rodiklius, technologinio proceso pakeitimus, įrenginių stabdymo (paleidimo) veiksmus.  Informuoti atsakingus asmenis apie atliktus esminius pakeitimus nuotekų valymo procese arba esant avarinei situacijai. |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)\*** | | | | | |
| 407120012 | Avarinių atstatomųjų darbų vandens tiekimo ir nuotekų tinkluose, nuotekų valymo įrenginiuose vykdymas | IV | 5 | Vykdyti avarinius atstatomuosius darbus vandens tiekimo tinkluose. | Apibūdinti avarinių atstatomųjų darbų vandens tiekimo tinkluose vykdymo eigą ir rizikas.  Apibūdinti avariniams atstatomiesiems darbams vandens tiekimo tinkluose reikalingas medžiagas ir įrankius.  Atlikti avarinius atstatomuosius darbus vandens tiekimo tinkluose. |
| Vykdyti avarinius atstatomuosius darbus nuotekų tinkluose. | Apibūdinti avarinių atstatomųjų darbų nuotekų tinkluose vykdymo eigą ir rizikas.  Apibūdinti avariniams atstatomiesiems darbams nuotekų tinkluose reikalingas medžiagas ir įrankius.  Atlikti avarinius atstatomuosius darbus nuotekų tinkluose. |
| Vykdyti avarinius atstatomuosius darbus nuotekų valymo įrenginiuose. | Apibūdinti avarinių atstatomųjų darbų vykdymą nuotekų valymo įrenginiuose.  Vykdyti nuotekų valymo įrenginių avarinius atstatomuosius darbus. |
| 407120013 | Vandens ruošimo įrenginių ir vandens talpyklų priežiūra ir eksploatavimas | IV | 5 | Kontroliuoti vandens ruošimo įrenginių technologinį procesą. | Apibūdinti vandens savybes.  Apibūdinti vandens ruošimo metodus ir taikymo principus.  Paaiškinti vandens ruošimo technologines schemas.  Vykdyti vandens ruošimo įrenginių technologinio proceso kontrolę. |
| Vykdyti vandens talpyklų priežiūrą. | Paaiškinti geriamojo vandens talpyklų paskirtį, jų įrengimo principus.  Stebėti vandens lygį vandens talpyklose.  Vykdyti vandens talpyklų profilaktinius darbus. |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** | | | | | |
| 4000004 | Įvadas į darbo rinką | IV | 5 | Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas.  Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje.  Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. |

\* Šie moduliai vykdant tęstinį profesinį mokymą neįgyvendinami, o darbuotojų saugos ir sveikatos bei saugaus elgesio ekstremaliose situacijose mokymas integruojamas į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius.

**3. REKOMENDUOJAMA MODULIŲ SEKA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)\*** | | | | |
| 4000005 | Įvadas į profesiją | IV |  | *Netaikoma.* |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)\*** | | | | |
| 4102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | IV | 1 | *Netaikoma.* |
| 4102105 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | IV | 1 | *Netaikoma.* |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | *Netaikoma.* |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)** | | | | |
| *Privalomieji (iš viso 45 mokymosi kreditai)* | | | | |
| 407120006 | Vandens paėmimo ir gerinimo įrenginių eksploatavimas ir remontas | IV | 10 | *Netaikoma.* |
| 407120007 | Nepertraukiamo vandens tiekimo užtikrinimas vartotojams | IV | 5 | *Netaikoma.* |
| 407120008 | Nuotekų tinklų priežiūra ir remontas | IV | 5 | *Netaikoma.* |
| 407120009 | Siurblinės eksploatavimas | IV | 5 | *Netaikoma.* |
| 407120010 | Avarinių situacijų vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemose lokalizavimas ir likvidavimas | IV | 5 | *Netaikoma.* |
| 407120011 | Nuotekų valymo įrenginių eksploatavimas | IV | 15 | *Netaikoma.* |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)\*** | | | | |
| 407120012 | Avarinių atstatomųjų darbų vandens tiekimo ir nuotekų tinkluose, nuotekų valymo įrenginiuose vykdymas | IV | 5 | *Netaikoma.* |
| 407120013 | Vandens ruošimoįrenginių ir vandens talpyklų priežiūra ir eksploatavimas | IV | 5 | *Netaikoma.* |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** | | | | |
| 4000004 | Įvadas į darbo rinką | IV | 5 | *Baigti visi vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo kvalifikaciją sudarantys privalomieji moduliai.* |

\* Šie moduliai vykdant tęstinį profesinį mokymą neįgyvendinami, o darbuotojų saugos ir sveikatos bei saugaus elgesio ekstremaliose situacijose mokymas integruojamas į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius.

# 4. REKOMENDACIJOS DĖL PROFESINEI VEIKLAI REIKALINGŲ BENDRŲJŲ KOMPETENCIJŲ UGDYMO

|  |  |
| --- | --- |
| **Bendrosios kompetencijos** | **Bendrųjų kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| Raštingumo kompetencija | Rašyti gyvenimo ir profesinės patirties aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, ataskaitą, elektroninį laišką.  Bendrauti vartojant profesinius terminus. |
| Daugiakalbystės kompetencija | Vartoti pagrindines profesinės terminijos sąvokas užsienio kalba.  Bendrauti profesine užsienio kalba darbinėje aplinkoje žodžiu ir raštu.  Skaityti profesinę dokumentaciją užsienio kalba. |
| Matematinė kompetencija ir gamtos mokslų, technologijų ir inžinerijos kompetencija | Apskaičiuoti reikalingų darbams atlikti ir darbo metu gautų medžiagų kiekį.  Naudotis naujausiomis technologijomis ir įranga.  Suvokti saugumo ir aplinkos tvarumo principus, susijusius su mokslo ir technologijų pažanga, darančia poveikį asmeniui, šeimai ir bendruomenei. |
| Skaitmeninė kompetencija | Suvokti kompiuterijos ir interneto veikimo principus.  Naudotis interneto paieškos ir komunikavimo sistemomis, dokumentų kūrimo programomis.  Rinkti, apdoroti ir saugoti reikalingą darbui informaciją.  Naudotis elektroninio pašto programomis. |
| Asmeninė, socialinė ir mokymosi mokytis kompetencija | Įsivertinti turimas žinias ir gebėjimus.  Organizuoti savo mokymąsi.  Pritaikyti turimas žinias ir gebėjimus dirbant individualiai ir komandoje.  Parengti profesinio tobulėjimo planą. |
| Pilietiškumo kompetencija | Gebėti bendrauti su klientais ir kolegomis.  Valdyti savo psichologines būsenas, pojūčius ir savybes.  Spręsti psichologines krizines situacijas.  Gerbti save ir kitus, savo šalį ir jos tradicijas.  Prisitaikyti prie tarptautinės, daugiakultūrinės aplinkos. |
| Verslumo kompetencija | Suprasti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įmonės veiklos koncepciją, verslo aplinkas.  Dirbti savarankiškai, planuoti savo laiką.  Rodyti iniciatyvą darbe, namie, kitoje aplinkoje.  Padėti aplinkiniams, kada jiems reikia pagalbos. |
| Kultūrinio sąmoningumo ir raiškos kompetencija | Pažinti įvairių šalies regionų tradicijas ir papročius.  Pažinti įvairių šalių kultūrinius skirtumus.  Pažinti, gerbti, saugoti kultūrinę įvairovę ir dalyvauti socialiai vertingoje kultūrinės raiškos veikloje. |

**5. PROGRAMOS STRUKTŪRA, VYKDANT PIRMINĮ IR TĘSTINĮ PROFESINĮ MOKYMĄ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kvalifikacija – vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojas, LTKS lygis IV** | |
| **Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra** | **Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui, struktūra** |
| *Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)*  Įvadas į profesiją, 1 mokymosi kreditas | *Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)*  Saugus elgesys ekstremaliose situacijose, 1 mokymosi kreditas  Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas, 1 mokymosi kreditas  Darbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai | *Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)*  Vandens paėmimo ir gerinimo įrenginių eksploatavimas ir remontas, 10 mokymosi kreditų  Nepertraukiamo vandens tiekimo užtikrinimas vartotojams, 5 mokymosi kreditai  Nuotekų tinklų priežiūra ir remontas, 5 mokymosi kreditai  Siurblinės eksploatavimas, 5 mokymosi kreditai  Avarinių situacijų vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemose lokalizavimas ir likvidavimas, 5 mokymosi kreditai  Nuotekų valymo įrenginių eksploatavimas, 15 mokymosi kreditų | *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)*  Vandens paėmimo ir gerinimo įrenginių eksploatavimas ir remontas, 10 mokymosi kreditų  Nepertraukiamo vandens tiekimo užtikrinimas vartotojams, 5 mokymosi kreditai  Nuotekų tinklų priežiūra ir remontas, 5 mokymosi kreditai  Siurblinės eksploatavimas, 5 mokymosi kreditai  Avarinių situacijų vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemose lokalizavimas ir likvidavimas, 5 mokymosi kreditai  Nuotekų valymo įrenginių eksploatavimas, 15 mokymosi kreditų |
| *Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)*  Avarinių atstatomųjų darbų vandens tiekimo ir nuotekų tinkluose, nuotekų valymo įrenginiuose vykdymas, 5 mokymosi kreditai  Vandens ruošimo įrenginių ir vandens talpyklų priežiūra ir eksploatavimas, 5 mokymosi kreditai | *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)*  Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai | *Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)*  Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai |

**Pastabos**

* Vykdant pirminį profesinį mokymą asmeniui turi būti sudaromos sąlygos mokytis pagal vidurinio ugdymo programą *(jei taikoma)*.
* Vykdant tęstinį profesinį mokymą asmens ankstesnio mokymosi pasiekimai įskaitomi švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.
* Tęstinio profesinio mokymo programos modulius gali vesti mokytojai, įgiję andragogikos žinių ir turintys tai pagrindžiantį dokumentą arba turintys neformaliojo suaugusiųjų švietimo patirties.
* Saugaus elgesio ekstremaliose situacijose modulį vedantis mokytojas turi būti baigęs civilinės saugos mokymus pagal Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus patvirtintą mokymo programą ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.
* Tęstinio profesinio mokymo programose darbuotojų saugos ir sveikatos mokymas integruojamas į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius. Darbuotojų saugos ir sveikatos mokoma pagal Mokinių, besimokančių pagal pagrindinio profesinio mokymo programas, darbuotojų saugos ir sveikatos programos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2005 m. rugsėjo 28 d. įsakymu Nr. ISAK-1953 „Dėl Mokinių, besimokančių pagal pagrindinio profesinio mokymo programas, darbuotojų saugos ir sveikatos programos aprašo patvirtinimo“. Darbuotojų saugos ir sveikatos mokymą vedantis mokytojas turi būti baigęs darbuotojų saugos ir sveikatos mokymus ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.
* Tęstinio profesinio mokymo programose saugaus elgesio ekstremaliose situacijose mokymas integruojamas pagal poreikį į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius.

**6. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI**

**6.1. ĮVADINIS MODULIS**

**Modulio pavadinimas – „Įvadas į profesiją“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4000005 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 1 | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Pažinti profesiją. | 1.1. Išmanyti vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje. | **Tema.** ***Bendrosios žinios apie vandentvarkos ūkį***   * Vandentvarkos ūkis Lietuvoje * Vandentvarkos ūkio plėtra * Vandentvarkos ūkio tiekiamų paslaugų kokybė   **Tema.** ***Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesija, jos specifika ir teikiamos galimybes darbo rinkoje***   * Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesijos specifika * Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesijos samprata * Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojui svarbios asmeninės savybės |
| 1.2. Suprasti vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesinę veiklą, veiklos procesus, funkcijas ir uždavinius. | **Tema.** ***Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesijos veiklos procesai, funkcijos ir uždaviniai***   * Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesijos veiklos procesai * Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesijos funkcijos * Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesijos uždaviniai |
| 1.3. Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo kvalifikacijai būdingus gebėjimus. | **Tema. *Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa***   * Modulinės vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo profesinio mokymo programos tikslai ir uždaviniai * Mokymosi formos ir metodai, siekiami rezultatai (kompetencijos) ir jų patvirtinimas, mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai * Mokymosi įgūdžių demonstravimo formos (metodai) * Individualus mokymosi planas   **Tema. *Turimų gebėjimų, įgytų savaiminiu ar neformaliuoju būdu, vertinimas***   * Savaiminiu ir (arba) neformaliuoju būdu įgytų vandenvalvos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo kvalifikacijai būdingų gebėjimų demonstravimas * Savaiminiu ir (arba) neformaliuoju būdu įgytų gebėjimų įsivertinimas |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas įvadinio modulio įvertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa * Testas įsivertinti gebėjimas * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * LR Vandens įstatymas * LR Žemės gelmių įstatymas * LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti * Vaizdinės priemonės, skaidrės, iliustruojančios vandentvarkos ūkio vystymąsi, plėtrą * Lietuvos vandens tiekėjų asociacijos ataskaitos | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedia projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti. | |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba aplinkos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros veiklos patirtį. | |

**6.2. KVALIFIKACIJĄ SUDARANČIOMS KOMPETENCIJOMS ĮGYTI SKIRTI MODULIAI**

**6.2.1. Privalomieji moduliai**

**Modulio pavadinimas – „Vandens paėmimo ir gerinimo įrenginių eksploatavimas ir remontas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407120006 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Vykdyti nepertraukiamą vandens tiekimą iš vandens paėmimo įrenginių. | 1.1. Paaiškinti artezinio gręžinio įrengimo principą, jo parengimą eksploatuoti. | **Tema.** ***Artezinio gręžinio įrengimo parengiamieji veiksmai***   * Gręžinio projektavimas * Vietos parinkimas * Gręžinio sanitarinė apsaugos zona   **Tema.** ***Požeminio vandens rinktuvai***   * Gręžinių įrengimas * Gręžinių paruošimas eksploatacijai |
| 1.2. Paaiškinti artezinių gręžinių ir prie jų priskirtų kitų įrenginių veikimo principus, galimus sutrikimus bei gedimus. | **Tema.** ***Požeminio vandens rinktuvų veikimo principai***   * Gręžinių eksploatacija * Artezinių gręžinių ir prie jų priskirtų kitų įrenginių veikimo principai * Gręžinių veikimo sutrikimai, jų šalinimo būdai * Gręžtinių šulinių našumo sumažėjimas ir atstatymo būdai   **Tema.** ***Gręžinių įranga***   * Giluminiai siurbliai, jų parinkimas, eksploatacija * Apsauginė kolona * Gręžinių filtrai * Gręžinių pajungimo būdai |
| 1.3. Išmanyti nepertraukiamo vandens tiekimo technologinį procesą. | **Tema.** ***Bendrosios žinios apie vandens tiekimą***   * Bendrosios žinios apie vandens tiekimą * Vandens tiekimo sistemų techninio eksploatavimo schemos * Nepertraukiamo vandens tiekimo veikloje naudojami dokumentai   **Tema.** ***Nepertraukiamo vandens tiekimo procesas***   * Vandens tiekimo organizavimas * Vandens tiekimo proceso užtikrinimas * Pagrindiniai vandens tiekimo proceso rodikliai |
| 1.4. Vykdyti nepertaukiamo vandens tiekimo technologinio proceso priežiūrą. | **Tema.** ***Vandens tiekimo technologinis proceso priežiūra***   * Vandens slėgio kontrolė * Tiekiamo vandens kiekio palaikymas * Tiekiamo geriamojo vandens saugumo rodikliai   **Tema.** ***Vandens tiekimo sistemos elementų ryšys***   * Vandens tiekimo sistemos elementų ryšys vandens debito atžvilgiu * Vandens tiekimo sistemos elementų ryšys tiekiamo vandens slėgio atžvilgiu |
| 1.5. Vykdyti artezinių gręžinių techninę priežiūrą. | **Tema.** ***Artezinių gręžinių techninė priežiūra***   * Priežiūros uždaviniai ir tikslai * Nuolatinė priežiūra * Periodinė prižiūra * Sezoninė priežiūra   **Tema.** ***Kitų įrenginių techninė priežiūra***   * Priežiūros uždaviniai ir tikslai * Elektros įrenginių priežiūra * Siurblių priežiūra * Vamzdynų priežiūra |
| 1.6. Fiksuoti nepertraukiamo vandens tiekimo technologinio proceso rodiklius. | **Tema.** ***Geriamojo vandens tiekimo technologinio proceso rodikliai***   * Slėgio kontrolė * Tiekiamo vandens kiekio kontrolė * Kokybės rodiklių kontrolė |
| 1.7. Fiksuoti vandens paėmimo įrenginių gedimus bei atliktus remonto darbus. | **Tema. *Požeminio* *vandens paėmimo įrenginių gedimai***   * Gręžtinių šulinių našumo mažėjimas * Vandens kokybės pablogėjimas * Vandens lygio mažėjimas vandeningame sluoksnyje   **Tema. *Gręžtinių šulinių technologinių parametrų atstatymo darbai***   * Mechaninis valymas * Cheminis atstatymo būdas * Biologinis atstatymo būdas * Kiti gręžinių atstatymo būdai   **Tema.** ***Dokumentacijos tvarkymas***   * Gedimų žurnalų pildymas * Gręžinio eksploatavimo žurnalas * Siurblių eksploatavimo žurnalas * Gręžinių hidrogeologiniai rodikliai |
| 2. Prižiūrėti vandens tiekimo ir gerinimo įrenginius. | 2.1. Išmanyti vandens tiekimo bei vandens gerinimo įrenginių veikimo principus. | **Tema.** ***Bendrosios žinios apie vandens gerinimo įrenginius***   * Gamtinio vandens kokybė ir priemaišų būsena * Vartojamosios vandens savybės * Geriamojo vandens kokybės reikalavimai   **Tema.** ***Vandens tiekimo sistemos***   * Šakotinė vandens tiekimo sistema * Žiedinė vandens tiekimo sistema   **Tema.** ***Vandens gerinimo (ruošimo) metodai ir jų parinkimas***   * Vandens gerinimo metodai * Vandens gerinimo metodų parinkimo principai * Vandens gerinimo technologinės schemos |
| 2.2. Išmanyti vandens paėmimo ir tiekimo principus, metodus. | **Tema.** ***Paviršinio vandens imtuvai***   * Paviršinio vandens imtuvų įrengimas ir paruošimas eksploatacijai * Paviršinių vandens imtuvų eksploatacija   **Tema.** ***Požeminio vandens rinktuvai***   * Požeminių vandens rinktuvų įrengimas ir paruošimas eksploatacijai * Požeminio vandens rinktuvų eksploatacija   **Tema.** ***Vandens tiekimo sistemų paskirtis***   * Komunalinio vandens tiekimo sistema * Pramoninio vandens tiekimo sistema   **Tema.** ***Vandens vartotojai ir vartojimo normos***   * Buitiniai vandens vartotojai * Gamybiniai vandens vartotojai * Priešgaisrinis vandens teikimas |
| 2.3. Paaiškinti vandens tiekimo bei gerinimo technologinį procesą. | **Tema.** ***Vandens tiekimo sistemos organizavimas***   * Pagrindiniai vandens tiekimo sistemos uždaviniai * Organizacinės vandens tiekimo sistemos techninio eksploatavimo schemos * Vandens tiekimo sistemos įrenginių pridavimas eksploatacijai   **Tema.** ***Vandens gerinimo įrenginiai***   * Geležis ir manganas gamtiniame vandenyje * Geležies ir mangano šalinimo metodai * Geležies ir mangano šalinimo įrenginiai |
| 2.4. Vykdyti vandens tiekimo ir gerinimo įrenginių technologinio proceso priežiūrą ir kontrolę. | **Tema.** ***Pagrindiniai nepertraukiamo vandens tiekimo proceso rodikliai***   * Paimamo ir tiekiamo vandens kiekio kontrolė * Tiekiamo geriamojo vandens kokybė * Tiekiamo geriamojo vandens slėgis tinkluose   **Tema.** ***Geriamojo vandens gerinimas***   * Vandens priemaišų šalinimas * Vandens skaidrinimas * Geležies ir mangano šalinimo technologinis procesas * Vandens dezinfekavimas |
| 2.5. Nustatyti vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso nukrypimus ir juos fiksuoti. | **Tema.** ***Vandens gerinimo įrenginių galimi sutrikimai***   * Geležies ir mangano šalinimas slėginiuose filtruose * Geležies ir mangano šalinimas atviruose filtruose   **Tema.** ***Vandens skaidrinimo įrenginiai***   * Reagentų ūkis * Maišytuvų ir reakcijos kameros * Vandens skaidrinimo filtrai * Kiti vandens skaidrinimo įrenginiai * Vandens dezinfekavimo įrenginiai * Geležies ir mangano šalinimo įrenginiai |
| 2.6. Informuoti atsakingus asmenis apie esamus vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso nukrypimus. | **Tema.** ***Vandentvarkos ūkio eksploatavimo pobūdis***   * Techninio eksploatavimo organizavimas * Dispečerinio valdymo sistema |
| 2.7. Atlikti vandens tiekimo ir vandens gerinimo įrenginių prevencinius veiksmus. | **Tema.** ***Vandens tiekimo ir vandens gerinimo įrenginių prevenciniai veiksmai***   * Pasiruošimas profilaktikai * Pagal planus atliekamos apžiūros * Planiniai įrenginių remonto darbai * Vandens gerinimo įrenginių paruošimas remonto darbams |
| 2.8. Fiksuoti registrų žurnale apie vandens tiekimo ir gerinimo įrenginiuose atliktus remonto darbus. | **Tema.** ***Dokumentacijos pildymas***   * Siurblių keitimo gręžiniuose registracija * Profilaktikos ir remonto darbų žurnalas |
| 3. Šalinti vandens gerinimo įrenginių gedimus. | 3.1. Apibūdinti vandens gerinimo įrenginių galimus gedimus. | **Tema**. ***Vandens gerinimo įrenginių eksploatacija***   * Pagrindinių vandens gerinimo įrenginių filtrų eksploatacija * Reagentinio ūkio eksploatacija * Vandens dezinfekavimo įrenginiai ir priežiūra   **Tema**. ***Technologinio proceso atstatymas***   * Vandens gerinimo įrenginių filtrų paruošimas po remonto * Hidrauliniai bandymai * Technologiniai bandymai * Filtrų įkrovos paruošimas |
| 3.2. Nustatyti vandens gerinimo technologinio proceso trūkumus. | **Tema**. ***Geležies ir mangano šalinimo įrenginiai***   * Vandens filtravimo greitis filtre * Filtro praplovimas * Oro kiekis filtrų praplovimui * Slėgio nuostoliai filtravimo užpilde * Filtro kontroliniai praplovimai * Užpildo sluoksnio pasikeitimas   **Tema*. Technologinė kontrolė***   * Žalio ir apdorojamo vandens savybių tikrinimas * Slėginių aeratorių veikimo parametrų tikrinimas |
| 3.3. Paruošti darbo priemones ir medžiagas vandens gerinimo įrenginių gedimams šalinti. | **Tema**. ***Darbo priemonės ir medžiagos***   * Darbo įrankiai * Filtrų užpildas * Debito matavimo prietaisas * Manometrai * Sklendės * Ventiliai * Filtrų laikantysis sluoksnis * Atlikti vandens gerinimo įrenginių gedimų šalinimo darbus |
| 3.4. Vykdyti vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso parametrų atkūrimą. | **Tema**. ***Technologinio proceso parametrai***   * Filtrų užpildo pakeitimas * Filtrų užpildo praplovimas ir dezinfekavimas * Biologinio mangano šalinimo proceso atstatymas |
| 3.5. Fiksuoti registrų žurnaluose atliktus vandens gerinimo įrenginiuose darbus. | **Tema**. ***Įrašai ir registrai***   * Filtrų eksploatavimo žurnalas * Filtrų plovimai * Filtro techninis-technologinis pasas |
| 3.6. Informuoti atsakingus asmenis apie darbų eigą ir vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso parametrų atkūrimą. | **Tema. *Atsakingų asmenų, dėl vandens gerinimo įrenginių gedimų šalinimo, informavimas***   * Atsakingų asmenų informavimo tvarka ir eiga * Informavimas apie vandens gerinimo įrenginių gedimų šalinimo darbų eigą * Informavimas apie vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso parametrų atkūrimą |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškinti artezinio gręžinio įrengimo principai, jo parengimas eksploatuoti. Paaiškinti artezinių gręžinių ir prie jų priskirtų kitų įrenginių veikimo principai, galimi sutrikimai bei gedimai. Paaiškintas nepertraukiamo vandens tiekimo technologinis procesas. Atlikta nepertraukiamo vandens tiekimo technologinio proceso priežiūra. Atlikta artezinių gręžinių techninė priežiūra. Užfiksuoti nepertraukiamo vandens tiekimo technologinio proceso rodikliai. Užfiksuoti vandens paėmimo įrenginių gedimai bei atlikti remonto darbai. Paaiškinti vandens tiekimo bei vandens gerinimo įrenginių veikimo principai. Paaiškinti vandens paėmimo ir tiekimo principai, metodai. Paaiškintas vandens tiekimo bei gerinimo technologinis procesas. Atlikta vandens tiekimo ir gerinimo įrenginių technologinio proceso priežiūra ir kontrolė. Nustatyti vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso nukrypimai ir jie užfiksuoti. Informuoti atsakingi asmenys apie esamus vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso nukrypimus. Atlikti vandens tiekimo ir vandens gerinimo įrenginių prevenciniai veiksmai. Paruošti remonto darbams vandens gerinimo įrenginiai. Užfiksuoti registrų žurnale vandens tiekimo ir gerinimo įrenginiuose atlikti remonto darbai. Apibūdinti vandens gerinimo įrenginių galimi gedimai. Nustatyti vandens gerinimo technologinio proceso trūkumai. Paruoštos darbo priemonės ir medžiagos vandens gerinimo įrenginių gedimams šalinti. Atlikti vandens gerinimo įrenginių gedimų šalinimo darbai. Atkurti vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso parametrai. Užfiksuoti registrų žurnaluose atlikti vandens gerinimo įrenginiuose darbai. Informuoti atsakingi asmenys apie darbų eigą ir vandens gerinimo įrenginių technologinio proceso parametrų atkūrimą. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Teisės aktai, reglamentuojantys geriamojo vandens tiekimą ir nuotekų surinkimą * LR Vandens įstatymas * LR Žemės gelmių įstatymas * LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas * Statybos techniniai reglamentai: STR2.07.01:2003 ,,Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ * LAND 4-99 ,,Požeminio vandens gavybos, monitoringo ir žemės gelmių tiriamųjų geologinių gręžinių projektavimo, įrengimo, konservavimo ir likvidavimo tvarkos aprašas“ * STR 2.02.04:2004 Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos. * Lietuvos Higienos norma HN24:2017 ,,Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ * Komunalinių vandentiekos įrenginių eksploatacijos rekomendacijos * Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti * Vaizdinės priemonės, skaidrės, pavyzdžiai, giluminių siurblių katalogai, filtrų kolonų katalogas, plakatai * Vandens gerinimo įrenginių technologinės schemos * Gręžinio paso pavyzdys * Giluminis siurblys * Filtravimo kolonos pavyzdys | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedija projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta gręžinių pajungimo schemomis, gręžinių įrengimo projektu, giluminių siurblių katalogais, filtravimo kolonų katalogais, technologinėmis schemomis, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, darbo drabužiais. | |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba aplinkos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Nepertraukiamo vandens tiekimo užtikrinimas vartotojams“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407120007 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Prižiūrėti vandentiekio sistemų veikimą. | 1.1. Apibūdinti vandens tiekimo sistemas, įrengimus bei įrenginius. | **Tema.** ***Bendrosios žinios apie vandens tiekimo sistemą***   * Vandentiekio tinklų įrengimas * Vandentiekio tinklų eksploatacija * Vandentiekio tinklų atnaujinimo būdai * Vandens netektis vandentiekio tinkluose * Vandentiekio tinklų hidrauliniai bandymai   **Tema.** ***Nepertraukiamas vandens tiekimo procesas***   * Vandentiekio sistemos dokumentacija * Vandentvarkos sistemos dispečerinė tarnyba * Miesto vandentiekio sistemos.   **Tema.** ***Vandentiekio tinklo armatūra ir įrenginiai***   * Uždarymo ir reguliavimo armatūra * Vandens ėmimo armatūra * Apsauginė armatūra * Vandentiekio tinklo šuliniai |
| 1.2. Paaiškinti vandens tiekimo sistemos galimus sutrikimus. | **Tema.** ***Nepertraukiamas vandens tiekimo procesas***   * Vandentiekio sistemos dokumentacija * Vandentvarkos sistemos dispečerinė tarnyba * Miesto vandentiekio sistemos   **Tema.** ***Vandens tiekimo sistemos galimi sutrikimai***   * Vandentiekio tinklo trūkimas * Tiekiamo vandens kokybės pablogėjimas * Vandens pakėlimo siurblinės darbo sutrikimai |
| 1.3. Išmanyti vandens tiekimo proceso nepertraukiamo darbo režimus. | **Tema.** ***Geriamojo vandens tiekimas vartotojams***   * Slėgio matavimai vandentiekio tinkluose * Tiekimo vandens kiekio matavimai * Tiekiamo vandens kokybės pablogėjimas * Vandens pakėlimo siurblinės darbo sutrikimai |
| 1.4. Atlikti koregavimo veiksmus esant nepertraukiamo vandens tiekimo technologinio proceso sutrikimams. | **Tema.** ***Vandens tiekimo sistemos sutrikimai ir koregavimo veiksmai***   * Vandens paėmimo vietose * Gerinimo įrenginiai * Vandentiekio tinklai * Vandens tiekimo siurblinės |
| 1.5. Perduoti vandens tiekimo sistemos technologinio proceso parametrus atsakingiems asmenims. | **Tema*. Vandens tiekimo sistemos organizavimas***   * Vandentvarkos sistemos dispečerinė tarnyba * Miesto vandentiekio sistemos organizavimas |
| 1.6. Fiksuoti visus vandens tiekimo sistemoje atliktus pakeitimus žurnale. | **Tema*. Duomenų registracija***   * Vandentiekio sistemos dokumentacija * Duomenų registravimas žurnaluose |
| 1.7. Vykdyti naujų vandentiekio tinklų priėmimą. | **Tema*. Naujų pastatytų vandentiekio tinklų priėmimas***   * Statybos techninis reglamentas STR STR2.07.01:2003 ,,Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ * Statybos techninis reglamentas STR1.11.01:2010 Statybos užbaigimas * Tinklų priėmimo tvarka * Darbai, kuriuos atliekant reikia kviesti eksploatuojančios įmonės atstovą * Hidrauliniai tinklų bandymai * Statybos užbaigimas |
| 2. Vertinti tiekiamo geriamojo vandens kokybę pagal teisės aktų reikalavimus. | 2.1. Išmanyti geriamojo vandens kokybės reikalavimus. | **Tema.** ***Geriamojo vandens kokybės reikalavimai***   * Fizikiniai vandens kokybės rodikliai * Cheminiai vandens kokybes rodikliai * Mikrobiologiniai vandens kokybės rodikliai |
| 2.2. Paimti vandens pavyzdžius kokybės parametrams nustatyti. | **Tema.** ***Technologinio proceso parametrų užtikrinimas***   * Technologinių parametrų kontrolė * Laboratorinė kontrolė |
| 2.3. Atlikti tiekiamo geriamojo vandens kokybės vertinimą*.* | **Tema. *Geriamojo vandens kokybės vertinimas***   * Geriamojo vandens dezinfekavimas * Chloro likučių nustatymas * Duomenų fiksavimas žurnaluose * Atsakingų asmenų informavimas pasikeitus geriamojo vandens kokybei |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškinta vandens tiekimo sistema, įrenginiai, jų įrengimai ir sistemos galimi sutrikimai. Paaiškinti vandens tiekimo proceso nepertraukiamo vandens tiekimo technologinio proceso galimi sutrikimai. Atlikti nepertraukiamo vandens tiekimo technologinio proceso koregavimo veiksmai. Atliktas vandens tiekimo sistemos technologinio proceso parametrų perdavimas atsakingiems asmenims. Pristatyti dokumentai, kurie būtini eksploatuojant tinklus. Atliktas pasiruošimas naujų tinklų priėmimui. Paaiškinta geriamojo vandens kokybės rodiklių esmė, jų nustatymo reikšmingumas. Paaiškintas vandens pavyzdžių paėmimas kokybės parametrams nustatyti. Atliktas chloro likučių geriamajame vandenyje nustatymas. Geriamojo vandens kokybės rodikliai užfiksuoti žurnaluose. Atliktas tiekiamo geriamojo vandens kokybės vertinimas ir atsakingų asmenų informavimas pasikeitus geriamojo vandens kokybei. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Teisės aktai, reglamentuojantys geriamojo vandens tiekimą ir nuotekų surinkimą * LR Vandens įstatymas * LR Žemės gelmių įstatymas * LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas * Statybos techniniai reglamentai: STR2.07.01:2003 ,,Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ * STR 2.02.04:2004 Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos * STR1.11.01:2010 Statybos užbaigimas * LST EN 805:2000 Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai * Lietuvos Higienos norma HN24:2017 ,,Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ * Komunalinių vandentiekos įrenginių eksploatacijos rekomendacijos * Metodines rekomendacijos vykdant darbus vandentvarkos įmonėse * Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Vaizdinės priemonės, skaidrės, pavyzdžiai, katalogai, plakatai * Vandentiekio vamzdžiai * Siurbliai * Siurblių pajungimo schemos * Siurblinės projektas * Slėgio matavimo prietaisai * Vandens kiekio matavimų prietaisai * Įrenginių instrukcijos * Siurblių kortelės * Technologinės schemos | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedija projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta vandentiekio vamzdžių pavyzdžiais, siurblių katalogais, slėgio matavimo prietaisais, kiekio matavimo prietaisais, darbo drabužiais, darbų saugos ir sveikatos priemonėmis, asmeninėmis apsaugos priemonėmis. | |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba aplinkos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Nuotekų tinklų priežiūra ir remontas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407120008 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Prižiūrėti nuotekų tinklus. | 1.1. Išmanyti nuotekų surinkimo ir šalinimo principus. | **Tema.** ***Bendrosios žinios apie nuotekas, jų savybes***   * Nuotekų susidarymas ,jų užterštumas * Reikalavimai naudojimusi nuotekų tinklais * Išleidžiamų nuotekų sudėtis * Nuotekų surinkimo schemos   **Tema.** ***Nuotekų surinkimo sistemos***   * Bendroji sistema * Mišrioji sistema * Grupinė sistema * Individuali su nuotekų valymu * Individuali su nuotekų išleidimu į kaupimo rezervuarą   **Tema. *Reikalavimai nuotekų sutvarkymui***   * Nuotekų tvarkymo reglamentavimas * Sutartys su abonentais ir atsakomybė |
| 1.2. Išmanyti nuotekų tinklų ir įrenginių įrengimo principus. | **Tema.*****Nuotekų tinklų įrengimas***   * Savitakiniai nuotekų tinklai * Slėginiai nuotekų tinklai * Vakuuminė nuotekų surinkimo sistema   **Tema.** ***Nuotekų tinklų šuliniai ir siurblinės***   * Nuotekų tinklų šuliniai ir jų įrengimas * Nuotekų siurblinės, jų funkcijos |
| 1.3. Paaiškinti nepertraukiamo nuotekų surinkimo tinklų technologinį procesą. | **Tema.*****Nuotekų tinklų ir siurblinių eksploatacijos uždaviniai***   * Nepertraukiamas nuotekų tvarkymo procesas * Nuotekų surinkimo sistemos efektyvumas * Avarijų likvidavimas * Apžiūros darbai * Remonto ir rekonstravimo darbai |
| 1.4. Vykdyti nuotekų tinklų techninę priežiūrą. | **Tema.*****Nuotekų tinklų eksploatacija***   * Nuotekų tinklų periodinė priežiūra * Nuotekų tinklų išorinė apžiūra * Nuotekų tinklų vidinė apžiūra * Nuotekų tinklų neplaninė apžiūra   **Tema.*****Pastatytų nuotekų tinklų priėmimas***   * Nuotekų tinklų dokumentacija * Nuotekų tinklų darbų vykdymo aktai * Nuotekų tinklų televizinė diagnostika |
| 1.5. Parengti planinių remonto darbų nuotekų tinkluose grafiką. | **Tema.*****Nuotekų tinklų eksploatavimo organizavimas***   * Nuotekų tinklų apžiūrų aktai * Nuotekų tvarkymo pertrūkių duomenys * Nuotekų tinklų televizinės diagnostikos medžiaga * Nuotekų tinklų avarinių ruožų duomenys * Planinių remonto darbų nuotekų tinkluose grafiko sudarymas * Lėšų poreikio planiniams remonto darbams nustatymas |
| 1.6. Atlikti nuotekų tinklų profilaktinius valymo darbus pagal nustatytą grafiką. | **Tema.*****Nuotekų tinklų valymo darbai***   * Nuotekų tinklų plovimas specialia technika * Nuotekų tinklų šulinių ir liukų remonto darbai * Nuotekų tinklų mechaninio valymo darbai   **Tema. *Darbuotojų sauga vykdant darbus objektuose***   * Reikalavimai darbams su įrengimais ir medžiagomis * Reikalavimai darbams apžiūros šuliniuose ir kamerose * Darbai vykdomi gatvėje * Žemės darbai |
| 1.7. Fiksuoti apie visus nustatytus gedimus ir atliktus darbus nuotekų tinkluose žurnale. | **Tema.*****Techninė dokumentacija***   * Išorinės ir vidinės apžiūros registrai * Skubaus remonto darbų sąrašai * Nuotekų tinklų plovimo registras * Nuotekų tinklų mechaninio valymo darbų registras |
| 1.8. Vykdyti naujų nuotekų tinklų priėmimą. | **Tema.*****Pastatytų nuotekų tinklų priėmimas***   * Nuotekų tinklų dokumentacija * Nuotekų tinklų darbų vykdymo aktai * Nuotekų tinklų televizinė diagnostika |
| 2. Vykdyti nuotekų tinklų remonto darbus. | 2.1. Paaiškinti nuotekų tinklų ir įrenginių tinkluose pagrindinius veikimo principus. | **Tema.*****Nuotekų tinklai, jų funkcijos, paskirtis***   * Nuotekų tinklų paskirtis * Nuotekų tinklų funkcijos * Nuotekų tinklų veikimo principai   **Tema.*****Nuotekų šulinių ir kitų įrenginių tinkluose paskirtis, jų funkcijos***   * Nuotekų tinklų šuliniai * Nuotekų tinklų kameros * Nuotekų siurblinės |
| 2.2. Išmanyti nuotekų tinklų ir įrenginių tinkluose įrengimo principus. | **Tema.*****Nuotekų tinklų ir įrenginių įrengimas***   * Nuotekų tinklų pridavimas eksploatacijai * Nuotekų siurblinių pridavimas eksploatacijai |
| 2.3. Paruošti nuotekų tinklų remonto darbams reikalingas darbo priemones ir įrankius. | **Tema.*****Nuotekų tinklų remonto darbai***   * Nuotekų tinklų atskirų ruožų valymas * Nuotekų tinklų galimi atstatymo būdai * Nuotekų tinklų mechaninis valymas   **Tema.*****Darbo priemonės ir darbo įrankiai***   * Hidrodinaminė mašina * Mechaninio valymo įrenginys * Nuotekų tinklų televizinės diagnostikos įranga |
| 2.4. Atlikti nuotekų tinklų remonto darbus pagal iš anksto paruoštus darbų grafikus. | **Tema.*****Nuotekų tinklų remonto darbų organizavimas***   * Pavojingi darbai nuotekų ūkyje * Paskyra-leidimas * Darbai važiuojamoje kelio dalyje * Darbai šuliniuose ir kamerose, kolektoriuose   **Tema.*****Saugus nuotekų tinklų remonto darbų atlikimas***   * Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai * Galimų rizikų, vykdant nuotekų tinklų remonto darbus, įvertinimas * Pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai atliekant nuotekų tinklų remonto darbus atpažinimas |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškinti nuotekų surinkimo ir šalinimo principai. Paaiškinti nuotekų tinklų ir įrenginių įrengimo principai. Paaiškintas nepertraukiamo nuotekų surinkimo technologinis procesas. Vykdoma nuotekų tinklų techninė priežiūra. Parengtas planinių remonto darbų nuotekų tinkluose grafikas. Atlikti nuotekų tinklų profilaktiniai valymo darbai pagal nustatytą grafiką. Fiksuoti visi nustatyti gedimai ir atlikti darbai nuotekų tinkluose. Atliktas naujų pastatytų tinklų priėmimas. Paaiškinti nuotekų tinklų ir įrenginių tinkluose pagrindiniai veikimo principai. Paruoštos darbo priemonės ir medžiagos darbams nuotekų tinkluose. Atlikti nuotekų tinklų remonto darbai pagal sudarytus grafikus. Išsamiai paaiškinta darbuotojų sauga vykdant darbus objektuose, reikalavimai darbams su įrengimais ir medžiagomis, reikalavimai darbams apžiūros šuliniuose ir kamerose, darbų vykdymui gatvėje. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Teisės aktai, reglamentuojantys geriamojo vandens tiekimą ir nuotekų surinkimą * LR Vandens įstatymas * LR Žemės gelmių įstatymas * LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas * Statybos techniniai reglamentai: STR2.07.01:2003 ,,Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ * Nuotekų tvarkymo reglamentas * Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas * STR1.11.01:2010 Statybos užbaigimas * LST EN 805:2000 Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai * Lietuvos Higienos norma HN24:2017 ,,Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ * Komunalinių vandentiekos įrenginių eksploatacijos rekomendacijos * Metodines rekomendacijos vykdant darbus vandentvarkos įmonėse * Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai * Įrenginių technologiniai aprašai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Vaizdinės priemonės * Nuotekų tinklų projekto pavyzdžiai * Nuotekų siurblinių įrengimo brėžiniai * Nuotekų siurblių katalogai * Topo nuotraukos su nuotekų tinklais pavyzdys * Nuotekų šulinių katalogai * Nuotekų siurblinės principinis vaizdas internete (Wilo, KSB, ABS) * Miesto nuotekų tinklų išpildomosios nuotraukos * Vaizdinė medžiaga apie nuotekų tinklų valymą hidrodinamine mašina * Vaizdinė medžiaga apie nuotekų tinklų atstatymo būdus | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedija projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta vamzdžių pavyzdžiais, nuotekų šulinių įrengimo pavyzdžių katalogais, šulinių įrengimo schemomis, nuotekų siurblių katalogais, nuotekų tinklų įrengimo projektu, topo nuotraukos pavyzdžiu su tinklais, miesto nuotekų tinklo žemėlapiu, saugos ženklais darbams gatvėje, saugos priemonėmis darbams šuliniuose, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, darbo drabužiais. | |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba aplinkos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Siurblinės eksploatavimas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407120009 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Stebėti siurblinių darbą pagal nustatytus parametrus. | 1.1. Išmanyti vandens tiekimo siurblinių, nuotekų perpumpavimo siurblinių technologinius režimus. | **Tema. *Bendrosios žinios apie vandens tiekimo siurblines***   * Siurblinių paskirtis * Siurblinių patikimumo kategorijos * Siurblių rūšys * Siurblių montavimo schemos   **Tema.** ***Vandens*** ***tiekimo siurblinės eksploatavimo reikalavimai***   * Techninė dokumentacija * Techninės priežiūros personalo uždaviniai * Siurblių darbo režimo valdymas * Siurblių paleidimas ir stabdymas * Siurblinių darbo kontrolė * S[iurblinių elektrinės ir automatinių dalių](https://bi.kontraktai.eu/vykdomi-pirkimai/nuoteku-siurbliniu-elektrines-ir-automatiniu-daliu-rekonstrukcijos-darbu-pirkimas_F12D4AB2-5B00-4A1C-A7F7-2E965DABD43D_0) darbo valdymas   **Tema.** ***Nuotekų siurblinės***   * Siurblinių klasifikacija * Siurblinių kategorijos * Siurblinių schemos   **Tema. *Nuotekų siurblinės eksploatavimo reikalavimai***   * Nuotekų siurblinės išorinė ir vidinės apžiūros * Nuotekų siurblinių valdymas * Siurblių tipo parinkimas, atsižvelgiant į nuotekų pobūdį, kiekį, perpumpavimo aukštį bei nuotolį * Pagrindiniai darbuotojų apsaugos būdai ir priemonės |
| 1.2. Paaiškinti atskirų siurblinės įrenginių paskirtį technologiniame procese. | **Tema.** ***Vandentiekio siurblinės įrenginių paskirtis***   * Siurblių agregatų ir pagalbinių įrenginių eksploatavimas * S[iurblinių elektrinės ir automatinių dalių](https://bi.kontraktai.eu/vykdomi-pirkimai/nuoteku-siurbliniu-elektrines-ir-automatiniu-daliu-rekonstrukcijos-darbu-pirkimas_F12D4AB2-5B00-4A1C-A7F7-2E965DABD43D_0) darbo valdymas * Kėlimo mechanizmai * Apsauga nuo triukšmo ir vibracijos * Siurbimo atvamzdžiai * Dažnio pavaros   **Tema.** ***Nuotekų siurblinės***   * Nuotekų siurblinių konstrukcijos * Nuotekų siurblinės su atskiru priėmimo rezervuaru * Nuotekų siurbliai * Siurblių automatika, kontrolė ir valdymas * Siurblių montavimo būdai |
| 1.3. Stebėti siurblių darbo parametrus bei atlikti parametrų keitimus. | **Tema.** ***Vandens tiekimo siurblinės ir nuotekų siurblių darbo parametrai***   * Technologiniai rodikliai kiekvienam siurblio agregatui * Pagrindinių mechaninių ir energetinių įrenginių darbo laiko apskaita * Siurblių darbo režimo parametrų fiksavimas žurnaluose * Siurblių darbo parametrų keitimas |
| 1.4. Stebėti nuotekų sistemos veikimo režimus bei visų vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemų, siurblinių technologinius parametrus. | **Tema.** ***Nepertraukiamas vandens tiekimo sistemos ir nuotekų surinkimo sistemos technologinis procesas***   * Nuotekų siurblinė ir slėginiai tinklai * Nuotekų sistemos nepertraukiamas procesas * Vandens tiekimo nepertraukiamo proceso kontrolė * Siurblinės technologinio proceso keitimų atlikimas * Siurblių darbo režimo parametrų fiksavimas žurnaluose |
| 1.5. Vykdyti avarinius siurblinės įrenginių išjungimo darbus. | **Tema. *Siurblių pasitaikantieji darbo trikdžiai, jų priežastys ir šalinimo būdai***   * Sumažėjusios siurblio našumo priežastys * Siurblį paleidus jis netiekia vandens priežastys * Dirbančio (veikiančio) siurblio vibracijos priežastys * Siurblio agregato neįsijungimo priežastys * Siurblio, veikiančio su dažnio pavara, išsijungimas * Siurblio, veikiančio be dažnio pavaros, išsijungimas * Siurblių įjungimas ir išjungimas atsižvelgiant į perpumpuojamų nuotekų paviršiaus aukštį siurblinės rezervuare su vienu siurbliu |
| 2. Atlikti siurblinių įrenginių profilaktinius ir remonto darbus. | 2.1. Paaiškinti siurblinių įrengimo principus. | **Tema.** ***Siurblinių įrenginių įrengimo principai***   * Vandens tiekimo sistemos siurblinių įrengimas * Nuotekų tvarkymo sistemos siurblinių įrengimas   **Tema.** ***Siurblinių įrenginių veikimo principas***   * Vandens tiekimo sistemos siurblinių paskirtis ir jų veikimo principai * Nuotekų tvarkymo sistemos siurblinių paskirtis ir jų veikimo principai |
| 2.2. Paaiškinti siurblių paleidimo ir stabdymo principus. | **Tema.** ***Siurblinių priežiūros darbai***   * Išcentrinių siurblių darbo trikdžiai, jų priežastys ir šalinimo būdai * Gręžtinių šulinių siurblių darbo trikdžiai, jų priežastys ir šalinimo būdai * Nuotekų siurblio įjungimo ir išjungimo ciklai * Siurblio paleidimo į darbą ir stabdymo tvarka * Vykdomų darbų saugos reikalavimai |
| 2.3. Atlikti siurbliųprofilaktinius ir remonto darbus. | **Tema.** ***Siurblinių įrenginių remonto ir rekonstrukcijos darbai***   * Planinė įrenginių ir įrengimų apžiūra * Elektrinės dalies įrenginių patikrinimas * Kėlimo ir transportavimo mechanizmų patikra * Siurblio stabdymas * Siurbimo linijų patikra * Jungčių patikra * Atliktų siurblinių įrenginių profilaktinių ir remonto darbų fiksavimas * Reikalingų priemonių parengimas siurblių profilaktiniams ir remonto darbams |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškinti vandens tiekimo ir nuotekų perpumpavimo siurblinių technologiniai režimai. Paaiškinta atskirų vandens tiekimo siurblinės ir nuotekų tvarkymo siurblinės įrenginių paskirtis technologiniame procese. Paaiškinti vandens tiekimo siurblių ir nuotekų siurblių darbo parametrai. Stebėti nuotekų sistemos veikimo režimai. Stebėti vandens tiekimo ir nuotekų siurblinių technologiniai parametrai. Atliktas siurblių darbo parametrų keitimas. Vykdyti avariniai siurblinės įrenginių išjungimo darbai. Paaiškinti siurblinių įrenginių veikimo principai. Atlikti siurbliųprofilaktiniai ir remonto darbai. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Teisės aktai, reglamentuojantys geriamojo vandens tiekimą ir nuotekų surinkimą * LR Vandens įstatymas * LR Žemės gelmių įstatymas * LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas * Statybos techniniai reglamentai: STR2.07.01:2003 ,,Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ * STR 2.02.04:2004 Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos * STR1.11.01:2010 Statybos užbaigimas * LST EN 805:2000 Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai * Lietuvos Higienos norma HN24:2017 ,,Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ * Komunalinių vandentiekos įrenginių eksploatacijos rekomendacijos * Komunalinių nuotekų tvarkymo įrenginių techninės eksploatacijos rekomendacijos * Metodines rekomendacijos vykdant darbus vandentvarkos įmonėse * Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai * Įrenginių technologiniai aprašai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Vaizdinės priemonės, siurblio maketas, skaidrės, pavyzdžiai, katalogai, plakatai, darbo įrankiai * Vandentiekio siurblių katalogai * Vandens tiekimo siurblių montavimo schemos * Nuotekų siurbliai * Nuotekų siurblinių įrengimo schemos * Siurblių išdėstymo siurblinėse schemos * Siurblinės projektas * Siurblių montavimo schema | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedija projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta siurblių katalogais, siurblių montavimo schemomis, siurblių išdėstymo schemomis, siurblinės projektu, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, saugos ženklais, gaisro gesinimo priemonėmis, pirmosios pagalbos suteikimo rinkiniu, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, darbo drabužiais. | |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba aplinkos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Avarinių situacijų vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemose lokalizavimas ir likvidavimas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407120010 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Šalinti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemos įrangos gedimus ar įrenginių parametrų nukrypimus. | 1.1. Apibūdinti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemas, jų įrengimo principus, įrenginių esančių sistemose paskirtį. | **Tema.** ***Geriamojo vandens tiekimas ir nuotekų tvarkymo sistemos***   * Vandens tiekimo sistema ir įrenginiai * Nuotekų tvarkymo sistema ir įrenginiai   **Tema.** ***Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų teikimas***   * Organizavimas * Sutartys * Abonento pasijungimas prie centralizuotos sistemos |
| 1.2. Priimti pranešimus apie avarijas vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemose. | **Tema.** ***Dispečerinio valdymo sistema***   * Vienos pakopos valdymo sistema * Dviejų pakopų valdymo sistema * Trijų pakopų valdymo sistema   **Tema. *Pranešimų registravimas***   * tiekiamo geriamojo vandens slėgis * geriamojo vandens tiekimo pertrūkiai * geriamojo vandens kokybė * abonentų ir vartotojų aptarnavimas * nuotekų surinkimo sutrikimai * tvindymas nuotekomis * Registruoti skundus dėl vandens tiekimo ar nuotekų tvarkymo sutrikimų |
| 1.3. Vykdyti avarijų vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemose likvidavimo darbus. | **Tema. *Avarijų vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemose likvidavimo darbai***   * Pratekėjimų per vamzdžių sujungimus likvidavimas bei sandarumo patikrinimas * Įtrūkimų suvirinimas * Vamzdžių pakeitimas * Sriegių jungčių suveržimas * Apkabų uždėjimas * Sklendžių, uždorių, siurblių remontas * Avarijų lokalizavimas * Nuotekų tinklų momentinis valymas |
| 1.4. Atlikti darbo režimų parametrų slėgio tinkluose, tiekiamo vandens kiekio atstatymo veiksmus. | **Tema.** ***Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo darbo režimų atstatymo veiksmai***   * Vandentiekio tinklų zonavimas * Skubus avarijų likvidavimas vandentiekio tinkluose * Slėgio parametrų atstatymas tinkluose * Tiekiamo vandens kiekio vartotojui atstatymas |
| 1.5. Fiksuoti apie darbo režimo nukrypimus bei gedimus vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemose žurnale. | **Tema.** ***Darbo režimų nukrypimų bei gedimų registracija žurnale***   * Avarijų registracija * Slėgio matavimų tinkluose registracija * Tinklų plovimo registracija * Vandentiekio įvado atjungimas (pajungimas) |
| 1.6. Informuoti atsakingus asmenis pagal gedimų sudėtingumo lygį. | **Tema.** ***Atsakingų asmenų informavimas dėl gedimų***   * Įmonės vidinės tvarkos dėl informacijos teikimo * Informacijos pateikimas |
| 2. Tikrinti atskirus techninių įrenginių mazgus. | 2.1. Paaiškinti atskirų techninių įrenginių mazgų paskirtį, jų funkcijas. | **Tema. *Vandens tiekimo sistemos ir nuotekų tvarkymo sistemos įrenginiai***   * Vandens tiekimo siurbliai * Uždaromoji armatūra * Matavimo įranga * Automatinis proceso valdymas * Nuotekų siurbliai * Darbo ratai * Pajungimo įranga   **Tema.** ***Šalto geriamo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymas***   * Vandentiekio ir nuotekų tinklų tikrinimas * Vidaus nuotekų tinklų pravalymas * Vandens ir nuotekų apskaitos mazgų ir prietaisų tikrinimas * Vandens ir nuotekų apskaitos prietaisų pakeitimas * Vandens mėginių paėmimas * Švaros palaikymas vandens apskaitos mazguose |
| 2.2. Stebėti vandentiekio tinklo slėgio, tiekiamo vandens kiekio darbo režimo parametrus. | **Tema.** ***Vandens tiekimo sistemos parametrai***   * Vartotojui tiekiamo vandens slėgis * Vartotojui tiekiamo vandens kiekis |
| 2.3. Stebėti nuotekų siurblių darbo parametrus. | **Tema. *Nuotekų siurblinės darbo parametrai***   * Debitomačių rodmenys * Elektros skaitiklių parodymai * Siurblio darbo laiko apskaita |
| 2.4. Vykdyti atskirų įrenginių mazgų (siurblio darbo ratų, reguliuojančių pavarų, sklendžių, siurblio–variklio jungčių) tikrinimą. | **Tema. *Atskirų įrenginių mazgų (siurblio darbo ratų, reguliuojančių pavarų, sklendžių, siurblio-variklio jungčių) patikra***   * Siurblio darbo ratų tikrinimas * Reguliuojančių pavarų patikra * Sklendžių valdymas * Siurblio–variklio jungčių patikra * Elektros įrangos patikra * Matavimo įranga |
| 2.5. Šalinti nustatytus vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemos įrenginių trūkumus. | **Tema.** ***Vandens tiekimo sistemos ir nuotekų tvarkymo sistemos įrenginių trūkumų šalinimas***   * Skubus avarijų likvidavimo darbai * Skubaus remonto darbai, kuriuos privaloma atlikti nedelsiant * Apžiūrų metu pastebėtų trūkumų šalinimas, kuris gali sukelti avarijas |
| 2.6. Atstatyti tiekiamo geriamojo vandens kiekį. | **Tema. *Tiekiamojo geriamojo vandens kiekio atstatymas***   * Vandens netekties priežastys * Priežasčių pašalinimas * Tiekiamo vandens kiekio atstatymas |
| 2.7. Atstatyti nuotekų tvarkymo režimą. | **Tema. *Nuotekų tvarkymo sistemos nepertraukiamas procesas***   * Savalaikis avarijų likvidavimas * Nuotekų tinklų valymas * Siurblinių eksploatacija |
| 2.8. Fiksuoti apie nustatytus trūkumus ir atliktus darbus vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemose. | **Tema.** ***Duomenų registravimas ir atsakingų asmenų informavimas***   * Duomenų fiksavimas žurnaluose ir archyvavimas * Duomenų fiksavimas elektroninėje būdu * Atsakingų asmenų informavimas, jei nėra galimybes pašalinti rastus vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemose neatitikimus |
| 3. Laikytis darbo režimo vandens tiekimo ar nuotekų šalinimo sistemose. | 3.1. Išmanyti vandens tiekimo sistemos principus. | **Tema.** ***Geriamojo vandens tiekimo sistemos parametrų kontrolė***   * Tiekiamo geriamojo vandens kiekio palaikymas ir kontrolė * Tiekiamo geriamojo vandens slėgio palaikymas tinkluose ir kontrolė * Tiekiamo geriamojo vandens kokybės kontrolė |
| 3.2. Išmanyti nuotekų šalinimo sistemos principus. | **Tema.** ***Nuotekų surinkimo sistemos parametrų kontrolė***   * Nuotekų tinklų priežiūra ir kontrolė * Avarinių išleistuvų kontrolė * Nuotekų šulinių apžiūra * Nuotekų siurblinių apžiūra |
| 3.3. Paaiškinti nepertraukiamo vandens tiekimo bei nuotekų šalinimo sistemų palaikymo pagrindinius principus. | **Tema. *Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugos vartotojui***   * Paslaugų tiekėjo įsipareigojimai * Vartotojų ir abonentų santykiai su paslaugų tiekėju * Nepertraukiamas paslaugos tiekimo užtikrinimas |
| 3.4. Vykdyti nustatytų režimų vandens tiekimo sistemoje bei nuotekų šalinimo sistemoje kontrolę. | **Tema. *Nustatytų režimų vandentiekio sistemoje palaikymas***   * Geriamojo vandens kiekio palaikymas * Slėgio kontrolė * Kokybės kontrolė   **Tema. *Nuotekų šalinimo sistemos palaikymas***   * Nuotekų tinklų kontrolė * Savalaikis avarijos likvidavimas * Lokalinių tinklų užsikimšimų likvidavimas |
| 3.5. Atlikti vandens tiekimo ar nuotekų šalinimo sistemų darbo režimų atstatymo veiksmus. | **Tema. *Vandens tiekimo ir nuotekų sistemos režimų atstatymo darbai***   * Darbų organizavimas * Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemos įrengimų ir įrenginių perjungimas * Atstatymo darbai |
| 3.6. Atlikti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įrengimų ir įrenginių atjungimus, esant avarinei situacijai. | **Tema. *Avariniai vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įrenginių atjungimai***   * Atjungimai esant avarijai vandentiekio tinkluose * Avarija nuotekų tinkluose * Elektros energijos tiekimo sutrikimai * Potvyniai ir kitos ekstremalios situacijos |
| 3.7. Informuoti atsakingus asmenis apie esminius pakeitimus vandens tiekimo sistemoje ar nuotekų surinkimo sistemoje. | **Tema.** ***Atsakingų asmenų informavimas***   * Įmonės vidinės tvarkos dėl informacijos teikimo * Informacijos pateikimas |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškintos vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemų gedimų ir sutrikimų galimybės. Priimti pranešimai apie avarijas vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemose. Likviduoti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sutrikimai. Paaiškinta atskirų techninių įrenginių mazgų paskirtis, jų funkcijos. Patikrinti atskirų įrenginių mazgai. Atstatytas tiekiamo geriamojo vandens kiekis. Atstatytas nuotekų tvarkymo režimas. Paaiškinti vandens tiekimo sistemos principai. Paaiškinti nuotekų šalinimo sistemos principai. Paaiškinti nepertraukiamo vandens tiekimo bei nuotekų šalinimo sistemų palaikymo pagrindiniai principai. Atlikta nustatytų režimų vandens tiekimo sistemoje bei nuotekų šalinimo sistemoje kontrolė. Atlikti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įrengimų ir įrenginių atjungimai, esant avarinei situacijai. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Teisės aktai, reglamentuojantys geriamojo vandens tiekimą ir nuotekų surinkimą * LR Vandens įstatymas * LR Žemės gelmių įstatymas * LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas * Statybos techniniai reglamentai: STR2.07.01:2003 ,,Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ * STR 2.02.04:2004 Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos * STR1.11.01:2010 Statybos užbaigimas * LST EN 805:2000 Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai * Lietuvos Higienos norma HN24:2017 ,,Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ * Komunalinių vandentiekos įrenginių eksploatacijos rekomendacijos * Metodines rekomendacijos vykdant darbus vandentvarkos įmonėse * Komunalinių nuotekų tvarkymo įrenginių techninės eksploatacijos rekomendacijos * Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai * Įrenginių technologiniai aprašai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Vaizdinės priemonės, skaidrės, medžiaga iš interneto prieigų, pavyzdžiai, katalogai, plakatai * Miesto vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo tinklų išdėstymo schema * Miesto nuotekų ir vandentiekio tinklų išpildomosios nuotraukos | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedija projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta tinklų išdėstymo schemomis, toponuotraukos pavyzdžiais, siurblių katalogais, vandentiekio vamzdžių katalogais, nuotekų tinklų katalogais, vandens tiekimo organizavimo principinėmis schemomis, nuotekų tvarkymo principinėmis schemomis, siurblinių įrengimo projektu, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, saugos ženklais, gaisro gesinimo priemonėmis, pirmosios pagalbos suteikimo rinkiniu, darbo drabužiais. | |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba aplinkos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Nuotekų valymo įrenginių eksploatavimas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407120011 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 15 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Prižiūrėti nuotekų valymo įrenginių darbą. | 1.1. Išmanyti nuotekų valymo įrenginių veikimo principus. | **Tema.** ***Nuotekų valymo įrenginiai , jų rūšys, paskirtis***   * Parengiamojo valymo įrenginiai * Mechaninio valymo įrenginiai * Biologinio valymo įrenginiai * Maži nuotekų valymo įrenginiai |
| 1.2. Paaiškinti nuotekų valymo įrenginių technologinį procesą. | **Tema. *Bendrosios žinios apie nuotekų susidarymą, jų užterštumą***   * Buitinės nuotekos ir jų užterštumas * Gamybinės nuotekos ir jų užterštumas * Paviršinės nuotekos, jų susidarymas, užterštumas   **Tema.** ***Nuotekų tvarkymas***   * Nuotekų tvarkymo reikalavimai * Išvalytų nuotekų išleidimas * Paviršinių nuotekų tvarkymas |
| 1.3. Atlikti nuotekų valymo įrenginių profilaktinę patikrą. | **Tema.** ***Nuotekų valymo įrenginiuose profilaktikos darbai***   * Kasdieninė išorinė valymo įrenginių apžiūra * Atskirų įrenginių profilaktika * Elektros ir automatikos įrenginių apžiūra * Įrašų apie patikros radinius fiksavimas * Atskirų nuotekų valymo įrenginių paleidimo ir stabdymo veiksmai pagal nustatytą darbo režimą |
| 1.4. Vykdyti nuotekų valymo technologinio proceso kontrolę. | **Tema.** ***Nuotekų valymo įrenginių technologinio proceso kontrolė***   * Atitekančių nuotekų kiekio ir kokybės kontrolė * Išvalytų nuotekų kiekio ir kokybės kontrolė * Susidariusių nešmenų šalinimas ir kiekio fiksavimas * Smėlio šalinimo proceso kontrolė * Perteklinio dumblo šalinimo kontrolė * Dumblo kiekio į dumblo apdorojimo įrenginius kiekio fiksavimas * Reagentų sunaudojimo kontrolė * Apdoroto dumblo kiekio fiksavimas * Paduodamo oro kiekio į biologinius įrenginius fiksavimas |
| 1.5. Atlikti avarinius perjungimus nuotekų valymo įrenginiuose, esant elektros tiekimo sutrikimams. | **Tema. *Nuotekų valymo įrenginių darbo organizavimas***   * Nuotekų valymo įrenginių technologinio proceso valdymas * Perjungimų vykdymas * Technologinio proceso atstatymas |
| 1.6. Fiksuoti nuotekų valymo technologinio proceso parametrus žurnale. | **Tema. *Nuotekų valymo įrenginių technologinio proceso parametrų fiksavimas***   * Technologinių parametrų fiksavimas * Elektros energijos suvartojimo fiksavimas * Nuotekų valymo įrenginių darbo laiko fiksavimas žurnale |
| 2. Valdyti nuotekų valymo technologinį procesą. | 2.1. Paaiškinti pagrindinius nuotekų valymo technologinio proceso principus. | **Tema.** ***Pirminio valymo procesas***   * Grotų eksploatacija * Smėliagaudžių eksploatacija * Pirminiai nusodintuvai, jų eksploatacija * Kitų nuotekų skaidrinimo įrenginių eksploatacija   **Tema.** ***Nuotekų valymas veikliuoju dumblu***   * Veikliojo dumblo reaktorių eksploatacija * Cheminio ir biologinio azoto šalinimo iš nuotekų technologinės schemos * Cheminio fosforo šalinimo iš nuotekų technologinės schemos * Nuotekų valymo bioplėveliniuose reaktoriuose technologinės schemos * Antrinių nusodintuvų paskirtis, tipai, eksploatacija   **Tema.** ***Dumblo apdorojimo įrenginių eksploatacija***   * Nuotekų dumblo rūšys, savybės ir kiekiai * Galimos dumblo apdorojimo schemos * Dumblo tankinimo įrenginiai * Anaerobinio dumblo pūdymo technologija * Dumblo sausinimas aikštelėse schemos * Mechaninis dumblo sausinimas * Dumblo džiovinimas |
| 2.2. Stebėti nuotekų valymo įrenginių technologinį procesą. | **Tema.** ***Nuotekų valymo įrenginių technologinis procesas***   * Nuotekų valymo įrenginių apkrova pagal teršalus * Nuotekų valymo įrenginių projektinio išvalymo laipsnio kontrolė * Technologinio reglamento parametrų kontrolė * Nuotekų valymo technologinio proceso rodiklių fiksavimas |
| 2.3. Atlikti nuotekų valymo technologinio proceso pakeitimus. | **Tema.** ***Technologinio reglamento pakeitimai***   * Dėl atitekančių nuotekų kiekių ir užterštumo * Dėl elektros tiekimo sutrikimų * Dėl nepakankamo išvalymo laipsnio * Esant avarinei situacijai |
| 2.4. Informuoti atskiras tarnybas apie nuotekų valymo gedimus ir sutrikimus. | **Tema.** ***Informacijos pateikimas***   * Informacijos pateikimas įmonės vadovybei * Aplinkos apsaugos departamentui * Savivaldybės administracijai |
| 2.5. Fiksuoti apie nuotekų valymo technologinio proceso rodiklius, technologinio proceso pakeitimus, įrenginių stabdymo (paleidimo) veiksmus. | **Tema.** ***Nuotekų valymo technologinio proceso pakeitimų, įrenginių stabdymo (paleidimo) veiksmų fiksavimas***   * Technologinio proceso rodiklių fiksavimas registruose * Įrenginių darbo laiko fiksavimas registruose * Elektros parodymai * Atskirų įrenginių stabdymo laikas ir paleidimo laikas |
| 2.6. Informuoti atsakingus asmenis apie atliktus esminius pakeitimus nuotekų valymo procese arba esant avarinei situacijai. | **Tema.** ***Atsakingų asmenų informavimas apie atliktus esminius pakeitimus nuotekų valymo procese arba esant avarinei situacijai***   * Įmonės vidinės tvarkos dėl informacijos teikimo * Informacijos pateikimas |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškintas nuotekų valymo įrenginių veikimo principas. Paaiškintas nuotekų valymo įrenginių technologinis procesas. Atlikta nuotekų valymo įrenginių profilaktinė patikra. Vykdyta nuotekų valymo technologinio proceso kontrolė. Atlikti avariniai perjungimai nuotekų valymo įrenginiuose, esant elektros tiekimo sutrikimams. Užfiksuoti nuotekų valymo technologinio proceso parametrai žurnale. Paaiškinti pagrindiniai nuotekų valymo technologinio proceso principai. Stebėtas nuotekų valymo įrenginių technologinis procesas. Atliktas nuotekų valymo technologinio proceso pakeitimas. Paaiškinta kaip informuoti atskiras tarnybas apie nuotekų valymo gedimus ir sutrikimus arba esant avarinei situacijai. Atliktas fiksavimas apie nuotekų valymo technologinio proceso pakeitimus, įrenginių stabdymo (paleidimo) veiksmus. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Teisės aktai, reglamentuojantys nuotekų tvarkymą * STR 2.02.02:2004 ,,Nuotekų valyklos. Pagrindinės nuostatos * LR Aplinkos ministro 2006.05.17 Įsakymu Nr. D1-296 ,,Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ * LR Aplinkos ministro 2006.09.11 Įsakymu Nr. D1-412 ,,Dėl nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamento“ * LR Aplinkos ministro 2007.04.02. Įsakymu Nr. D1-193 ,,Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ * LAND 20-2005 ,,Dėl nuotekų dumblo naudojimo tręšimui ir rekultivavimui reikalavimai“ * LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas * Komunalinių nuotekų tvarkymo įrenginių techninės eksploatacijos rekomendacijos * Įrenginių technologiniai aprašai * Įrenginių techninės specifikacijos * Įrenginių instrukcijos * Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Vaizdinės priemonės, skaidrės, pavyzdžiai, katalogai, plakatai * Nuotekų valymo įrenginių projektas * Mažų nuotekų valymo įrenginių projektas * Technologinės schemos, kortelės * Technologijų aprašai | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedija projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta nuotekų valymo įrenginių projektu, technologiniu aprašu, technologinėmis schemomis, atskirų įrenginių specifikacijomis, schemomis, vaizdo įrašais su nuotekų valymo technologijomis, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, darbo drabužiais. | |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba aplinkos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros veiklos patirtį. | |

**6.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI**

**Modulio pavadinimas – „Avarinių atstatomųjų darbų vandens tiekimo ir nuotekų tinkluose, nuotekų valymo įrenginiuose vykdymas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407120012 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Vykdyti avarinius atstatomuosius darbus vandens tiekimo tinkluose. | 1.1. Apibūdinti avarinių atstatomųjų darbų vandens tiekimo tinkluose vykdymo eigą ir rizikas. | **Tema.** ***Avarinių atstatomųjų darbų vandens tiekimo tinkluose*** ***vykdymo eiga***   * Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos ir taisyklės * Darbų vykdymo plano ir sąmatos sudarymas * Darbo vietos paruošimas * Rizikų vertinimas * Saugus geriamojo vandens tiekimo sistemos eksploatavimas |
| 1.2. Apibūdinti avariniams atstatomiesiems darbams vandens tiekimo tinkluose reikalingas medžiagas ir įrankius. | **Tema. *Avarinių atstatomųjų darbų vandens tiekimo tinkluose*** ***vykdymui naudojamos medžiagos ir įrankiai***   * Darbo įrankiai * Darbo medžiagos * Saugus darbo medžiagų sandėliavimas darbo vietoje |
| 1.3. Atlikti avarinius atstatomuosius darbus vandens tiekimo tinkluose. | **Tema**. ***Žemės paruošimo darbai***   * Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos ir taisyklės atliekant žemės paruošimo darbus * Kasimo darbai * Išlyginimo darbai ir sutankinimo darbai   **Tema.** ***Avariniai atstatomieji darbai vandentiekio tinkluose***   * Darbai vandentiekio tinkluose * Darbai šuliniuose ir kamerose |
| 2. Vykdyti avarinius atstatomuosius darbus nuotekų tinkluose. | 2.1. Apibūdinti avarinių atstatomųjų darbų nuotekų tinkluose vykdymo eigą ir rizikas. | **Tema.** ***Avarinių atstatomųjų darbų nuotekų tinkluose*** ***vykdymo eiga***   * Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos ir taisyklės * Darbų vykdymo plano ir sąmatos sudarymas * Darbo vietos paruošimas * Rizikų vertinimas |
| 2.2. Apibūdinti avariniams atstatomiesiems darbams nuotekų tinkluose reikalingas medžiagas ir įrankius. | **Tema. *Avarinių atstatomųjų darbų nuotekų tinkluose*** ***vykdymui naudojamos darbo medžiagos ir įrankiai***   * Darbo įrankiai * Darbo medžiagos * Saugus darbo medžiagų sandėliavimas darbo vietoje |
| 2.3. Atlikti avarinius atstatomuosius darbus nuotekų tinkluose. | **Tema. *Avariniai atstatomieji darbai nuotekų tinkluose***   * Darbai nuotekų tinkluose * Darbai nuotekų šuliniuose |
| 3. Vykdyti avarinius atstatomuosius darbus nuotekų valymo įrenginiuose. | 3.1. Apibūdinti avarinių atstatomųjų darbų vykdymą nuotekų valymo įrenginiuose. | **Tema.** ***Avarinių atstatomųjų darbų nuotekų valymo įrenginiuose vykdymo eiga***   * Darbų vykdymo plano sudarymas * Darbų vykdymui reikalingų medžiagų parinkimas * Darbo vietos paruošimas * Rizikų vertinimas * Technologinio proceso užtikrinimas |
| 3.2. Vykdyti nuotekų valymo įrenginių avarinius atstatomuosius darbus. | **Tema. *Parengiamieji avarinių atstatomųjų darbų veiksmai***   * Darbų paskyra–leidimas * Įrenginių atjungimas nuo elektros srovės * Darbo priemonės ir medžiagos * Įrenginių paruošimas darbams   **Tema.** ***Avarinių atstatomųjų darbų vykdymas***   * Avariniai atstatomieji darbai mechaninio valymo grandyje * Avariniai atstatomieji darbai biologinio valymo grandyje * Darbai Dumblo apdorojimo įrenginiuose |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Pristatyta avarinių atstatomųjų darbų vykdymo eiga. Paaiškinti darbų saugos reikalavimai vykdant atstatomuosius darbus. Išnagrinėtas ir paaiškintas darbų plano rengimas bei sąmatos sudarymo principai. Atliktas rizikų vertinimas. Apibūdintos medžiagos bei įrankiai, kurie naudojami vykdant darbus vandentiekio tinkluose. Paaiškinta žemės paruošimo darbų eiga vykdant avarinius atstatomuosius darbus vandentiekio tinkluose. Paaiškinta darbų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant darbus šuliniuose. Paaiškinta nepertraukiamo geriamojo vandens tiekimo vartotojams svarba. Paaiškinta avarinių atstatomųjų darbų vykdymo eiga nuotekų tinkluose. Apibūdintos medžiagos bei įrankiai, kurie naudojami vykdant darbus nuotekų tinkluose. Paaiškinti žemės darbai, kurie vykdomi giliau nei 1,5 m gylio. Paaiškinti reikalavimai vykdant darbus gatvėse. Paaiškinti darbų saugos ir sveikatos reikalavimai vykdant darbus nuotekų šuliniuose. Paaiškinta avarinių atstatomųjų darbų eiga nuotekų valymo įrenginiuose. Paaiškinta pasirengiamųjų darbų eiga vykdant avarinius atstatomuosius darbus nuotekų valyklose. Įvardyti dokumentai, kurie būtini pradedant avarinius atstatomuosius darbus. Paaiškinta atskirų įrenginių darbų eiga. Atlikti nuotekų valymo įrenginių avariniai atstatomieji darbai. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Teisės aktai reglamentuojantys vandens tiekimą ir nuotekų tvarkymą * LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas * LR Aplinkos ministro įsakymas ,,Dėl geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros naudojimo ir priežiūros taisyklių“ * Lietuvos vandens tiekėjų asociacija ir Lietuvos vyriausiasis valstybinis darbo inspektorius ,,Metodinės rekomendacijos vykdant darbus vandentvarkos įmonėse“ * Valstybinės darbo inspekcijos metodinės rekomendacijos * Komunalinių nuotekų tvarkymo įrenginių techninės eksploatacijos rekomendacijos * Įrenginių technologiniai aprašai * Įrenginių techninės specifikacijos * Įrenginių instrukcijos * Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Vaizdinės priemonės, skaidrės, pavyzdžiai, katalogai, plakatai * Vandentiekio vamzdžių pavyzdžiai, katalogai * Nuotekų vamzdžių pavyzdžiai, katalogai * Darbo drabužių pavyzdžiai * Apsaugos priemonių darbui šuliniuose pavyzdžiai * Nuotekų tinklų valymo įranga * Kelio ženklai * Darbo priemones: raktai, vamzdžių pjovimo technika, valymo technika * Apkabos avarijai likviduoti | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu su interneto prieiga ir multimedija projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta vandentiekio vamzdžių pavyzdžiais, nuotekų vamzdžių pavyzdžiais, vaizdine medžiaga apie tinklų valymo ir atstatymo metodus, šulinių įrengimo schemomis, nuotekų valymo įrenginių technologinėmis schemomis, atskirų įrenginių eksploatacijos instrukcijomis, techniniais reglamentais; saugos ženklais darbams gatvėje, saugos priemonėmis darbams šuliniuose, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, darbo drabužiais. | |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba aplinkos apsaugos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros srities veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Vandens ruošimo įrenginių ir vandens talpyklų priežiūra ir eksploatavimas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407120013 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Kontroliuoti vandens ruošimo įrenginių technologinį procesą. | 1.1. Apibūdinti vandens savybes. | **Tema.** ***Bendrosios žinios apie vandens savybės***   * Fizikiniai vandens kokybės rodikliai * Cheminiai vandens kokybės rodikliai * Mikrobiologiniai vandens kokybės rodikliai |
| 1.2. Apibūdinti vandens ruošimo metodus ir taikymo principus. | **Tema.** ***Bendrosios žinios apie vandens kokybę ir vandens ruošimo metodus***   * Vandens ruošimo kaip proceso taikymas * Vandens ruošimo metodai * Vandens ruošimo metodų parinkimas |
| 1.3. Paaiškinti vandens ruošimo technologines schemas. | **Tema.** ***Pagrindinės vandens ruošimo technologinės schemos***   * Vandens skaidrinimas nusodinimo būdu * Vandens ruošimo reagentinės ir bereagentinės technologijos * Vandens ruošimo metu naudojami reagentai ir įrenginiai jiems ruošti * Vandens skaidrinimas košimo būdu * Organinių medžiagų šalinimas iš vandens * Vandens minkštinimas |
| 1.4. Vykdyti vandens ruošimo įrenginių technologinio proceso kontrolę. | **Tema.** ***Technologinio proceso kontrolė***   * Technologinio proceso kontrolės parametrai * Saugus geriamojo vandens gerinimo įrenginių eksploatavimas |
| 2. Vykdyti vandens talpyklų priežiūrą. | 2.1. Paaiškinti geriamojo vandens talpyklų paskirtį, jų įrengimo principus. | **Tema.** ***Bendrosios žinios apie vandens talpyklas***   * Vandens talpyklų paskirtis * Vandens talpyklų įrengimas * Vandens talpyklų paruošimas eksploatacijai   **Tema.** ***Vandens talpyklų eksploatavimas***   * Vandens lygio stebėjimas * Vandens kokybės stebėjimas |
| 2.2. Stebėti vandens lygį vandens talpyklose. | **Tema.** ***Vandens lygio vandens talpyklose stebėjimas***   * Vandens lygio stebėjimas * Vandens lygio talpykloje fiksavimas. |
| 2.3. Vykdyti vandens talpyklų profilaktinius darbus. | **Tema.** ***Vandens talpyklų profilaktiniai darbai***   * Vandens talpyklų profilaktiniai darbai * Vandens talpyklų ištuštinimas * Susikaupusio smėlio ar nuosėdų šalinimas iš vandens talpyklos * Vandens rezervuarų plovimas * Dezinfekcijos darbai * Bakteriologiniai tyrimai * Vandens talpyklų užpildymas vandeniu |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Apibūdintos vandens savybės, taikomi reikalavimai vandens ruošimui, normos. Paaiškinti vandens ruošimo proceso principai ir galimi būdai. Paaiškintos vandens ruošimo technologinės schemos. Paaiškinta vandens ruošimo įrenginių technologinio proceso kontrolė. Paaiškintas vandens talpyklų įrengimo principai ir jų funkcijos vandens tiekimo sistemoje. Vykdyta vandens ruošimo įrenginių technologinio proceso kontrolė. Paaiškinta vandens talpyklų paruošimas eksploatacijai, dezinfekavimo svarba. Stebėtas ir užfiksuotas vandens lygis talpykloje. Atlikti vandens talpyklų profilaktiniai priežiūros darbai. Atliktas vandens talpyklos ištuštinimas. Atlikti vandens rezervuarų plovimo darbai. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas * LR Aplinkos ministro įsakymas ,,Dėl geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros naudojimo ir priežiūros taisyklių“ * STR 2.02.04:2004 Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos * LST EN 805:2000 Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai * LST EN 1508:2000 Vandentieka. Vandens laikymo sistemos ir jų dalys. Reikalavimai * Įrenginių technologiniai aprašai * Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Vaizdinės priemonės, skaidrės, pavyzdžiai, katalogai, plakatai * Vandenbokščio schema * Vandentiekio kolonos schema * Požeminio rezervuaro įrengimo schema * Technologijų aprašai | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir prieiga prie interneto, multimedija projektoriumi ) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta vandenbokščio schema, vandentiekio kolonos schema, požeminio rezervuaro įrengimo schema, vandens ruošimo įrenginių technologinėmis schemomis, eksploataciniais reglamentais, įrenginių instrukcijomis, įrenginių brėžiniais, vaizdo įrašais, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, darbo drabužiais. | |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba aplinkos apsaugos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros veiklos patirtį. | |

**6.4. BAIGIAMASIS MODULIS**

**Modulio pavadinimas – „Įvadas į darbo rinką“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4000004 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai |
| 1. Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | 1.1. Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas.  1.2. Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje.  1.3. Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas baigiamojo modulio vertinimas – *atlikta (neatlikta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | Nėra. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti įgytas vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo kvalifikaciją sudarančias kompetencijas. |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Mokinio mokymuisi modulio metu vadovauja mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) vandenvalos ir vandenruošos įrenginių priežiūros darbuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba aplinkos apsaugos inžinerijos studijų krypties išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų vandenvalos ir vandenruošos srities veiklos patirtį.  Mokinio mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų vandenvalos ir vandenruošos srities veiklos patirtį. |