**NAFTOS PRODUKTŲ OPERATORIAUS MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

M43071101, M44071101-– programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 110 mokymosi kreditų

T43071101 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 92 mokymosi kreditai

Kvalifikacijos pavadinimas – miško darbuotojas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – IV)

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

M43071101 – pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje

T43071101, M44071101 – vidurinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) – nėra

Energetikos ir aplinkosaugos sektorinio profesinio komiteto sprendimas: aprobuoti naftos produktų operatoriaus modulinę profesinio mokymo programą. Sprendimą įteisinančio posėdžio, įvykusio 2015 m. rugpjūčio 4 d., protokolo Nr. ST2-28

# 1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

**Programos paskirtis.** Naftos produktų operatoriaus modulinės programos tikslas – parengti kvalifikuotą darbuotoją naftos terminalų įrangos eksploatavimui, prekybai naftos ir kitais produktais, klientų aptarnavimui.

Naftos produktų operatoriaus modulinės programos paskirtis – sudaryti galimybes įgyti profesines kompetencijas susijusias su naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamyba, naftos produktų kokybės kontrole, naftos ir naftos produktų sandėliavimu, naftos ir naftos produktų krova ir transportavimu.

**Būsimo darbo specifika.** Įgiję kvalifikaciją asmenys galės dirbti: komandoje naftos verslo įmonėse, degalinėse, prekiaujančiose skystais ir dujiniais degalais, įvairių įmonių naftos terminaluose, naftos perdirbimo įmonėse, individualiose įmonėse, turinčiose automobilių parką, naftos produktų logistikos įmonėse, žemės ūkio paskirties įmonių degalų ir tepalų terminaluose, alternatyviųjų degalų prekiniuose terminaluose.

Darbo sąlygos gali būti normalios ir avarinės. Yra degumo ir sprogumo, avarinių kenksmingų koncentracijų susidarymo galimybė, tenka dirbti pamainomis. Reikalinga gera psichinė ir fizinė sveikatos būklė, dėmesio koncentracija, koordinacija, greita reakcija (sunku būtų sėkmingai dirbti sulėtinto suvokimo, fiziškai neištvermingiems bei turintiems regėjimo sutrikimų žmonėms). Dėl darbo padidintos profesinės rizikos sąlygomis yra reikalavimas kasmet tikrinti sveikatą.

Darbo įranga ir priemonės: talpyklos, sandėliai (atvirieji ir uždarieji), naftos produktų krovos įranga (geležinkelio, automobilių cisternų, tanklaivių automatinės (iš)pylimo sistemos, stovai, estakados), šilumokaičiai, siurblinės, kompresorinės, vamzdynai, vamzdinė armatūra, matavimo prietaisai ir automatika; ėminių ėmimo įranga, laboratoriniai indai ir reagentai; darbų ir gaisrinės saugos priemonės; asmeninės apsaugos priemonės; degalinės kolonėlės; kasos aparatai.

Darbe vadovaujamasi LR teisės aktais, standartais, naftos verslo įmonių, naftos ir jos produktų terminalų, degalinių technologinių įrenginių reglamentais, įmonės vidaus tvarkos taisyklėmis, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis, saugos duomenų lapų informacija, klientų aptarnavimo taisyklėmis.

Darbe svarbus atsakingumas, organizuotumas, savarankiškumas priimant sprendimus, komandinis darbas, taktiškumas, tolerantiškumas.

**2. PROGRAMOS PARAMETRAI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Kompetencijos** | **Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** |
| 4000006 | Įvadas į profesiją |  | 1 | Pažinti profesiją. |  |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)** |
|  | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | IV | 1 | Saugiai elgtis ekstremaliose situacijose. |  |
|  | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | IV | 1 | Reguliuoti fizinį aktyvumą. |  |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | Tausoti sveikatą ir saugiai dirbti. |  |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 60 mokymosi kreditų)** |
| *Privalomieji (iš viso 60 mokymosi kreditų)* |
| 4071128 | Prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sudėties ir savybių tyrimas | IV | 5 | Tirti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sudėtį ir savybes | Apibūdinti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sudėtis. Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų savybes.Nustatyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklius. |
| 4071129 | Prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamyba | IV | 5 | Gaminti prekinius naftos produktus ir alternatyviuosius degalus | Išmanyti perdirbimo technologijos pagrindus. Išmanyti alternatyviųjų degalų gamybos technologijas.Kompaunduoti prekinius naftos produktus.Apibūdinti prekinius naftos produktus ir alternatyviuosius degalus.Vykdyti naftos produktų kokybės valdymo procedūras. |
| 4071130 | Naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos technologinės įrangos eksploatavimas | IV | 5 | Eksploatuoti naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos technologinę įrangą | Išmanyti medžiagų mokslo pagrindus.Išmanyti technologinės įrangos paskirtį, veikimo principą, konstrukcijas ir eksploatavimo instrukcijas.Išmanyti technologinės įrangos eksploatavimo etapus bei technologinės įrangos eksploatavimo dokumentaciją.Nusakyti technologinės įrangos valdymo operacijas.Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, darbo sprogioje aplinkoje ir aplinkosaugos reikalavimų nuostatas eksploatuojant technologinę įrangą. |
| 4071131 | Matavimo prietaisų ir automatikos naudojimas | IV | 5 | Naudoti matavimo prietaisus ir automatiką | Išmanyti matavimo prietaisų bei technologinių procesų automatizavimo, valdymo sistemų įrangą ir paskirtį, veikimo principą.Nurodyti prietaisų vienetus, tikslumo klases, prietaisų patikrą ir kalibravimą.Paaiškinti reguliavimo vožtuvų paskirtį, konstrukciją, veikimo principą.Išmanyti priešavarinių sistemų (signalizacijos ir blokuotės) veikimą.Valdyti technologinių įrenginių procesų automatikos ir valdymo sistemas bei jų duomenis.Dirbti taikomosiomis kompiuterinėmis sistemomis.Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, darbo sprogioje aplinkoje reikalavimų nuostatas dirbant su matavimo prietaisais ir automatikos įranga. |
| 4071132 | Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminiai bei naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės vertinimas |  | 5 | 1. Paimti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminius2. Vertinti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybę | Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminių ėmimo standartus, ėminių ėmimo metodus ir įrangą.Vykdyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminių ėmimo procedūras.Tvarkyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminius.Tvarkyti arbitražinius mėginius.Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos ir aplinkosaugos reikalavimų nuostatas imant ėminius.Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų standartus ir juose nurodytų kokybės rodiklių reikalavimus. Žinoti teisės aktuose nurodytu naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių reikalavimus.Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės dokumentus. |
| 4071133 | Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų sandėliavimas |  | 5 | Sandėliuoti naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus | Išmanyti talpyklų parkų technologines schemas ir įrangą. Vykdyti teisės aktų, norminių dokumentų reikalavimus sandėliuojant naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus.Paaiškinti sandėliavimo metu vykstančius procesus.Vykdyti gamybines technologines operacijas.Valdyti avarines situacijas (darbuotojų veiksmai įvykus avarijai).Sandėliuoti fasuotus naftos produktus ir alternatyviuosius degalus.Taikyti saugos darbe ir sveikatos, gaisrinės saugos, elektrosaugos, pramoninės sanitarijos reikalavimų nuostatas sandėliuojant naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus. |
| 4071134 | Technologinės įrangos eksploatavimas potencialiai sprogioje ir kitoje aplinkoje |  | 5 | Eksploatuoti technologinę įrangą potencialiai sprogioje ir kitoje aplinkoje | Skaityti technologines schemas ir technologinės įrangos brėžinius.Išmanyti talpyklas (jų klasifikavimą, konstrukcijas, paskirtį, jų technologinę įrangą), kitus talpyklų parko aparatus, mašininę įrangą, vamzdynus ir vamzdinę aparatūrą. Dirbti potencialiai sprogioje aplinkoje.Atlikti įrangos paruošimo valymui ir remontui operacijas.Taikyti saugos darbe, gaisrinės apsaugos, civilinės saugos, elektrosaugos, dujosaugos reikalavimus. |
| 4071135 | Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų apskaita bei naftos terminalo aprūpinimas veiklą užtikrinančiais resursais |  | 5 | 1. Apskaityti naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus2. Valdyti naftos terminalo aprūpinimą veiklą užtikrinančiais resursais | Išmanyti apskaitos metodus bei naudojamas apskaitos priemones.Žinoti talpyklų kalibravimą.Matuoti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kiekius.Išmanyti teisės aktus, reglamentuojančius naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų apskaitos tvarką.Tvarkyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų apskaitos dokumentaciją.Taikyti lakiųjų organinių junginių netekčių mažinimo būdus. Atlikti natūralių kuro netekčių apskaitą.Išmanyti talpyklų parko elektros energijos, vandens garo, geriamo vandens, oro, inertinių dujų ir gaisrinio vandentiekio tiekimo schemas. Kontroliuoti elektros energijos, vandens garo, geriamo vandens, oro, inertinių dujų, tiekimą ir garo kondensato išvedimą.Kontroliuoti gaisrinio vandentiekio būklę. |
| 4071136 | Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų transportavimas |  | 5 | Transportuoti naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus | Išmanyti naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų transportavimo būdus ir norminių aktų reikalavimus transportavimo organizavimui. Išmanyti naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų transporto priemonių konstrukcijas.Išmanyti transporto priemonėms naudojamus skiriamuosius ir informacinius ženklus.Išmanyti avarijų ir incidentų, susijusių su pavojingų krovinių transportavimu, priežastis, pasekmes, šalinimo būdus, prevenciją ir užtikrinti likvidavimo priemonių įgyvendinimą.Taikyti teisės aktus, reglamentuojančius pavojingų krovinių vežimą.Vykdyti naftos ir naftos produktų perpumpavimą vamzdynais.Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos reikalavimus organizuojant naftos, bei alternatyviųjų degalų transportavimą bei naudoti apsaugos priemones. |
| 4071137 | Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krova |  | 5 | Vykdyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krovą | Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų pylimo estakadų, automatinių pylimo sistemų įrangą ir eksploatavimą.Atlikti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krovos darbus į/iš geležinkelio ir automobilių cisternas, krovininius vagonus, tanklaivius.Priimti ir išsiųsti naftos produktus magistraliniais ir vidaus įmonės vamzdynais.Išmanyti taros ženklinimo bei naudojimo reikalavimus. Išpilstyti ir perkrauti išfasuotus į smulkią tarą naftos produktus ir alternatyviuosius degalus.Išmanyti netekčių mažinimo būdus kraunant naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų krovos metu.Tvarkyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų važtos dokumentus.Taikyti darbų saugos, gaisrinės saugos, elektrosaugos, aplinkosaugos teisės aktų reikalavimus vykdant naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krovos darbus. |
| 4071138 | Nuotekų ir išlakų valdymas |  | 5 | Valdyti nuotekas ir išlakas | Išmanyti naftos pramonės nuotekas ir išlakas.Prižiūrėti nuotekų surinkimo įrenginius.Valyti naftos terminalų nuotekas.Tvarkyti kietąsias atliekas.Išmanyti netekčių dėl išgaravimo priežastis ir mažinimo būdus.Išmanyti išlakų surinkimą, rekuperavimą, utilizavimą.Išmanyti aplinkos apsaugos būdus bei priemones ir gebėti juos taikyti.Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, reikalavimus valdant nuotekas ir išlakas. |
| 4071139 | Prekyba nafta, naftos produktais ir alternatyviaisiais degalais. Didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių saugaus darbo organizavimas |  | 5 | 1. Vykdyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų didmeninę ir mažmeninę prekybą2. Organizuoti saugų didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių darbą | Išmanyti prekių mokslo pagrindus.Apibūdinti prekybos nafta, naftos produktais ir alternatyviaisais degalais įmones.Išmanyti prekybos naftos produktais teisės aktų ir taisyklių reikalavimus ir juos taikyti.Taikyti vadybos, teisės, ekonomikos žinias.Kontroliuoti parduodamų naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybę.Vykdyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų apskaitą.Išmanyti naftos produktų operatoriaus teises ir pareigas.Išmanyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus vykdant didmeninę ir mažmeninę prekybą ir juos taikyti.Išmanyti kenksmingus ir sveikatai pavojingus veiksnius didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonėse.Skaityti saugos duomenų lapus.Naudoti saugos darbe, gaisrinės apsaugos, civilinės saugos, elektrosaugos, dujų saugos priemones.Atlikti būtinus veiksmus esant ekstremaliai situacijai.Suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiems.Saugiai eksploatuoti didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių įrangą. |
| *Privalomai pasirenkamieji (iš viso ... mokymosi kreditai) (įrašoma, jeigu yra)* |
|  |  |  |  |  |  |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 15 mokymosi kreditai)** |
|  | Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių nustatymas laboratoriniais metodais | IV | 5 | Laboratoriniais metodais nustatyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklius | Valdyti laboratorinę techniką.Išmanyti cheminės analizės pagrindus.Įvaldyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių nustatymo metodikas.Laikytis saugos darbe ir sveikatos, gaisrinės saugos, elektrosaugos reikalavimų cheminėje laboratorijoje. |
|  | Degalinių įrangos montavimas | IV | 5 | Montuoti degalinių įrangą | Išmanyti degalinių technologines schemas.Išmanyti degalinių įrangos konstrukcinius ir eksploatavimo ypatumus.Atlikti šaltkalviškas operacijas.Atlikti degalinių įrangos montavimo darbus.Atlikti degalinės įrangos hidraulinius bandymus.Paleisti ir derinti naftos produktų degalinės technologinę įrangą.Laikytis saugos darbe ir sveikatos, gaisrinės saugos, elektrosaugos reikalavimų montuojant degalinių įrangą. |
|  | Degalinės klientų aptarnavimas | IV | 5 | Aptarnauti klientus degalinėse | Išmanyti degalinių tipus.Eksploatuoti degalinės įrangą.Apibūdinti LR vartojamų degalų, naudojamų sausumos transporto priemonių ir kitų mechanizmų vidaus degimo varikliuose, nomenklatūrą.Priimti degalus ir kitas prekes.Dirbti kasos aparatu ir vesti kasos dokumentaciją.Prekiauti naftos produktais ir alternatyviais degalais, prisilaikant prekybos naftos produktais taisyklių reikalavimų.Prekiauti maisto ir nemaisto produktais.Laikytis profesinės etikos.Išmanyti klientų aptarnavimo psichologijos pagrindus. Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus aptarnaujant klientus degalinėje. |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 10 mokymosi kreditai)** |
| 4000002 | Įvadas į darbo rinką | - | 10 | Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. |  |

**3. REKOMENDUOJAMA MODULIŲ SEKA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)** |
| 4000006 | Įvadinis modulis |  | 1 | - |
| 4071128 | Prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sudėties ir savybių tyrimas | IV | 5 | Netaikoma |
| 4071129 | Prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamyba  | IV | 5 | Netaikoma |
| 4071130 | Naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos technologinės įrangos eksploatavimas | IV | 5 | Netaikoma |
| 4071131 | Matavimo prietaisų ir automatikos naudojimas | IV | 3/5 | Netaikoma |
| 4071132 | Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminiai.Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės vertinimas | IV | 5 | Netaikoma |
| 4071133 | Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų sandėliavimas | IV | 5 | Netaikoma |
| 4071134 | Technologinės įrangos eksploatavimas potencialiai sprogioje ir kitoje aplinkoje. | IV | 5 | Netaikoma |
| 4071135 | Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų apskaita.Naftos terminalo aprūpinimas veiklą užtikrinančiais resursais. | IV | 5 | Netaikoma |
| 4071136 | Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų transportavimas | IV | 5 | Netaikoma |
| 4071137 | Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krova | IV | 5 | Netaikoma |
| 4071138 | Nuotekų ir išlakų valdymas | IV | 5 | Netaikoma |
| 4071139 | Prekyba nafta, naftos produktais ir alternatyviaisiais degalais.Didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių saugaus darbo organizavimas. | IV | 5 | Netaikoma |

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

|  |
| --- |
| **Kvalifikacija – laivų sistemų ir įrenginių montuotojas, LTKS lygis: IV** |
| **Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra** | **Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui, struktūra** |
| *Įvadinis modulis (iš viso 2 mokymosi kreditai)*Įvadas į profesiją, 1 kreditai  | *Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Bendrieji moduliai (iš viso 8 kreditai)*Saugus elgesys ekstremaliose situacijose, **1** mokymosi kreditaiSąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas, 5mokymosi kreditaiDarbuotojų sauga ir sveikata, **2** mokymosi kreditai | *Bendrieji moduliai (iš viso ... mokymosi kreditai)*Darbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 60 mokymosi kreditų)*Prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sudėties ir savybių tyrimas, 5 mokymosi kreditai.Prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamyba, 5 mokymosi kreditaiNaftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos technologinės įrangos eksploatavimas, 5 mokymosi kreditų.Matavimo prietaisų ir automatikos naudojimas, 5 mokymosi kreditų.Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminiai bei naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės vertinimas, 5 mokymosi kreditai. Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų sandėliavimas, 5 mokymosi kreditai.Technologinės įrangos eksploatavimas potencialiai sprogioje ir kitoje aplinkoje, 5 mokymosi kreditai.Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų apskaita bei naftos terminalo aprūpinimas veiklą užtikrinančiais resursais, 5 mokymosi kreditai.Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų transportavimas, 5 mokymosi kreditai.Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krova, 5 mokymosi kreditai.Nuotekų ir išlakų valdymas, 5 mokymosi kreditų.Prekyba nafta, naftos produktais ir alternatyviaisiais degalais. Didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių saugaus darbo organizavimas, 5 mokymosi kreditų. | *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 60 mokymosi kreditų)*Prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sudėties ir savybių tyrimas, 5 mokymosi kreditai.Prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamyba, 5 mokymosi kreditaiNaftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos technologinės įrangos eksploatavimas, 5 mokymosi kreditų.Matavimo prietaisų ir automatikos naudojimas, 5 mokymosi kreditų.Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminiai bei naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės vertinimas, 5 mokymosi kreditai. Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų sandėliavimas, 5 mokymosi kreditai.Technologinės įrangos eksploatavimas potencialiai sprogioje ir kitoje aplinkoje, 5 mokymosi kreditai.Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų apskaita bei naftos terminalo aprūpinimas veiklą užtikrinančiais resursais, 5 mokymosi kreditai.Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų transportavimas, 5 mokymosi kreditai.Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krova, 5 mokymosi kreditai.Nuotekų ir išlakų valdymas, 5 mokymosi kreditų.Prekyba nafta, naftos produktais ir alternatyviaisiais degalais. Didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių saugaus darbo organizavimas, 5 mokymosi kreditų. |
| *Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)*Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių nustatymas laboratoriniais metodais, 5 mokymosi kreditai.Degalinių įrangos montavimas, 5 mokymosi kreditai.Degalinės klientų aptarnavimas, 5 mokymosi kreditai. | *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Baigiamasis modulis (iš viso 10 mokymosi kreditų)*Įvadas į darbo rinką, 10 mokymosi kreditų | *Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditų)*Įvadas į darbo rinką, 10 mokymosi kreditų |

**Pastabos**

* Vykdant pirminį profesinį mokymą asmeniui, jaunesniam nei 16 metų ir neturinčiam pagrindinio išsilavinimo, turi būti sudaromos sąlygos mokytis pagal pagrindinio ugdymo programą *(jei taikoma)*.
* 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.
* Darbuotojų saugos ir sveikatos modulį vedantis mokytojas turi būti baigęs darbuotojų saugos ir sveikatos mokymus ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.

**5.** **PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI**

**5.1. ĮVADINIS MODULIS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas kodas | 4000006 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 1 |
| Kompetencijos | Pažinti profesiją. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Apibūdinti naftos produktų operatoriaus profesiją ir funkcijas pagrindinėse veiklos srityse.
 | **Tema**. **Naftos produktų operatoriaus profesija ir galimybės darbo rinkoje.***Užduotys*:Apsilankius darbo vietoje, parašyti refleksiją apibūdinant naftos produktų operatoriaus profesiją, darbo pobūdį.Parašyti esė tema „Profesijos galimybės“ apibūdinant naftos produktų operatoriaus profesijos galimybes ir perspektyvas Lietuvoje. | Aplankyta įstaiga.Susipažinta su naftos produktų operatoriaus darbo specifika, pagrindinėmis funkcijomis ir ypatumais.Aprašytos naftos produktų operatoriaus veiklos. |
| 1. Apibūdinti naftos produktų operatoriaus asmenines ir profesines savybes.
 | **Tema. Naftos produktų operatoriaus asmeninės ir profesinės savybes.***Užduotys:*Įvardinti asmenines ir profesines savybes.Įsivertinti, apibūdinti savo asmenines savybes. | Įvardintosnaftos produktų operatoriaus dalykinės žinios ir gebėjimai, apibūdintos asmeninės savybės. |
| 1. Apibūdinti naftos produktų operatoriaus mokymo programos bendruosius reikalavimus.
 | **Tema. Naftos produktų operatoriaus programos paskirtis ir struktūra.***Užduotis:*Papasakoti apie mokymosi tvarką; užduočių atlikimo eigą ir galimus mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijus. | Papasakota: Mokymosi programos mokymosi ir užduočių atlikimo tvarka; mokymo pasiekimų vertinimo kriterijai. |
| 1. Išvardinti pagrindinius naftos produktų operatoriaus darbo saugos ir sveikatos reikalavimus.
 | **Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai naftos produktų operatoriui.***Užduotis:*Atsakyti į klausimus, susijusius su saugos ir sveikatos reikalavimais, keliamais naftos produktų operatoriui. | Atliktas instruktavimas saugos ir sveikatos klausimais ir atsakyti užduoti klausimai, susiję su saugos ir sveikatos reikalavimais, keliamais naftos produktų operatoriui. |
| 1. Apibūdinti pagrindinius naftos produktų operatoriaus profesinės etikos reikalavimus.
 | **Tema. Naftos produktų operatoriaus etikos reikalavimai.***Užduotis:*Reflektuoti tema -„Profesinė etika naftos produktų operatoriaus darbe“. | Apibūdinti ir išanalizuoti pagrindiniai naftos produktų operatoriaus principai. |
| 1. Į(si)vertinti trūkstamą pasirengimą, kuris reikalingas mokymuisi programoje.
 | **Tema**. **Reikalavimai, keliami asmenims, pradedantiems mokytis pagal naftos produktų operatoriaus mokymo programą.***Užduotis:*Atlikti testą ir pademonstruoti turimus gebėjimus. | Įvertinami pademonstruoti gebėjimai. |
| 1. Demonstruoti jau turimus, neformaliu ir/ar savaiminiu būdu įgytus, naftos produktų operatoriaus kvalifikacijai būdingus gebėjimus.
 | **Tema. Demonstruoti turimus įgūdžius.***Užduotys:*Paaiškinti naftos ir naftos produktų ėminių ėmimo rankiniu būdu procedūros.Eksploatuoti naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos technologinę įrangą.Paaiškinti naftos produktų kokybės pažymėjimą.Apskaičiuoti naftos produkto tankį esamoje temperatūroje. Apskaičiuoti naftos produktų masę talpykloje. | Pademonstruoti jau turimi, savaiminiu ir/ar neformaliu būdu įgyti naftos produktų operatoriaus kvalifikacijai būdingi gebėjimai bei į(si)vertinti demonstruojami gebėjimai. |
|  |  |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | Mokymo(si) medžiaga:* + Naftos produktų operatoriaus modulinė profesinio mokymo programa;
	+ testai ir užduotys turimiems gebėjimas vertinti;
	+ praktinės užduotys patikrinti neformaliu (formaliu) ir/ar savaiminiu būdu įgytus Naftos produktų operatoriaus kvalifikacijai reikiamus įgūdžius;
	+ konspektas;

teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.*Mokymo/si priemonės:** + kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės;
	+ dalomoji medžiaga mokiniui;

*Kiti ištekliai:** + teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti;
	+ laboratorija su reikalingomis medžiagomis ir įranga;
	+ kompiuterių klasė su interneto prieiga ir spausdintuvu;
	+ multimedia;
	+ magnetinė lenta.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (special vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį pagal dėstomą modulį. |

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

**Privalomieji moduliai**

**Modulio pavadinimas – „Prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sudėties ir savybių tyrimas““**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas kodas | 4071128 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5  |
| Kompetencijos | Tirti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sudėtį ir savybes. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Apibūdinti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sudėtis. | **Tema.** Naftos ir naftos produktų elementinė cheminė ir frakcinė sudėtis.Užduotys:Išvardinti naftos ir naftos produktų elementinę cheminę ir frakcinę sudėtis.Nusakyti angliavandenilinių ir heterogeninių junginių įtaką prekinių naftos produktų kokybei.Dirbant komandose nustatyti benzino frakcinę sudėtį ir gautus rezultatus pateikti grafiko ir lentelės forma. Tema. Alternatyviųjų degalų sudėtis.Užduotis: Nusakyti alternatyviųjų degalų sudėtį (pasirinktinai). | PatenkinamaiPer nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sudėtis. Gerai Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. Puikiai Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų savybes. | Tema. Naftos ir naftos produktų fizikinės ir cheminės savybės.Užduotys:Apibūdinti naftos ir naftos produktų fizikines ir chemines savybes.Dirbant komandose nustatyti nurodyto naftos/naftos produkto fizikines savybes, apskaičiuoti jų rodiklius ir pristatyti gautus rezultatus. Tema. Naftos produktų eksploatacinės savybės.Užduotys:Aptarti vidaus degimo variklių tipus, konstrukcijas, veikimo principą, jiems reikalingų degalų kokybės rodiklius.Įvardinti ir apibūdinti naftos produktų eksploatacinių savybių rodiklius.Tema. Alternatyviųjų degalų savybės.Užduotis:Apibūdinti alternatyviųjų degalų (pasirinktinai) savybes. | Patenkinamai Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų savybes. Gerai Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. Puikiai Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Nustatyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklius.  | Tema. Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų savybes apibūdinančių rodiklių nustatymo būdai.Užduotis:Naudojantis formulėmis, lygtimis, nomogramomis ir kt. apskaičiuoti naftos produktų kokybės rodiklius. | Patenkinamai Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą atlieka užduotis apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklius.Gerai Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. Puikiai Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | Mokymo(si) medžiaga:* + Mickevičius V., Miknius L. Naftos chemija (mokomoji knyga). KTU „Technologija“, Kaunas, 2010;
	+ Šulčius A. Organinė chemija (vadovėlis). Vilnius: Alma Litera, 2009;
	+ Šeštakauskienė B., Karbauskas G. Nafta ir jos sudėtis. Mažeikiai, Laikmena, 1999;
	+ Мановян А. К. Технология первичной переработки нефти и природного газа: Учебное пособие для вузов. 2-е изд. - М.: Химия, 2001;
	+ Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sudėtį ir savybes.

**Mokymo/si priemonės:** * + naftos ir naftos produktų bei alternatyviųjų degalų pavyzdžiai;
	+ kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės;
	+ dalomoji medžiaga mokiniui;
	+ konspektas;
	+ teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis

**Kiti ištekliai:** * + laboratorija;
	+ kompiuterių klasė su interneto prieiga;
	+ multimedia;

magnetinė lenta. |
| Reikalavimai mokytojo 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) chemijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (special vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį.  |

 **5.2.2. Modulio pavadinimas – „Prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamyba“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas kodas | 4071129 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5  |
| Kompetencijos | Gaminti prekinius naftos produktus ir alternatyviuosius degalus. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| Kognityviniai mokymosi rezultatai |
| 1. Išmanyti naftos perdirbimo technologijos pagrindus.
 | **Tema. Naftos** **perdirbimo technologijos pagrindai.** ***Užduotys****:*Išvardinti naftos, naftos produktų perdirbimui operacijas, jų esmę, žinoti seką bei technologijos pagrindus.Išanalizuoti pasirinktą naftos perdirbimo operaciją ir parengti medžiagą.Dirbant komandomis išanalizuoti ir pristatyti nurodyto produkto paruošimo perdirbimui technologiją. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos perdirbimo technologijos pagrindus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Išmanyti alternatyviųjų degalų gamybos technologijas. | **Tema. Alternatyviųjų degalų gamybos pagrindai.** ***Užduotys:***Paaiškinti alternatyviųjų degalų gamybos operacijų seką ir technologijų pagrindus.Savarankiškai išanalizuoti nurodytų alternatyviųjų degalų gamybos operacijas ir technologijas bei parengti medžiagą.**Tema.** **Prekinių produktų gamybos perdirbimo proceso pagrindai.*****Užduotys:***Apibūdinti prekinių produktų gamybos pagrindus.Dirbant komandose, išanalizuoti ir parengti pristatymui informaciją apie nurodytų medžiagų perdirbimo procesą, prekinių naftos produktų komponentų sumaišymo technologiją.Savarankiškai išanalizuoti nurodytus pagalbinius naftos perdirbimo proceso pagrindus ir parengti medžiagą. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie alternatyviųjų degalų gamybos technologijas.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Kompaunduoti prekinius naftos produktus.  | **Tema.** **Prekinių naftos produktų komponentai, jų sumaišymo technologijos.*****Užduotys****:*Išmanyti prekinių naftos produktų komponentų fizines ir chemines charakteristikas bei maišymo technologijų pagrindus.Dirbant komandose, išanalizuoti ir parengti pristatymui medžiagą apie nurodytų komponentų charakteristikas. Savarankiškai išanalizuoti komponentų sumaišymo technologijas. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis, susijusias su prekinių naftos produktų kompaundavimu. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Apibūdinti prekinius naftos produktus ir alternatyviuosius degalus.  | **Tema. Pagrindiniai prekiniai naftos produktai ir alternatyvieji degalai.*****Užduotys:***Išvardinti pagrindinius prekinius naftos produktus ir alternatyviuosius degalus.Apibūdinti pagrindinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų savybes bei darbo su jais specifiką. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina prekinius naftos produktus ir alternatyviuosius degalus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Vykdyti naftos produktų kokybės valdymo procedūras.  | **5.1. Tema.** **Technologinės naftos produktų srautų judėjimo schemos, jų paskirtis, įtaka kokybės valdymui.** ***Užduotys:***Apibūdinti galimas technologines naftos produktų srautų judėjimo schemas, paskirtį, įrenginius.Apibūdinti srautų judėjimo schemų keitimo įtaką kokybės valdymui.Dirbant komandose, išanalizuoti ir parengti pristatymui medžiagą apie nurodyto naftos produkto srauto judėjimo schemą. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos produktų kokybės valdymo procedūras. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | Mokymo(si) medžiaga: * + Barkauskas V. J. Naftos perdirbimo technologija 1. KTU leidykla „Technologija", Kaunas, 2007;
	+ Liubarskis V., Burneika G. Biodegalų gamyba ir naudojimas. Kaunas, 2003;
	+ Mickevičius V., Miknius L. Naftos chemija. KTU leidykla „Technologija". Kaunas, 2010;
	+ Šeštakauskienė B., Karbauskas G. Nafta ir jos sudėtis. Mažeikiai, Laikmena, 1999;
	+ Мановян А. К. Технология первичной переработки нефти и природного газа: Учебное пособие для вузов. 2-е изд. - М.: Химия, 2001;
	+ Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos kontrolės procesų technologijas, saugų darbų atlikimą, gaisrinės saugos ir aplinkosaugos reikalavimus;
	+ Technologiniai tipiniai aprašai, instrukcijos.

**Mokymo/si priemonės:*** + prekinių naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos procesų technologinės schemos;
	+ automatinių technologinių operacijų kontrolės schemos;
	+ technologinio proceso kontrolės įrenginiai;
	+ technologinės įrangos ženklinimo pavyzdžiai;
	+ naftos produktų ir komponentų pavyzdžiai;
	+ kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės;
	+ dalomoji medžiaga mokiniui;
	+ konspektas;
	+ teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) chemijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (special vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį.  |

**5.2.3. Modulio pavadinimas – „Naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos technologinės įrangos eksploatavimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071130 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Eksploatuoti naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos technologinę įrangą. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| Kognityviniai mokymosi rezultatai |
| 1. Išmanyti medžiagų mokslo pagrindus. | **Tema. Medžiagų mokslo pagrindai.***Užduotys:*Papasakoti apie pagrindinius faktorius, nulemiančius tam tikrų medžiagų parinkimą technologinės įrangos gamybai, Paaiškinti, kodėl nurodytam technologinės įrangos vienetui gaminti buvo panaudotos tam tikros medžiagos.Dirbant komandomis, parinkti ir pristatyti medžiagas nurodytos technologinės įrangos remontui. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie medžiagų mokslo pagrindines sampratas. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Išmanyti technologinės įrangos paskirtį, veikimo principą, konstrukcijas ir eksploatavimo instrukcijas.  | **Tema.** **Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų gamybos technologinė įranga ir eksploatavimo instrukcijos.** *Užduotys:* Paaiškinti naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų gamybos technologinės įrangos paskirtį. Dirbant komandomis, parengti ir pristatyti nurodyto technologinio proceso įrangos aprašus.Savarankiškai išanalizuoti degalų gamybos technologinės įrangos eksploatavimo instrukcijas. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, aiškina degalų gamybos technologinės įrangos paskirtį bei analizuojant degalų gamybos technologinės įrangos eksploatavimo instrukcijas. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Išmanyti technologinės įrangos eksploatavimo etapus bei technologinės įrangos eksploatavimo dokumentaciją.  | **Tema.** **Technologinės įrangos eksploatavimas.***Užduotys:*Paaiškinti technologinės įrangos eksploatavimo etapus ir tikslus. Išvardinti technologinės aparatūros ir įrangos tarpremontinės priežiūros procedūras bei organizavimo principus ir paaiškinti įrangos apžiūros periodiškumą, apimtį ir metodus.Dirbant komandomis parengti ir pristatyti nurodytų įrenginių techninės priežiūros operacijų aprašą.**Tema. Technologinės įrangos privalomoji eksploatavimo dokumentacija, eksploatavimo instrukcijas.***Užduotis:*3.2.1 Išanalizuoti technologinės įrangos privalomąją eksploatavimo dokumentaciją, eksploatavimo instrukcijas ir mokėti jomis naudotis. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina technologinės įrangos eksploatavimo etapus bei privalomąją technologinės įrangos eksploatavimo dokumentaciją.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Nusakyti technologinės įrangos valdymo operacijas. | **Tema.** **Naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos įrenginių technologinis valdymas.** *Užduotys:*Išvardinti žaliavos, tarpinių produktų ir gatavos produkcijos kokybės kontrolės metodus. Paaiškinti pagrindinius technologinių procesų parametrus, jų valdymą tiekiant žaliavas, reagentus, kurą, dujas, vandenį, elektros energiją. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, nusako įrangos technologinio valdymo operacijas. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, darbo sprogioje aplinkoje ir aplinkosaugos reikalavimų nuostatas eksploatuojant technologinę įrangą.  | **Tema.** **Darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, darbo sprogioje aplinkoje, aplinkosaugos norminių aktų reikalavimai eksploatuojant technologinę įrangą.***Užduotys:*Išmanyti Darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos ir darbų, atliekamų sprogioje aplinkoje norminių aktų reikalavimus eksploatuojant technologinę įrangą.Dirbant komandomis parengti ir pristatyti temas: „Naftos produktų degumo-sprogumo rodikliai“ ir „Kenksmingų cheminių medžiagų ribiniai dydžiai darbo aplinkoje“; Asmeninės apsaugos priemonės, naudojamos sprogioje aplinkoje“ ir „Gaisrinės sistemos“. Aprašyti pasiruošimą atlikti nurodytus eksploatavimo darbus sprogioje aplinkoje.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina saugos nuostatas eksploatuojant technologinę įrangą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** * + Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos technologinės įrangos eksploatavimą, saugų darbų atlikimą, priešgaisrinės saugos, darbo sprogioje aplinkoje ir aplinkosaugos reikalavimus;
	+ įrenginių eksploatavimo, darbų saugos, priešgaisrinės saugos ir kt. instrukcijos.

**Mokymo/si priemonės:*** + naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos technologinės įrangos atskirų mazgų maketai;
	+ kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės;
	+ technologinės įrangos ženklinimo pavyzdžiai;
	+ dalomoji medžiaga mokiniui;
	+ konspektas;
	+ teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.

**Kiti ištekliai:** * + kompiuterių klasė;
	+ multimedija;
	+ magnetinė lenta.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (special vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip profesinės veiklos patirtį.  |

 **5.2.4. Modulio pavadinimas – „Matavimo prietaisų ir automatikos naudojimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071131 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Naudoti matavimo prietaisus ir automatiką**.** |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Išmanyti matavimo prietaisų bei technologinių procesų automatizavimo sistemų įrangą ir paskirtį, veikimo principą.  | **1.1. Tema. Matavimo prietaisų bei technologinių procesų automatizavimo sistemų įranga ir paskirtis, veikimo principas.***Užduotys:*Paaiškinti matavimo prietaisų ir automatikos įtaisų paskirtį, pagrindinius veikimo principus bei matavimo prietaisų ir automatikos įrenginių schemų pagrindus.Dirbant komandose, paruošti pristatymus apie nurodytų matavimo prietaisų/automatikos įtaisų veikimo principą nurodytoje technologinėje schemoje ar jos dalyje.Savarankiškai parengti medžiagą apie matavimo prietaisų ir automatikos įtaisų technines charakteristikas bei žymėjimus schemose. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie matavimo prietaisus bei technologinių procesų automatizavimo, valdymo sistemų įrangą ir paskirtį, veikimo principus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Nurodyti prietaisų vienetus, tikslumo klases, prietaisų patikrą ir kalibravimą.  | **Tema.** **Prietaisų matavimo vienetai, tikslumo klasės, patikra ir kalibravimas.***Užduotys:*Paaiškinti metrologijos pagrindus, techninių matavimų principus, pagrindinius tarptautinės sistemos (SI) matavimo vienetus**.**Dirbant komandose, išanalizuoti ir pristatyti visą techninę informaciją apie nurodytą matavimo prietaisą.  |  **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, išvardina prietaisų matavimo vienetus, tikslumo klases, patikrą ir kalibravimą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Paaiškinti reguliavimo vožtuvų paskirtį, konstrukciją, veikimo principą.  | **Tema. Reguliavimo vožtuvai.*****Užduotys:***Išmanyti reguliavimo vožtuvų paskirtį, pagrindines technines charakteristikas, veikimo esmę. Savarankiškai parengti pristatymą apie apsauginių vožtuvų paskirtį, pagrindines technines charakteristikas, veikimo esmę.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, paaiškina apie reguliavimo vožtuvus.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Išmanyti priešavarinių sistemų (signalizacijos ir blokuotės) veikimą. | **Tema. Priešavarinės sistemos (signalizacijos ir blokuotės)***Užduotys:*Išmanyti priešavarinių signalizacijos ir blokuotės sistemų paskirtis ir veikimo principus.Paaiškinti aparato ar proceso priešavarinės ir/ar blokuotės schemą, jos veikimą. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, pristato informaciją apie priešavarinių sistemų veikimą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Valdyti technologinių įrenginių procesų automatikos ir valdymo sistemas bei jų duomenis.  | **Tema** **Technologinės įrangos procesų automatikos ir valdymo sistemų duomenų apdorojimas.***Užduotys:*Išmanyti taikomų kompiuterinių programų galimybes.Dirbant komandose, sudarytitechnologinių įrenginių procesų automatikos ir valdymo sistemų duomenų valdymo aprašus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, pristato informaciją apie technologinės įrangos procesų automatikos ir valdymo sistemų duomenų apdorojimą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 6. Dirbti taikomosiomis kompiuterinėmis programomis.  | **Tema. Taikomosios kompiuterinės programos.***Užduotys:*Paaiškinti apie taikomųjų kompiuterinių programų paskirtį ir reikšmę.Praktiškai susipažinti ir dirbti su taikomosiomis kompiuterinėmis programomis.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, pristato informaciją apie taikomąsias kompiuterines programas ir darbą su jomis. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 7. Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, darbo sprogioje aplinkoje reikalavimų nuostatas dirbant su matavimo prietaisais ir automatikos įranga.  | **Tema.** **Darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimai dirbant su matavimo prietaisais ir automatikos įranga.***Užduotys:*Išvardinti darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, aplinkosaugos nuostatas dirbant su matavimo prietaisais ir automatikos įranga.Dirbant komandose, parengti pristatymus apie prietaisų/automatikos įrangos naudojimą sprogioje aplinkoje. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina saugos nuostatas dirbant su matavimo prietaisais ir automatikos įranga. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** * + Dailidė S., Aleksa V. Technologiniai matavimo prietaisai. Vilnius, 1993;
* Kasparaitis A. Matavimo informacinės sistemos. Vilnius: Gedimino technikos universitetas, 2006;
* Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos technologinės įrangos eksploatavimo parametrų nuskaitymą ir duomenų tvarkymą.

**Mokymo/si priemonės:*** + kompiuterinės programos duomenų nuskaitymui;
	+ matavimo prietaisai;
	+ matavimo sistemos;
	+ dalomoji medžiaga mokiniui;
	+ konspektas;
	+ teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.

**Kiti ištekliai:** * + kompiuterių klasė su interneto prieiga;
	+ multimedia;
	+ magnetinė lenta.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (special vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį.  |

**5.2.5. Modulio pavadinimas – „Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminiai bei naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės vertinimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071132 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | 1. Paimti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminius. 2. Vertinti naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų kokybę. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminių ėmimo standartus, ėminių ėmimo metodus ir įrangą.  | **Tema. Ėminių ėmimo standartų ir metodų paskirtis ir rūšys.***Užduotys:*Paaiškinti, kam būtini ėminių ėmimo standartai ir metodai. Papasakoti apie nurodyto produkto ėminių ėmimo standarto taikymą (naudojimą) pasirinktam produktui.Dirbant komandose parengti medžiagą pristatymui apie nurodytų naftos ir jos produktų rankinę ir automatinę ėminių ėmimo įrangą. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, pristato informaciją apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminių ėmimo standartus, ėminių ėmimo metodus ir įrangą.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Vykdyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminių ėmimo procedūras.  | **Tema.** **Ėminių ėmimo procedūros.** *Užduotys:*Paaiškinti ėminių ėmimo procedūros vykdymą.Papasakoti, kam yra reikalingi ėminių ėmimo planai ir parengti nurodyto naftos produkto ėminių ėmimo planą.Paimti nurodytomis sąlygomis ėminius. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminių ėmimo procedūras.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Tvarkyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminius.  | **Tema.** **Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminių tvarkymas.***Užduotis:*Papasakoti kokie reikalavimai taikomi ėminių žymėjimui ir tvarkymui.Parengti aprašą apie nurodyto produkto ėminio paėmimą ir tolimesnį jo tvarkymą. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminius. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Tvarkyti arbitražinius mėginius.  | **Tema. Arbitražinių mėginių tvarkymas.***Užduotys:*Papasakoti apie arbitražinių mėginių paruošimą.Aprašyti kaip turi būti žymimi arbitražiniai mėginiai.Parengti medžiagą apie arbitražinių mėginių saugojimą. Atlikti praktinę užduotį: parengti arbitražinį mėginį, jį įregistruoti arbitražinių mėginių registre; išimti arbitražinį mėginį anksčiau numatyto sandėliavimui termino (simuliuojant).  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, pristato informaciją apie arbitražinių mėginių tvarkymą.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos ir aplinkosaugos reikalavimų nuostatas imant ėminius.  | **Tema.** **Darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimai imant ėminius.** *Užduotys:*Išvardinti darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, aplinkosaugos nuostatas dirbant su nafta ir naftos produktais.Dirbant komandose, parengti pristatymus apie darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, aplinkosaugos reikalavimų nuostatas imant ėminius. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos ir aplinkosaugos reikalavimų nuostatas imant ėminius. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 6. Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų standartus ir juose nurodytų kokybės rodiklių reikalavimus.  | **Tema. Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų** **degalų standartai**.*Užduotys:*1.1.1 Papasakoti apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų standartus.Išvardinti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų standartuose aprašytus reikalavimus.Detaliai paaiškinti pasirinkto produkto standarto sudėtį.**Tema. Naftos produktų ir alternatyviųjų degalų standartuose nurodytų kokybės rodiklių reikalavimai.***Užduotys:* Papasakoti apie produktų standarto kokybės rodiklius.Detaliai paaiškinti pasirinkto produkto standarto kokybės rodiklius, nurodant jų įtaką produkto naudojimui. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, paaiškina apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų standartus ir juose nurodytų kokybės rodiklių reikalavimus.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 7. Žinoti teisės aktuose nurodytų naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių reikalavimus.  | **Tema. Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių privalomieji reikalavimai.***Užduotys:*Papasakoti apie teisės aktuose nurodytų naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių reikalavimus (ir sezoninius). Parengti medžiagą pristatymui apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų pasirinktus kokybės rodiklius, paaiškinant jų būtinumą ir reikšmę, įtaką išmetamų teršalų kiekiui. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis, susijusias su teisės aktuose nurodytų naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių reikalavimais **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 8. Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės dokumentus.  | **Tema. Norminiai dokumentai, reglamentuojantys naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės privalomus rodiklius.***Užduotys:*Papasakoti apie norminius aktus, reglamentuojančius privalomus degalų kokybės dokumentus.Dirbant komandose parengti pristatymą apie nurodyto kokybės dokumento nuostatas. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės dokumentus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** * + Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys naftos produktų ir alternatyviųjų degalų ėminių ėmimo procedūras ir tvarkymą.

**Mokymo/si priemonės:*** + Lietuvos Respublikoje vartojamų naftos produktų, biodegalų ir skystojo kuro privalomieji kokybės rodikliai.
	+ cheminių medžiagų saugos duomenų lapų pavyzdžiai;
	+ dalomoji medžiaga mokiniui;
* konspektas;
* teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.

**Kiti ištekliai:** * + kompiuterių klasė su interneto prieiga;
	+ multimedia;
	+ magnetinė lenta.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (special vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį.  |

**5.2.6. Modulio pavadinimas – „Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų sandėliavimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071133 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Gaminti ir surinkti masyvios medienos baldus. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Išmanyti talpyklų parkų technologines schemas ir įrangą.  | **Tema. Naftos terminalų talpyklų parkai.** *Užduotys:*Apibūdinti ir aprašyti naftos, naftos produktų terminalų bei juose esančių talpyklų parkų įrengimą.Skaityti talpyklų technologines schemas, iššifruojant schemose parodytus žymėjimus. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie talpyklų parkų technologines schemas ir įrangą.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai**Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Vykdyti teisės aktų, norminių dokumentų reikalavimus sandėliuojant naftą, naftos produktus ir alternatyviuosius degalus. | **Tema. Teisės aktai ir norminiai dokumentai, reglamentuojantys naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sandėliavimą.** *Užduotys:*Išvardinti pagrindinių dokumentų, reglamentuojančių naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sandėliavimo reikalavimus.Apibūdinti fizikinius, fizikinius-cheminius procesus, vykstančius naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sandėliavimo metu ir įtakojančius pasirinkto norminio dokumento reikalavimus.Aprašyti fizikinius, fizikinius-cheminius procesus, vykstančius produktų, žaliavų maišymo, laikymo, sandėliavimo metu.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie procesus vykstančius produktų, žaliavų, priedų maišymo, jų laikymo ir sandėliavimo metu.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Paaiškinti sandėliavimo metu vykstančius procesus.  | **Tema. Sandėliavimo metu vykstantys procesai.***Užduotys:*Apibūdinti fizikinius, fizikinius-cheminius procesus, vykstančius produktų, žaliavų, priedų maišymo, jų laikymo ir sandėliavimo metu.Aprašyti nurodyto produkto fizinį procesą, įtakojantį šio produkto kokybės pakitimus. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie procesus vykstančius laikymo ir sandėliavimo metu. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Vykdyti gamybines technologines operacijas.  | **Tema. Gamybinės technologinės operacijos.***Užduotis:*Papasakoti apie galimas gamybines technologines operacijas, paruošti operacijos aprašą.Parengti nurodytos gamybinės technologinės operacijos aprašą. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie gamybines technologines operacijas. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Valdyti avarines situacijas (darbuotojų veiksmai, įvykus avarijai).  | **Tema. Darbuotojų veiksmai įvykus avarijai.***Užduotys:*Apibūdinti ir aprašyti priešavarinę signalizaciją.Parengti nurodytos avarinės situacijos darbuotojų veiksmų planą.Imituoti darbuotojų veiksmus nurodytoje avarinėje situacijoje. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie darbuotojų veiksmus įvykus avarinei situacijai. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 6. Sandėliuoti fasuotus naftos produktus ir alternatyviuosius degalus. | **Tema. Fasuotų naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sandėliavimas.***Užduotys:*Išvardinti ir apibūdinti fasuotus naftos produktus ir alternatyviuosius degalus.Išvardinti reikalavimus fasuotų naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sandėliavimui. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie fasuotų naftos produktų ir alternatyviųjų degalų sandėliavimą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 7. Taikyti saugos darbe ir sveikatos, gaisrinės saugos, elektrosaugos, pramoninės sanitarijos reikalavimų nuostatas sandėliuojant naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus.  | **Tema. Saugos darbe ir sveikatos, gaisrinės saugos, elektrosaugos, pramoninės sanitarijos reikalavimų nuostatos sandėliuojant naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus.***Užduotys:*Apibūdinti pagrindines gaisrinės saugos, elektrosaugos, pramoninės sanitarijos ir sanitarinės higienos, saugos ir sveikatos, nuostatas sandėliuojant naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus**.**Dirbant komandose, parengti pristatymus apie gaisrinės saugos, elektrosaugos, higienos, saugos ir sveikatos reikalavimų nuostatų taikymą sandėliuojant naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis taikant saugos nuostatas sandėliuojant naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** * + Šeštakauskienė B., Karbauskas G. Nafta ir jos sudėtis. Mažeikiai, Laikmena, 1999;
	+ Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų sandėliavimą.

**Mokymo/si priemonės:*** + rezervuarų, talpyklų, terminalų įranga (elektroninė demonstracinė versija);
	+ rezervuarų, talpyklų, terminalų technologinės schemos;
	+ priešavarinės signalizacijos ir blokuotės įranga ir schemos;
	+ kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės;
	+ dalomoji medžiaga mokiniui;
	+ konspektas;
	+ teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.

**Kiti ištekliai:** * + kompiuterių klasė su interneto prieiga;
	+ multimedia;
	+ magnetinė lenta.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (special vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį. |

**5.2.7.** **Modulio pavadinimas – „Technologinės įrangos eksploatavimas potencialiai sprogioje ir kitoje aplinkoje“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071134 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Eksploatuoti technologinę įrangą potencialiai sprogioje ir kitoje aplinkoje. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Skaityti technologines schemas ir technologinės įrangos brėžinius.  | **Tema. Technologinės schemos ir brėžiniai.***Užduotys:*Apibūdinti technologinių schemų tipus ir papasakoti apie jų paskirtį bei panaudojimą.Paruošti eskizinį nurodytos technologinės įrangos ar jos dalies brėžinį ir jį paaiškinti.Paruošti nurodyto technologinio mazgo principinę technologinę schemą ir ją paaiškinti. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, skaito technologines schemas ir technologinės įrangos brėžinius. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Išmanyti talpyklas (jų klasifikavimą, konstrukcijas, paskirtį, jų technologinę įrangą), kitus talpyklų parko aparatus, mašininę įrangą, vamzdynus ir vamzdinę armatūrą.  | **Tema. Talpyklų tipai, vamzdynai, vamzdinė aparatūra, kita terminaluose naudojama įranga.***Užduotys:*Apibūdinti pagrindinius talpyklų tipus ir jų panaudojimo sritis.Aprašyti nurodytos talpyklos technologinę įrangą.Papasakoti apie vamzdynų paskirtį ir pagrindines jų technines charakteristikas talpyklų parkuose.Išvardinti minimaliai būtiną sumontuoti prie nurodyto tipo talpyklos vamzdinę armatūrą.Apibūdinti kitą terminaluose naudojamą įrangą ir aparatus. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie talpyklas (jų klasifikavimą, konstrukcijas, paskirtį, jų technologinę įrangą), kitus talpyklų parko aparatus, mašininę įrangą, vamzdynus ir vamzdinę armatūrą.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Dirbti potencialiai sprogioje aplinkoje.  | **Tema. Reikalavimai dirbant potencialiai sprogioje aplinkoje.***Užduotys:*Aptarti vietas, kuriose gali susidaryti potencialiai sprogi aplinka.Paaiškinti, kokios organizacinės priemonės taikomos darbams, kuriuos atliekant gali susidaryti sprogi aplinka.Paaiškinti kriterijus, pagal kuriuos parenkama įranga darbui potencialiai sprogioje aplinkoje. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina darbo potencialiai sprogioje aplinkoje reikalavimus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Atlikti įrangos paruošimo valymui ir remontui operacijas. | **Tema.** **Įrangos paruošimas valymui ir remontui.** *Užduotys:*Išvardinti vamzdynų atjungimo ir armatūroje esančio produkto pašalinimo eigą.Susipažinti su organizacinėmis priemonėmis, taikomomis vykdant remonto darbus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina įrangos paruošimo valymui ir remontui operacijas. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Taikyti saugos darbe, gaisrinės apsaugos, civilinės saugos, elektrosaugos, dujosaugos reikalavimus. | **Tema:** **Saugos, gaisrinės apsaugos, civilinės saugos, elektrosaugos ir dujosaugos reikalavimai.***Užduotys:*Išvardinti pagrindinius saugos darbe, gaisrinės apsaugos, civilinės saugos, elektrosaugos, dujosaugos reikalavimus eksploatuojant technologinę įrangą potencialiai sprogioje aplinkoje.Paaiškinti kriterijus pagal kuriuos parenkamos asmeninės apsaugos priemonės asmeniui, dirbančiam potencialiai sprogioje aplinkoje. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomą medžiagą, apibūdina pagrindinius saugos darbe, gaisrinės apsaugos ir elektrosaugos, civilinės saugos ir dujosaugos reikalavimus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** * + Balandis A. ir kt. Chemijos inžinerija (I knyga). „Technologija“, Kaunas, 2007;
	+ Balandis A. ir kt. Chemijos inžinerija (II knyga). „Technologija“, Kaunas, 2007;
	+ Šeštakauskienė B., Karbauskas G. Vamzdynai ir vamzdinė armatūra. Mokomoji knyga. Laikmena, Mažeikiai, 1998;
	+ Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;
	+ Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys technologinės įrangos eksploatavimą potencialiai sprogioje ir kitoje aplinkoje;
	+ Gaisrinės saugos taisyklės.

**Mokymo/si priemonės:*** + kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės;
	+ įvairūs technologinės įrangos brėžiniai ir schemos;
	+ dalomoji medžiaga mokiniui;
	+ konspektas;
	+ teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.

**Kiti ištekliai:** * + kompiuterių klasė su interneto prieiga;
	+ multimedia;
	+ magnetinė lenta.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (spec. vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį. |

 **5.2.8.** **Modulio pavadinimas – „Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų apskaita naftos terminalo aprūpinimas veiklą užtikrinančiais resursais**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071135 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | 1. Apskaityti naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus.2. Valdyti naftos terminalo aprūpinimą veiklą užtikrinančiais resursais. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Išmanyti apskaitos metodus bei naudojamas apskaitos priemones.  | **Tema. Apskaitos metodai: tūriniai, masiniai, tūriniai – masiniai bei naudojamos apskaitos priemonės.***Užduotys:*Savarankiškai išanalizuoti skirtingus apskaitos metodus. Apibūdinti tūrinius, masinius, tūrinius–masinius apskaitos metodus.Vizito metu susipažinti su skirtingų apskaitos metodų taikymu įmonėse.1.1.3 Parengti pristatymą apie nurodytų apskaitos metodų taikymą konkrečioje įmonėje.1.1.4 Dirbant komandose, parengti medžiagą pristatymui apie apskaitos priemones, naudojimo galimybes. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie degalų apskaitos metodus bei naudojamas apskaitos priemones. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atliktos užduotys. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Žinoti talpyklų kalibravimą.  | **Tema. Talpyklų kalibravimas.***Užduotys:*Papasakoti apie talpyklų kalibravimo tikslą ir kalibravimo procesą.Apibūdinti ir aprašyti naftos talpyklas ir jų įrangą bei talpyklų kalibravimo ypatumus.Naudojantis skaičiuoklių programa nurodytame lygyje sukalibruoti nurodytos talpyklos vieno metro intervalą, tikslu geriau suvokti, kas yra talpyklų kalibravimo lentelės ir mokėti jomis naudotis.  | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie talpyklų kalibravimą.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atliktos užduotys. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Matuoti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kiekius. | **Tema.** **Matuoti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kiekius.***Užduotys:*Apibūdinti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kiekių matavimo būdus.Išvardinti vieno iš nurodytų naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kiekių matavimo procedūras.Išmatuoti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kiekius. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kiekio matavimus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atliktos užduotys. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Išmanyti teisės aktus, reglamentuojančius naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų apskaitos tvarką.  | **Tema.** **Teisės aktų, reglamentuojančių degalų apskaitos tvarką taikymas.***Užduotys:*Savarankiškai išanalizuoti degalų apskaitos norminių aktų reikalavimus skirtingiems ūkio subjektams.  Papasakoti apie teisės aktų reglamentuojančių degalų apskaitos tvarką, nuostatas.Savarankiškai parengti naftos ir/ar naftos produktų, ir/ar alternatyviųjų degalų apskaitos tvarkos įmonėje aprašą. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, papasakoja apie teisės aktus, reglamentuojančius degalų apskaitos tvarką. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Tvarkyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų apskaitos dokumentaciją. | **Tema. Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų dokumentacija.***Užduotys:*Papasakoti apie naftos, jos produktų ir alternatyviųjų degalų dokumentacijos formas, turinį, pildymo reikalavimus.Dirbant komandose, parengti medžiagą pristatymui apie nurodytų degalų nurodytoje įmonėje dokumentacijos tvarkymą.Savarankiškai tvarkyti nurodytos įmonės naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų dokumentaciją. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, tvarko naftos, jos produktų ir alternatyviųjų degalų dokumentaciją.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 6. Taikyti lakiųjų organinių junginių netekčių mažinimo būdus.  | **Tema.** **Lakiųjų organinių junginių netekčių mažinimo būdų taikymas.** *Užduotis:*Išvardinti lakiųjų organinių junginių netekčių priežastis.Išvardinti talpyklų konstrukcinių ypatumų įtaką, lemiančią lakiųjų organinių junginių netektis.Papasakoti apie technines ir organizacines priemones, mažinančias lakiųjų organinių junginių netekčių kiekius. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie lakiųjų organinių junginių netekčių mažinimo būdus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 7. Atlikti natūralių kuro netekčių apskaitą. | **Tema. Natūralių kuro netekčių apskaita.***Užduotys:*Išmanyti natūralias kuro netektis, natūralių kuro netekčių apskaitos metodiką, jos tikslus, dokumentaciją. Dirbant komandose, parengti medžiagą pristatymui apie natūralių kuro netekčių apskaitą normalioms sąlygomis.Savarankiškai užpildyti natūralių kuro netekčių apskaitos dokumentaciją nurodytam produktui ir talpyklos tipui.  | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka natūralių kuro netekčių apskaitą.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 8. Išmanyti talpyklų parko elektros energijos, vandens garo, geriamo vandens, oro, inertinių dujų ir gaisrinio vandentiekio tiekimo schemas. | **Tema. Rezervuarų parko elektros energijos, vandens garo, geriamo vandens, oro, inertinių dujų ir gaisrinio vandentiekio tiekimo schemos.***Užduotys:*Schemų skaitymas.Nubraižyti elektros energijos, vandens garo, geriamo vandens, oro, inertinių dujų arba gaisrinio vandentiekio tiekimo schemą.Nurodyti privalomų schemų viešinimo vietas ir papasakoti apie schemų turinio peržiūrėjimą. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie talpyklų parko elektros energijos, vandens garo, geriamo vandens, oro, inertinių dujų ir gaisrinio vandentiekio tiekimo schemas. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 9. Kontroliuoti elektros energijos, vandens garo, geriamo vandens, oro, inertinių dujų tiekimą ir garo kondensato išvedimą.  | **Tema. Elektros energijos, vandens garo, geriamo vandens, oro inertinių dujų tiekimo ir garo kondensato išvedimas.** *Užduotys:*Nurodyti elektros energijos, vandens garo, geriamo vandens, oro, inertinių dujų tiekimą ir garo kondensato išvedimo kontrolės įtaisus.Nurodyti būtinus kontroliuoti parametrus.Išvardinti galimus kontrolės įtaisų sutrikimus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie elektros energijos, vandens garo, geriamo vandens, oro, inertinių dujų tiekimą ir garo kondensato išvedimą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 10. Kontroliuoti gaisrinio vandentiekio būklę.  | **Tema. Gaisrinio vandentiekio būklės kontrolė.***Užduotys:*Aprašyti gaisrinio vandentiekio būklės priežiūrą.Savarankiškai užpildyti gaisrinio vandentiekio priežiūros žurnalą. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie gaisrinio vandentiekio būklę. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** * + Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų apskaitą.
	+ Barkauskas V. Antrinis naftos perdirbimas. Kuro gamyba [elektroninis išteklius]: metodinė priemonė. Kaunas, Technologija, 2012;
	+ Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys saugų darbų atlikimą, priešgaisrinės saugos ir aplinkosaugos reikalavimus;
	+ Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;
	+ Gaisrinės saugos taisyklės.

**Mokymo/si priemonės:*** + naftos ir naftos produktų ir alternatyviųjų degalų matavimo priemonės, prietaisai, automatizuotos matavimo sistemos;
	+ apskaitos dokumentų formų pavyzdžiai;
	+ kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės;
	+ dalomoji medžiaga mokiniui;
	+ konspektas;
	+ teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.

**Kiti ištekliai:** * + kompiuterių klasė su interneto prieiga;
	+ multimedia;
	+ magnetinė lenta.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (specialų vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį. |

### 5.2.9. Modulio pavadinimas – „Naftos, naftos produktų bei alternatyviųjų degalų transportavimas“

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071136 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 kreditai |
| Kompetencijos | Transportuoti naftą, naftos produktus bei alternatyviuosius degalus. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transportavimo būdus ir norminių aktų reikalavimus transportavimo organizavimui.  | **Tema. Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transportavimas.***Užduotys:*Išvardinti ir aprašyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transportavimo būdus.Susipažinti su teisės aktais, reglamentuojančiais pavojingų krovinių pervežimą. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transportavimo būdus ir norminių aktų reikalavimus transportavimo organizavimui.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transporto priemonių konstrukcijas. | **Tema. Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transporto priemonių konstrukcijų ypatumai.***Užduotys:*Susipažinti su naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transporto priemonėmis ir priemonių konstrukcijomis.Apibūdinti nurodytos transporto priemonės naudojimo ypatumus. Dirbant komandomis parengti medžiagą pristatymui apie nurodytą naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transporto priemonę. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transporto priemonių konstrukcijas. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Išmanyti transporto priemonėms naudojamus skiriamuosius ir informacinius ženklus. | **Tema. Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transporto priemonių naudojami skiriamieji ir informaciniai ženklai.** *Užduotys:*Papasakoti apie informacinius ženklus, kurie turi būti ant transporto priemonės, gabenančios nurodytą produktą. Skaityti transporto priemonių naudojamų skiriamųjų ir informacinių priemonių ženklus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie transporto priemonėms naudojamus skiriamuosius ir informacinius ženklus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Išmanyti avarijų ir incidentų, susijusių su pavojingų krovinių transportavimu, priežastis, pasekmes, šalinimo būdus, prevenciją ir užtikrinti likvidavimo priemonių įgyvendinimą. | **Tema. Avarijų ir incidentų, susijusių su pavojingų krovinių transportavimu, priežastys, pasekmės, šalinimo būdai, prevencijos priemonės.***Užduotys:*Išnagrinėti dažniausiai pasitaikančių avarijų ir incidentų aprašymus;Nurodyti tikėtinų avarijų ir incidentų, susijusių su pavojingų krovinių transportavimu, prevencijos priemones. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie avarijų ir incidentų, susijusių su pavojingų krovinių transportavimu, priežastis, pasekmes, šalinimo būdus, prevenciją. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Taikyti teisės aktus, reglamentuojančius pavojingų krovinių vežimą.  | **Tema. Teisės aktų reglamentuojančių pavojingų krovinių vežimą taikymas.***Užduotys:*5.1.1 Išanalizuoti pagrindinius teisės aktus, reglamentuojančius pavojingų krovinių vežimą.Naudojantis pateikta medžiaga ([Europos sutartis dėl pavojingų krovinių tarptautinių vežimų keliais](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=348186&p_query=&p_tr2=#_blank)) atlikti individualias užduotis. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie teisės aktus, reglamentuojančius pavojingų krovinių vežimą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 6. Vykdyti naftos ir naftos produktų perpumpavimą vamzdynais.  | **Tema. Naftos ir naftos produktų perpumpavimas vamzdynais.***Užduotys:*Dirbant komandomis, parengti medžiagą pristatymui apie saugos reikalavimus, keliamus vamzdynų priežiūrai.Nurodyti esminius reikalavimus, keliamus naftos ir naftos produktų transportavimui vamzdynais. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos ir naftos produktų perpumpavimą vamzdynais. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 7. Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos reikalavimus organizuojant naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transportavimą bei naudoti apsaugos priemones. | **Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos reikalavimai organizuojant naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transportavimą.***Užduotys:*Paaiškinti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos reikalavimus organizuojant naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transportavimą.Išvardinti naudojamas apsaugos priemones transportuojant naftą, naftos produktus ir alternatyviuosius degalus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos reikalavimus organizuojant naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų transportavimą bei apsaugos priemonių naudojimą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:*** + Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;
	+ Europos sutartis dėl pavojingų krovinių tarptautinių vežimų keliais (ADR) su priedais ir pataisomis;
	+ Lietuvos Respublikos pavojingų krovinių vežimo automobilių, geležinkelių ir vidaus vandenų transportu įstatymas;
	+ Nutarimas „Dėl Pavojingų krovinių vežimo kelių transportu Lietuvos Respublikoje“;
	+ Dėl Pavojingų krovinių vežimo automobilių, geležinkelių ir vidaus vandenų transportu kontrolės tvarkos patvirtinimo;
	+ Dėl Pavojingų krovinių vežimo saugos specialisto skyrimo visose įmonėse, kurių veikla susijusi su pavojingų krovinių vežimu, tvarkos patvirtinimo;
	+ Dėl Maršrutų, kuriais draudžiama vežti pavojingus krovinius, nustatymo ir skelbimo tvarkos.

**Mokymo/si priemonės:*** + dalomoji medžiaga mokiniui;
	+ konspektas;

teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis |
| Reikalavimai mokytojo 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) chemijos arba technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (special vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį. |

 **5.2.10. Modulio pavadinimas - „Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krova**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071137 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 kreditai |
| Kompetencijos | Vykdyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krovą. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Išmanyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų pylimo estakadų, automatinių pylimo sistemų įrangą ir eksploatavimą. | **Tema. Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų pylimo estakadų, automatinių pylimo sistemų eksploatavimas ir įranga.***Užduotys:*Paaiškintinaftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų pylimo estakadų, automatinių pylimo sistemų įrangos paskirtį, konstrukcijas, veikimo principą. Nusakyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų pylimo estakadų, automatinių pylimo sistemų įrangos eksploatavimo ypatumus.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų pylimo estakadų, automatinių pylimo sistemų naudojimą įrangą ir eksploatavimą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Atlikti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krovos darbus į/iš geležinkelio ir automobilių cisternas, krovininius vagonus, tanklaivius. | **Tema. Naftos produktų krova į/iš geležinkelio ir automobilių cisternas bei krovininius vagonus.***Užduotys*:Nusakyti reikalavimus, keliamus, krovos darbus vykdančiam asmeniui.Nusakyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų pakrovimo/iškrovimo į/iš geležinkelio ir automobilių cisternų, krovininių vagonų, tanklaivių, operacijas. Valdyti krovos įrangą. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus aptarnaujant klientus degalinėje. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Priimti ir išsiųsti naftos produktus magistraliniais ir vidaus įmonės vamzdynais.  | **Tema. Naftos produktų priėmimas ir išsiuntimas magistraliniais ir vidaus vamzdynais.***Užduotys:*Aprašyti reikalavimus naftos produktų transportavimui magistraliniais ir vidaus įmonės vamzdynais.Skaityti vamzdynų schemas.Valdyti magistralinius ir vidaus įmonės vamzdynus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie .priėmimą ir išsiuntimą naftos produktų magistraliniais ir vidaus įmonės vamzdynais.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Išmanyti taros ženklinimo bei naudojimo reikalavimus.  | **Tema. Taros ženklinimas ir jos eksploatavimui keliami reikalavimai.***Užduotys:*Nurodyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų taros ženklų reikšmes.Paaiškinti taros naudojimo reikalavimus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie taros ženklinimą bei naudojimo reikalavimus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Išpilstyti ir perkrauti išfasuotus į smulkią tarą naftos produktus ir alternatyviuosius degalus. | **Tema. Naftos produktų, išfasuotų smulkioje taroje pilstymas ir krova.***Užduotys:*Išvardinti reikalavimus kraunant išfasuotus į smulkią tarą naftos produktus ir alternatyviuosius degalus.Apsilankyti darbo vietoje ir susipažinti su naftos produktų krova.Paaiškinti naftos produktų fasavimo ir krovos ypatumus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie išpilstymą ir perkrovimą išfasuotų į smulkią tarą naftos produktų ir alternatyviųjų degalų.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 6. Išmanyti netekčių mažinimo būdus kraunant naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krovos metu.  | **Tema. Netekčių mažinimo būdai kraunant naftą, naftos produktus ir alternatyviuosius degalus krovos metu.***Užduotys:*Paaiškinti netekčių susidarymo priežastis krovos metu.Aprašyti galimus netekčių mažinimo krovos metu būdus.Apskaičiuoti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų netektis krovos metu. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie netekčių krovos metu mažinimo būdus kraunant naftą, naftos produktus ir alternatyviuosius degalus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 7. Tvarkyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų važtos dokumentus.  | **Tema. Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų važtos dokumentų tvarkymas.**  *Užduotys:*Išmanyti važtos dokumentus, jų pildymą ir saugojimą.Užpildyti konkretaus produkto važtos dokumentus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų važtos dokumentų tvarkymą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 8. Taikyti darbų saugos gaisrinės saugos, elektrosaugos, aplinkosaugos teisės aktų reikalavimus vykdant naftos ir naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krovos darbus.  | **Tema**. **Darbų saugos, elektrosaugos ir gaisrinės saugos teisės aktų taikymas vykdant naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krovos darbus.***Užduotys:*Aprašyti pagrindinius norminių ir lokalinių darbų saugos, gaisrinės saugos, elektrosaugos, aplinkosaugos teisės aktų reikalavimus vykdant naftos ir naftos produktų krovos darbus.Dirbant grupėse aptarti reikalavimus, keliamus krovos įrangai ir jos techninei priežiūrai.Aprašyti kolektyvines ir asmenines apsaugos priemones naudojamas vykdant naftos ir naftos produktų krovos darbus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus vykdant naftos ir naftos produktų ir alternatyviųjų degalų krovos darbus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** * + Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys naftos ir naftos produktų krovos darbų technologiją, saugų darbų atlikimą, gaisrinės saugos ir aplinkosaugos reikalavimus;
	+ Technologiniai tipiniai aprašai, instrukcijos.

**Mokymo/si priemonės:*** + kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės;
	+ taros ir ženklų pavyzdžiai;
	+ dalomoji medžiaga mokiniui;
	+ konspektas;
	+ teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.

**Kiti ištekliai:** * + kompiuterių klasė su interneto prieiga;
	+ multimedia;
	+ magnetinė lenta.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) chemijos arba technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (special vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį. |

**5.2.11. Modulio pavadinimas - „Nuotekų ir išlakų valdymas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071138 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 kreditai |
| Kompetencijos | Valdyti nuotekas ir išlakas. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Išmanyti naftos pramonės nuotekas ir išlakas. | **Tema. Naftos pramonės nuotekos ir išlakos.***Užduotys:*Apibūdinti nuotekų rūšis ir leistinas teršalų normas. Individualiai parengti medžiagą apie nuotekų rūšis ir užterštumo normas.Apibūdinti išlakas ir išvardinti išlakų normas.Dirbant komandomis parengti medžiagą pristatymui apie naftos ir naftos produktų, kaip teršalų, poveikį aplinkai ir žmogaus sveikatai.Palyginti išlakų kiekiu saugant naftos produktus seno tipo talpyklose ir talpyklose su plaukiojančiais stogais. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina naftos pramonės nuotekas ir išlakas. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Prižiūrėti nuotekų surinkimo įrenginius.  | **Tema. Nuotekų surinkimas**.*Užduotys:*Paaiškinti pramoninių nuotekų surinkimo sistemą ir jos įrangą.Individualiai parengti pristatymą apie nurodytos nuotekų surinkimo įrangos priežiūrą ir personalo veiksmus, esant įrangos darbo sutrikimams.**Tema. Nuotekų surinkimo sistemos matavimo prietaisai ir automatika.***Užduotys:*Išvardinti pagrindinius techninių matavimų principus, pagrindinius tarptautinės sistemos (SI) matavimo vienetus**.**Apibūdinti nuotekų surinkimo sistemos įrangos darbą kontroliuojančius prietaisus.Dirbant komandomis paruošti pristatymą apie nuotekų surinkimo sistemos apskaitos principus ir rodmenų tvarkymą.Savarankiškai parengti pristatymą apie personalo veiksmus matavimo prietaisams rodant nuokrypius nuo technologinio režimo rodiklių.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, paaiškina nuotekų surinkimo įrenginių priežiūrą.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Valyti naftos terminalų nuotekas. | **Tema**. **Nuotekų valymas.** *Užduotys.*Paaiškinti nuotekų valymo technologijas.Savarankiškai parengti pristatymą apie reikalavimus nuotekų išvalymo kokybei.Dirbant komandose, paruošti pristatymą apie nurodytą nuotekų valymo procesą.Paaiškinti nuotekų valymo įrenginių konstrukcijas ir veikimo principą. Papasakoti apie nuotekų valymo įrenginių technologines schemas. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos terminalų nuotekų valymą.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Tvarkyti kietąsias atliekas.  | **Tema. Kietosios atliekos ir jų tvarkymas.***Užduotys:*Išmanyti apie susidarančias kietąsias atliekas ir jų tvarkymo technologiją.Paaiškinti nuotekų dumblo tvarkymo technologijas.Papasakoti apie dumblo panaudojimo galimybes. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie kietųjų atliekų tvarkymą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Išmanyti netekčių dėl išgaravimo priežastis ir mažinimo būdus. | **Tema. Lakieji organiniai junginiai (toliau - LOJ).***Užduotys:*Paaiškinti LOJ sudėtį ir susidarymą bei galimas patekimo į atmosferą vietas.Išvardinti LOJ garavimo mažinimo būdus.**Tema. Netekčių dėl išgaravimo priežastys ir mažinimo būdai.**Išvardinti netekčių dėl išgaravimo priežastis.Išvardinti netekčių dėl išgaravimo mažinimo būdus. Dirbant komandose paruošti pristatymą apie LOJ susidarymo vietų priežiūrą. Pristatyti LOJ patekimo į atmosferą ekonominius (kiekybinius ir kokybinius) aspektus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie netekčių dėl išgaravimo priežastis ir mažinimo būdus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 6. Išmanyti išlakų surinkimą, rekuperavimą ir utilizavimą.  | **Tema. Išlakų surinkimas, rekuperavimas ir utilizavimas.** *Užduotys:*Papasakoti apie taikomus išlakų surinkimo, rekuperavimo ir utilizavimo būdus, jų trūkumus.Paaiškinti išlakų surinkimą, rekuperavimą ir utilizavimą, vykdant nurodyto produkto krovą*.* | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie išlakų surinkimą, rekuperavimą ir utilizavimą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 7. Išmanyti aplinkos apsaugos būdus bei priemones ir gebėti juos taikyti.  | **Tema. Aplinkos apsaugos būdai bei priemonės ir jų taikymas**. *Užduotys:*Išvardinti aplinkos apsaugos būdus trumpai juos charakterizuojant.Paaiškinti apsaugos būdą konkrečiam nurodytam taršos atvejui. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie aplinkos apsaugos būdus bei priemones ir jų taikymą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 8. Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos reikalavimus valdant nuotekas ir išlakas.  | **Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimai dirbant su naftos pramonės nuotekomis ir išlakomis.** *Užduotys:*Išvardinti darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos nuostatas dirbant su naftos pramonės nuotekomis ir išlakomis. Dirbant komandose parengti pristatymus nurodyta saugos tema. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos reikalavimus valdant nuotekas ir išlakas. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** * Baltrėnas P. Aplinkos apsauga. Vilnius, Technika, 2008;
* Daunoravičienė A. Technologinių atliekų susidarymas, valymas ir utilizavimas. VGTU, Vilnius, 2010;
* Nadzeikienė J. Aplinkos apsaugos inžinerija. Kaunas, Akademija, 2012;
* Rimkus E. Sinkevičius S. Globali aplinkos kaita. Vilnius, 2007;
* Sudintas A. Lakiųjų organinių junginių išlakos naftos produktų tiekimo sistemos įrenginiuose. Technologija, Kaunas, 2010;
* Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų gamybos nuotekų ir išlakų tvarkymą, kokybės reikalavimus, technologinės įrangos eksploatavimą.

**Mokymo/si priemonės:*** + komputerinės programos duomenų nuskaitymui;
	+ matavimo prietaisai;
	+ dalomoji medžiaga mokiniui;
	+ konspektas;

teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.**Kiti ištekliai:** * + kompiuterių klasė su interneto prieiga;
	+ multimedia;
	+ magnetinė lenta.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (special vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį. |

**5.2.12. Modulio „Prekyba naftos, naftos produktais ir alternatyviaisiais degalais ir Didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių saugaus darbo organizavimas “**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071139 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 kreditai |
| Kompetencijos | 1. Vykdyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų didmeninę ir mažmeninę prekybą.2. Organizuoti saugų didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių darbą. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Išmanyti prekių mokslo pagrindus.  | **Tema. Prekių mokslo pagrindai.** *Užduotys:*Išvardinti pagrindines prekių mokslo nuostatas.Pristatyti didmeninės ir mažmeninės prekybos naftos produktais ypatumus pagal pateiktas užduotis.Grupinių diskusijų metų palygintifasuotų naftos produktų ir naftos produktų prekybinės veiklos skirtumus.Suklasifikuoti degalinės maisto prekes pagal maisto grupes.Aprašyti nurodytų prekių išdėstymą lentynose prekybos salėje.Parengti nurodytos prekės arba prekių grupės reklamą. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą atlieka užduotis apie prekių mokslą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Apibūdinti prekybos nafta, naftos produktais ir alternatyviais degalais įmones.  | **Tema. Prekybos nafta, naftos produktais ir alternatyviais degalais įmonės**.*Užduotys:*Išanalizuoti prekybos nafta, naftos produktais ir alternatyviais degalais įmones. Paaiškinti esminius prekybos degalais skirtumus.Praktiškai susipažinti su prekybos nafta, naftos produktais ir alternatyviaisiais degalais įmonėmis. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina prekybos nafta, naftos produktais ir alternatyviais degalais įmones. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Išmanyti prekybos naftos produktais teisės aktų ir taisyklių reikalavimus ir juos taikyti.  | **Tema. Prekybos naftos produktais teisės aktų ir taisyklių taikymas.** *Užduotys:*Aptarti prekybos naftos produktais taisyklių reikalavimus ūkio subjektams.Nurodyti didmeninės ir mažmeninės prekybos naftos produktais ypatumus.Grupinių diskusijų metų palygintifasuotų naftos produktų ir piltinių naftos produktų prekybinės veiklos skirtumus.Apibūdinti degalų įpylimo kolonėlėms keliamus reikalavimus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie prekybos naftos produktais teisės aktų ir taisyklių reikalavimų taikymą.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Taikyti vadybos, teisės, ekonomikos žinias. | **Tema. Vadybos, teisės ir ekonomikos pagrindai.***Užduotys:*Parengti pristatymus:- materialinė darbuotojo atsakomybė;- darbo sutarčių rūšys ir atleidimo iš darbo tvarka.**Tema. Darbo apskaita ir darbo užmokesčio paskaičiavimas.***Užduotys:*Parengti pristatymą apie darbo ir poilsio laiko ypatumus.Pagal pateiktas užduotis apskaičiuoti darbo užmokestį. Aptarti įmonių, kuriose galimai dirbtų būsimasis naftos produktų operatorius, tipai, rūšis, jų valdymo principai, struktūra; pelnas, rentabilumas. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie vadybos, teisės, ekonomikos žinių taikymą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Kontroliuoti parduodamų naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybę.  | **Tema. Naftos produktų kokybės kontrolė.***Užduotys:*Susipažinti su naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodikliais.Aptartiparduodamų naftos produktų , kontroliuojamų degalinėse, kokybės kontrolės būdus.Simuliuoti dėstytojo nurodytas įvairias praktikoje pasitaikančias situacijas. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie parduodamų naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės kontrolę.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 6. Vykdyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų apskaitą.  | **Tema. Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų apskaita.***Užduotys:*Apibūdinti tūrinius, masinius, tūrinius–masinius apskaitos metodus.Dirbant komandose, parengti medžiagą pristatymui apie matavimo priemones, naudojamas perkamų, parduodamų ir laikomų naftos produktų kiekio apskaitai. Pagal pateiktas užduotis, dirbant komandomis, parengti pristatymus apie matavimo priemones, naudojamas perkamų, parduodamų ir laikomų naftos produktų kiekio apskaitai.Pagal pateiktas užduotis, užpildyti kuro talpykloje laikomų naftos produktų, bioproduktų apskaitos žurnalą.Pagal pateiktas užduotis, užpildyti naftos produktų, bioproduktų, kuriuos įmonės tiesiogiai pristato pirkėjui, apskaitos žurnalą.Pagal pateiktas užduotis, užpildyti degalų pardavimo degalinėje apskaitos žurnalą.Pagal pateiktas užduotis, užpildyti kuro talpyklose ar terminaluose laikomų naftos produktų, bioproduktų apyvartos (per mėnesį) ataskaitas; degalinės pardavimų apyvartos (per mėnesį) ataskaitas. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų apskaitą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 7. Išmanyti naftos produktų operatoriaus teises ir pareigas.  | **Tema. Darbuotojų teisės ir pareigos.***Užduotis:*Išvardinti naftos produktų operatoriaus teises ir pareigas bei susipažinti su naftos produktų operatoriaus pareigybės aprašu. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie operatoriaus teises ir pareigas. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 8. Išmanyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus vykdant didmeninę ir mažmeninę prekybą ir juos taikyti.  | **Tema. Saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimai.***Užduotys:*Aptartisaugaus darbo ypatumus vykdant didmeninę ir mažmeninę prekybą.Savarankiškai išanalizuoti nurodytos saugos/aplinkosaugos temos reikalavimų taikymą vykdant didmeninę ir mažmeninę prekybą.Nuvykus į įmones, susipažinti, kaip laikomasi saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimų.Situacijos pasirinkta saugos tema simuliacija.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą atlieka užduotis apie saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimų taikymą vykdant didmeninę ir mažmeninę prekybą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 9. Išmanyti kenksmingus ir sveikatai pavojingus veiksnius didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonėse. | **Tema. Darbuotojo saugai ir sveikatai įtakos turintys rizikos veiksniai ir saugos priemonės nuo jų poveikio.***Užduotys:*Identifikuoti profesinės rizikos veiksnius.Aptarti prevencinių priemonių planą, kaip išvengti (arba sumažinti) profesinės rizikos veiksnių poveikį.**Tema. Privalomi aplinkosaugos reikalavimai.***Užduotis:*Dirbant komandomis parengti pristatymą apie aplinkosaugos reikalavimus degalinių teritorijoms ir įrangai. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie kenksmingus ir sveikatai pavojingus veiksnius didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonėse. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 10. Skaityti saugos duomenų lapus. | **Tema. Saugos duomenų lapai.** *Užduotys:*Susipažinti su skirtingų medžiagų saugos duomenų lapais.Paaiškinti saugos duomenų lapų informacijos prasmę.Atsakyti į klausimus naudojantis informacija iš saugos duomenų lapų. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, skaito saugos duomenų lapus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 11. Naudoti saugos darbe, gaisrinės saugos, elektrosaugos, dujų saugos priemones. | **Tema. Kolektyvinės saugos priemonės.***Užduotys:*Parengti esė tema „Kam reikalingos kolektyvinės apsaugos priemonės“.Išvardinti ir apibūdinti kolektyvines saugos priemones.**Tema. Gaisrinės saugos priemonės.***Užduotys:*Vadovaujantis teisės aktais apskaičiuoti ir parinkti reikiamą kiekį gesintuvų didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonėms. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą atlieka užduotis apie saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, civilinės saugos, dujų saugos reikalavimus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 12. Atlikti būtinus veiksmus esant ekstremaliai situacijai.  | **Tema. Veiksmai ekstremaliose situacijose.***Užduotys:*Paaiškinti darbuotojo veiksmus nurodytoje ekstremalioje situacijoje.Simuliuoti darbuotojų veiksmus nurodytoje avarinėje situacijoje. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, demonstruoja veiksmus esant ekstremaliai situacijai. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 13. Suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiems.  | **Tema. Pirmosios pagalbos suteikimas nukentėjusiajam.***Užduotys:*Papasakoti apie širdies masažo ir dirbtinio kvėpavimo atlikimą, kraujavimo stabdymą, galūnės įmobilizavimą.Išvardinti pirmosios pagalbos suteikimo veiksmus įvykus elektros traumai, terminiam ar cheminiam nudegimui bei apsinuodijus cheminėmis medžiagomis.Atlikti kraujavimo stabdymą, galūnės įmobilizavimą esant traumai, širdies masažą, dirbtiną kvėpavimą.Dirbant komandose susipažinti ir parengti pristatymus apie pirmosios pagalbos suteikimą esant:* elektros traumoms;
* terminiams ir cheminiams nudegimams;
* apsinuodijus cheminėmis medžiagomis.
 | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, demonstruoja įgytus pirmosios pagalbos suteikimo įgūdžius. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.**Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 14. Saugiai eksploatuoti didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių įrangą.  | **Tema. Saugus didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių įrangos eksploatavimas.**Užduotys:Apibūdinti ir aprašyti esminius saugaus degalinių eksploatavimo reikalavimus.Apibūdinti ir aprašyti esminius saugaus naftos terminalų eksploatavimo reikalavimus.Susipažinti su didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių eksploatavimui būtinais dokumentais. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonių saugaus eksploatavimo reikalavimus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** * Jakutis A. ir kt. Ekonomikos teorijos pagrindai. Smaltija, Kaunas, 1999;
* Misevičius V. Vadybos pagrindai. KTU leidykla „Technologija", Kaunas, 2001;
* Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys didmeninę ir mažmeninę prekybą naftos ir naftos produktais, saugų darbų atlikimą, gaisrinės saugos ir aplinkosaugos reikalavimus;
* Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas.
* Aleknavičius R., Vaitkaitis D. Pirmoji medicinos pagalba: mokymo priemonė. Kaunas, 1996;

**Mokymo/si priemonės:*** asmeninės apsaugos priemonės;
* pirminės gaisro gesinimo priemonės;
* pirmosios pagalbos vaistinėlė;
* pirmosios pagalbos suteikimo treniruoklis;
* dalomoji medžiaga mokiniui;
* konspektas;
* teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) chemijos/technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (spec. vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį. |

**5.3.** **PASIRENKAMIEJI MODULIAI**

**5.3.1. Modulio pavadinimas – „Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių nustatymas laboratoriniais metodais“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas |  |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Laboratoriniais metodais nustatyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklius. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Valdyti laboratorinę techniką. | **1.1.** **Tema. Matai ir matavimo prietaisai cheminėje laboratorijoje.***Užduotys:*1.1.1 Nurodyti laboratorijoje naudojamų matavimo prietaisų matavimo vienetus, prietaisų skales, didžiausią jų vertę, tikslumo klasę, paklaidas ir pataisas, matavimo tikslumą.1.1.2 Išvardinti dažniausiai naudojamas matavimo priemones ir prietaisus, paaiškinti periodinės patikros tikslą, patikros žymas ir laboratorinių prietaisų kalibravimą.1.1.3 Žinoti apie laboratorinės įrangos kompiuterizuoto/automatinio valdymo prietaisus ir jų elementus: daviklius, keitiklius, rodančius ir/ar užrašančius prietaisus (jų paskirtį, veikimo principą). **1.2.** **Tema. Laboratorinė įranga, prietaisai, indai.** *Užduotys:*1.2.1 Paaiškinti cheminių laboratorijų įrangą, jų konstrukciją, veikimo principą, eksploatavimo taisykles.1.2.2 Naudoti laboratorines kaitinimo, džiovinimo, šaldymo priemones.1.2.3 Atpažinti laboratorinius indus, įtaisus ir tyrimams naudojamas priemones.1.2.4 Paruošti, surinkti, prižiūrėti tyrimo metu, išrinkti, plauti ir sudėti laikymui nurodytą tyrimo laboratorinę įrangą.**1.3. Tema. Reagentai.** *Užduotys:*1.3.1 Nusakyti reagentų ir jų tirpalų fizikines ir schemines savybes, galiojimo laiką.1.3.2 Paruošti nurodytus etaloninius ir standartinius tirpalus.**1.4.** **Tema. Praktiniai cheminio eksperimento įgūdžiai.** Užduotys:1.4.1 Pagaminti distiliuotą ir/ar demineralizuotą vandenį. 1.4.2 Išplauti laboratorinius indus.1.4.3 Nufiltruoti tirpalą su nuosėdomis.1.4.4 Ekstrahuoti medžiagą ir išgarinti tirpiklį.1.4.5 Kristalizuoti medžiagą. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie laboratorinę techniką. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Išmanyti cheminės analizės pagrindus. | 2.1. **Tema. Naftos produktų cheminės analizės pagrindai.***Užduotys:*2.1.1 Paaiškinti cheminės analizės paskirtį bei reikiamo konkrečiam rodikliui nustatyti kokybinės ir kiekybinės analizės metodo parinkimą. 2.1.2 Atlikti kiekybinę ir kokybinę medžiagų analizę.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis, taikant cheminės analizės pagrindus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Įvaldyti naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių nustatymo metodikas. | **3.1. Tema. Naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių nustatymas.***Užduotys:*3.1.1 Pagal nurodytą metodiką laboratoriniu būdu nustatyti naftos, naftos produktų ir/ar alternatyviųjų degalų kokybės rodiklį. 3.1.2 Apskaičiuoti tyrimo rezultatus, įvertinant matavimo netikslumą, rezultatų paklaidas ir pataisas.3.1.3 Parinkti metodiką įvertinant galimą ėminio sudėtį.3.1.4 Savarankiškai aprašyti darbo eigą su nurodytu laboratorinių tyrimų metodu. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie naftos, naftos produktų ir alternatyviųjų degalų kokybės rodiklių nustatymo metodikas.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Laikytis saugos darbe ir sveikatos, gaisrinės saugos, elektrosaugos reikalavimų cheminėje laboratorijoje. | **4.1. Tema.** **Darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, darbo sprogioje aplinkoje reikalavimai atliekant analizes cheminėje laboratorijoje.***Užduotys:*4.1.1 Išvardinti darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, darbo sprogioje aplinkoje reikalavimus atliekant analizes cheminėje laboratorijoje.4.1.2 Žinoti ir įvertinti rizikos faktorius darbo vietoje.4.1.3 Žinoti pavojingas analizuojamų produktų cheminių medžiagų ir naudojamų reagentų savybes. 4.1.4 Išvardinti asmenines ir kolektyvinės saugos priemones cheminėje laboratorijoje.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos reikalavimus dirbant laboratorijoje. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** * Barkauskas V. ir kiti. Naftos ir jos produktų analizė. Kaunas, Technologija, 2008;
* Grevys S., Navickienė R. Chemijos pagrindai, pratimai ir užduotys. Kaunas, Tecnologija, 1997;
* Krylova V., Paulauskas G. Teoriniai analizinės chemijos pagrindai. Kaunas, Technologija, 2003;
* Meyer P. Chemijos žinynas. Šviesa, Kaunas, 2003;
* Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;

Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys saugų darbą cheminėje laboratorijoje. **Mokymo/si priemonės:*** laboratorinių darbų metodikos aprašai;
* medžiagų saugos duomenų lapai;
* dalomoji medžiaga mokiniui;
* konspektas;

teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.**Kiti ištekliai:** * cheminė laboratorija su laboratorine įranga, prietaisais, indais, reagentais, medžiagomis, matavimo prietaisais;
* kompiuterių klasė su interneto prieiga;
* multimedia;
	+ magnetinė lenta.
 |
| Reikalavimai mokytojo 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) chemijos/technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (specialų vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį. |

**5.3.2. Modulio pavadinimas – „Degalinių įrangos montavimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas |  |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Montuoti degalinių įrangą. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Išmanyti degalinių technologines schemas.  | * 1. **Tema.** **Degalinių technologinės schemos.**

*Užduotys:** + 1. 1.1.1 Paaiškinti principinę technologinę degalinės schemą.
		2. 1.1.2 Paaiškinti skirtingų degalinių technologines schemas.
 | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą apibūdina degalinių technologines schemas. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Išmanyti degalinių įrangos konstrukcinius ir eksploatavimo ypatumus. | **2.1.Tema. Degalinių įrangos konstrukciniai ir eksploatavimo ypatumai.** *Užduotys:*2.1.1 Paaiškinti degalinės naftos produktų technologinės įrangos konstrukcinius ir eksploatavimo ypatumus*.* 2.1.2 Skaityti ir paaiškinti projektinius technologinius įrangos brėžinius.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie degalinių įrangos konstrukcinius ir eksploatavimo ypatumus.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Atlikti šaltkalviškas operacijas.  | **3.1. Tema. Šaltkalvystės darbai montuojant įrangą degalinėje.** *Užduotys:*3.1.1 Išvardinti ir įvykdyti šaltkalvio vykdomas operacijas montuojant įrangą degalinėje.3.1.2 Išvardinti pagrindinius saugumo reikalavimus atliekant šaltkalvio darbus montuojamose degalinėse.3.1.3 Dirbant komandomis, sudaryti reikalingų šaltkalvio įrankių, montuojant degalinės įrenginius, sąrašą.3.1.4 Atlikti nurodytas šalkalviškas operacijas. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka nurodytas šaltkalviškas operacijas.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Atlikti degalinių įrangos montavimo darbus.  | **4.1. Tema. Technologinės įrangos degalinėje montavimas.***Užduotys:** + 1. 4.1.1 Išvardinti montuojamų vamzdynų klases, jų medžiagas, armatūros tipai, tarpinės, sujungimo metodus.
		2. 4.1.2 Sujungti vamzdžius nurodytu būdu.
		3. 4.1.3 Dirbant komandose, parengti medžiagą pristatymui apie požeminių talpyklų montavimo specifiką.
		4. 4.1.4 Išanalizuoti degalinių įrangos montavimo darbų technologijos aprašus.
 | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą atlieka užduotis apie degalinių įrangos montavimo darbus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Atlikti degalinės technologinės įrangos hidraulinius bandymus.  | **5.1. Tema. Degalinės technologinės įrangos hidrauliniai bandymai.***Užduotys:** + 1. 5.1.1 Išvardinti SND rezervuarų, naftos produktų talpyklų, vamzdynų ir kitos technologinės įrangos hidraulinio bandymo slėgį, trukmę ir bandymo terpę.
		2. 5.1.2 Aprašyti degalinės technologinės įrangos hidraulinius bandymus.
		3. 5.1.3 Paaiškinti degalinės SND dalies ypatumus.
 | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie degalinės technologinės įrangos hidraulinius bandymus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 6. Paleisti ir derinti naftos produktų degalinės technologinę įrangą. | * + 1. **6.1**. **Tema**. **Degalinės paleidimo - derinimo darbai.**
		2. *Užduotys:*
		3. 6.1.1 Nurodyti degalinės įrangos paleidimo – derinimo darbų eigą.
		4. 6.1.2 Dirbant komandose, parengti medžiagą pristatymui apie veiksmus, būtinus atlikti prieš degalinės paleidimo – derinimo darbus.
		5. 6.1.3 Išvardinti pagrindinius SND ir degalų kolonėlių derinimo parametrus.
 | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, įvardina veiksmus paleidžiant ir derinant degalinės įrangą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 7. Laikytis saugos ir sveikatos, gaisrinės saugos, elektrosaugos reikalavimų, montuojant degalinių įrangą.  | * + 1. **7.1. Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, elektrosaugos reikalavimai montuojant degalinių įrangą.**
		2. *Užduotys:*
		3. 7.1.1 Išvardinti darbuotojų saugos ir sveikatos, gaisrinės saugos, elektrosaugos, reikalavimus montuojant degalinių įrangą.
		4. 7.1.2 Dirbant komandose parengti pristatymus šiomis temomis:
* saugos ir sveikatos;
* elektrosaugos;
* gaisrinės nuostatos montuojant degalinės technologinę įrangą.
	+ 1. 7.1.3 Aptarti statistinius duomenis (aktus) apie montavimo įmonėse nustatytus pažeidimus.
 | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, įvardina saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos reikalavimus, kurie taikomi montuojant degalinių įrangą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** - Žvinys J., Šniuolis R. Inžinerinės medžiagos. Kaunas, Technologija, 2008;- Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;- Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys saugų darbą;- Įrenginių montavimo instrukcijos.**Mokymo/si medžiaga:** - dalomoji medžiaga mokiniui;- konspektas;- teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis.**Kiti ištekliai:** - kompiuterių klasė su interneto prieiga;- multimedia;- magnetinė lenta. |
| Reikalavimai mokytojo 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) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (specialų vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį. |

**5.3.3. Modulio pavadinimas – „Degalinės klientų aptarnavimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas |  |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Aptarnauti klientus degalinėse. |
| Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija) | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai  |
| 1. Išmanyti degalinių tipus. | * 1. **Tema. Degalinių tipai.** *Užduotys:*

1.1.1 Išvardinti degalinių tipus ir jų skirtumus.1.1.2 Išanalizuoti degalinių struktūrą, atsižvelgiant į jų tipus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina degalinių tipus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 2. Eksploatuoti degalinės įrangą. | **2.1. Tema.** **Naftos produktų degalinės struktūra. Degalinės vamzdynų, automobilinių degalų garų surinkimo sistema**.*Užduotys:*2.1.1 Papasakoti apie naftos produktų degalinės struktūrą, vamzdynus, automobilinių degalų garų surinkimo sistemas. 2.1.2 Dirbant komandomis, savarankiškai išanalizuoti duotos degalinės struktūrą, vamzdynų, automobilinių degalų garų surinkimo sistemą ir pristatyti gautus rezultatus.**2.2. Tema. Degalinės įranga: rezervuarai, kolonėles ir jų eksploatavimas.** *Užduotys:*2.2.1 Išvardinti degalinės įrangą: rezervuarus ir jų tipus, degalų įpylimo kolonėlių paskirtis, jų tipus, konstrukciją, veikimą, kolonėlių techninės charakteristikas ir schemas. 2.2.2 Dirbant komandomis, savarankiškai išanalizuoti ir parengti lenteles su rezervuarų ir kolonėlių techninėmis charakteristikomis pristatyti gautus rezultatus.2.2.3 Dirbant komandomis, išanalizuoti nurodytos degalų įpylimo kolonėlės konstrukciją bei veikimą ir pristatyti gautus rezultatus.**2.3. Tema. Degalinės įrenginių eksploatavimo blokavimo sistemos.***Užduotys*:2.3.1 Išvardinti pagrindines taisyklių eksploatuojant degalinės nuostatas.2.3.2 Išmanyti LAND 35 – 2000 “Lakiųjų organinių junginių sklidimo į aplinkos orą ribojimo reikalavimai naujiems benzino laikymo, perpylimo bei transportavimo įrenginiams.2.3.3 Dirbant komandomis, parengti pristatymus šiomis temomis:* Degalinių eksploatavimo taisyklės;
* Laikinosios pavojingų medžiagų stacionariųjų beslėgių talpyklų priežiūros taisyklės.

2.3.4 Dirbant komandomis, išanalizuoti ir parengti pristatymus apie įrenginių eksploatavimo blokavimo sistemų veikimą ir operatoriaus veiksmus. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie degalinių įrangos eksploatavimą. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 3. Apibūdinti LR vartojamų degalų, naudojamų sausumos transporto priemonių ir kitų mechanizmų vidaus degimo varikliuose, nomenklatūrą | **3.1. Tema. LR vartojamų degalų, naudojamų sausumos transporto priemonių ir kitų mechanizmų vidaus degimo varikliuose, nomenklatūra.** *Užduotis:*3.1.1Dirbant komandomis, parengti medžiagą pristatymui apie faktorius, lemiančius degalų įrašymą į nomenklatūrinį sąrašą.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, apibūdina LR vartojamų degalų, naudojamų sausumos transporto priemonių ir kitų mechanizmų vidaus degimo varikliuose, nomenklatūrą.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 4. Priimti degalus ir kitas prekes. | **4.1.Tema Degalų priėmimas ir išdavimas degalinėje, apskaitos reikalavimai, kitų prekių priėmimas.***Užduotys:*4.1.1 Paaiškinti degalų priėmimo ir išdavimo degalinėje tvarką, apskaitos reikalavimo pagrindus.4.1.2 Susipažinti su degalų priėmimo ir išdavimo degalinėje tvarka, apskaitos tvarkymu.4.1.3 Savarankiškai tvarkyti dokumentaciją: degalų priėmimo į degalinės talpyklas pildant Naftos produktų, bioproduktų, kitų degiųjų skystų produktų ir gamtinių dujų apskaitos taisyklių nustatytą žurnalą. 4.1.4 Savarankiškai įforminti degalų išdavimo dokumentaciją. 4.1.5 Aprašyti kitų prekių priėmimo tvarką. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie degalų ir kitų prekių priėmimą.**Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 5. Dirbti kasos aparatu ir vesti kasos dokumentus. | **5.1. Tema. Kasos aparatų naudojimo tvarka, grynų pinigų priėmimas, saugojimas ir išdavimas. Reikalavimai kasos dokumentams. Elektroniniai kasos aparatai ir universalios kasos sistemos.***Užduotys*:5.1.1 Apibūdinti specializuotų fiskalinių degalinių kasos aparatų sudėtį, technines charakteristikas ir galimybes, eksploatavimo ypatumus bei reikalavimus kasos dokumentų pildymui.5.1.2 Dirbti kasos aparatu.5.1.3 Savarankiškai, atlikti degalų priėmimą naudojantis specializuotu kasos aparatu, užpildyti kasos žurnalą, paruošti dienos ataskaitą.5.1.4 Tvarkyti kasos dokumentus.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, dirba kasos aparatu bei pildo kasos dokumentus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 6. Prekiauti naftos produktais ir alternatyviaisiais degalais, prisilaikant prekybos naftos produktais taisyklių reikalavimų.  | **6.1. Tema**. **Prekybos naftos produktais ir alternatyviaisiais degalais reikalavimų nuostatos.***Užduotys:*6.1.1 Išvardinti naftos produktais ir alternatyviais degalais prekybą reglamentuojančius dokumentus.6.1.2 Dirbant komandomis, išanalizuoti ir paruošti „Prekybos naftos produktais taisyklių“ nuostatų pristatymą.6.1.3 Aptarti pirkėjo ir pardavėjo pareigas ir teises.6.1.4 Simuliuoti operatoriaus ir pirkėjo veiksmus, kai pirkėjas atsiskaitydamas grynais pinigais, kortele ar pagal sutartį, perka degalus, tepalus ar kitas prekes. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, taiko prekybos naftos produktais ir alternatyviaisiais degalais taisyklių reikalavimus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 7. Prekiauti maisto ir nemaisto produktais. | **7.1. Tema.** **Prekyba maisto ir nemaisto produktais.***Užduotys:*7.1.1 Aptarti degalinės maisto prekių asortimentą, ženklinimą, laikymo sąlygas ir prekių galiojimo terminus.7.1.2 Aptarti degalinės nemaisto prekių asortimentą, ženklinimą, laikymo sąlygas. 7.1.3 Parengti medžiagą pristatymui apie prekių reklamą.7.1.4 Dirbant komandose parengti medžiagą pristatymui apie darbo vietos organizavimą, prekių paruošimą ir išdėstymą prekybos salėje, atsargų papildymą.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie prekybos maisto ir nemaisto produktais reikalavimus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 8. Laikytis profesinės etikos.  | **8.1. Tema.** **Profesinė etika. Kalbos kultūra. Operatoriaus darbo ir aptarnavimo kultūra. Profesinis tinkamumas.** *Užduotys:*8.1.1 Išvardinti operatoriaus darbo ir aptarnavimo kultūros pagrindinius principus.8.1.2 Dirbant komandomis, parengti pristatymus temomis: profesinė etika, kalbos kultūra.8.1.3 Savarankiškai parengti pristatymą apie operatoriaus darbo ir pirkėjų aptarnavimo kultūrą. 8.1.4 Aptarti degalinės operatoriui reikalingas charakterio savybes.  | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, taiko profesinės etikos reikalavimus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 9. Išmanyti klientų aptarnavimo psichologijos pagrindus.  | **9.1. Tema. Klientų aptarnavimo psichologijos pagrindai.** *Užduotys*:9.1.1 Išanalizuoti galimus asmenybės psichofiziologinius ypatumus ir savybės.9.1.2 Individualiai išanalizuoti ir pristatyti asmenų temperamentą, apibūdinant savybes.9.1.3 Simuliuoti bendravimo su klientais situacijas, kuriuose atsiduria degalinės operatorius, ir išanalizuoti klaidas (bendravimas galimas ir užsienio kalba). | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie klientų aptarnavimo psichologijos pagrindus. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| 10. Taikyti saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus aptarnaujant klientus degalinėje. | **10.Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimai aptarnaujant klientus degalinėje**.*Užduotys:*10.1.1 Išmanyti darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos instrukcijų reikalavimus degalinėje.10.1.2 Dirbant komandomis, parengti užsienio kalbomis informacinius pranešimus apie gaisro pavojų, avarinę situaciją ir, imituojant veiksmus, pristatyti. | **Patenkinamai** Per nurodytą laiką, naudodamas mokomąją medžiagą, atlieka užduotis apie saugos ir sveikatos, elektrosaugos, gaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus aptarnaujant klientus degalinėje. **Gerai** Per nurodytą laiką gerai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai. **Puikiai** Atlieka užduotis savarankiškai, be klaidų, per trumpesnį nei nurodytą laiką. Į papildomus klausimus atsako teisingai ir išsamiai. |
| Reikalavimai materialiesiems ištekliams | **Mokymo/si medžiaga:** * Abromaitienė J. ir kiti. Bendravimo žinių patikrinimo ir savarankiškų darbų užduotys. Technologija, Kaunas, 2003;
* Almonaitienė J. ir kiti. Bendravimo psichologija (vadovėlis). Technologija, Kaunas, 2002;
* Lietuvos Respublikos norminiai teisės aktai, reglamentuojantys degalinėje naftos produktų, maisto ir nemaisto produktų prekybą..

**Mokymo/si medžiaga:** * degalų įpylimo kolonėlių mazgų maketai;
* degalinės įrenginių saugaus eksploatavimo instrukcijos;
* degalinės struktūrinės schemos;
* degalinės technologinės įrangos schemos;
* degalų tankio ir temperatūros matavimo priemonės;
* maisto ir ne maisto prekių ženklinimo pavyzdžiai;
* ekstremalių situacijų likvidavimo planai ir schemos;
* kasos dokumentų pavyzdžiai;
* degalų priėmimo ir išdavimo apskaitos dokumentų formos;
* kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės;
* dalomoji medžiaga mokiniui;
* konspektas;
* teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis

**Kiti ištekliai:** - kompiuterių klasė su interneto prieiga;- multimedia;- magnetinė lenta. |
| Reikalavimai mokytojo 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) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (specialų vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos patirtį. |

**5.4. BAIGIAMASIS MODULIS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4000002 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai |
| Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | 1. Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas.2. Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje.3. Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas baigiamojo modulio vertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Nėra.* |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti įgytas kompetencijas, atitinkančias baldžiaus kvalifikaciją.  |
| Reikalavimai mokytojo 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) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (special vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų medienos apdirbimo ar baldžiaus profesinės veiklos patirtį.  |