

**FARMACIJOS PRAMONĖS PRODUKTŲ GAMYBOS ĮRENGINIŲ OPERATORIAUS MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO** **PROGRAMA**

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

*(Programos pavadinimas)*

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

P43071101 – programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 45 mokymosi kreditai

T43071103 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 35 mokymosi kreditai

Kvalifikacijos pavadinimas – farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatorius

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – IV

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

P43071101, T43071103 – vidurinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) – nėra

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

# 1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

**Programos paskirtis.** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam darbuotojui parengti, kuris gebėtų valdyti ir prižiūrėti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ir mašinas, gaminti farmacijos pramonės produktus ir gamybos proceso metu atlikti kokybės priežiūrą.

**Būsimo darbo specifika.** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus kvalifikaciją įgiję asmenys galės dirbti farmacijos pramonės produktų gamybos įmonėse.

Dirbama švariose uždarose gamybinėse patalpose su farmacijos pramonės produktų (pagrindinių vaistų pramonės gaminių ir (arba) farmacinių preparatų) gamybos technologiniais įrenginiais ir gamybos mašinomis, atliekama įrenginių ir mašinų valdymas ir priežiūra, gaminamos produkcijos pirminių kokybinių rodiklių kontrolė gamybos eigoje. Darbo priemonės: kompiuterinė programinė įranga, pusiau automatizuoti mechanizmai, traukos spintos, slėgio, temperatūros, masės, kietųjų dalelių matuokliai ir kt.

Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatorius savo veikloje laikosi geros gamybos praktikos, darbuotojų saugos ir sveikatos, ergonomikos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos ir aplinkosaugos reikalavimų ir dėvi specialius darbo drabužius.

**2. PROGRAMOS PARAMETRAI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Kompetencijos** | **Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)\*** |
| 4000005 | Įvadas į profesiją | IV | 1 | Pažinti profesiją. | Apibūdinti farmacijos pramonės produktų įrenginių operatoriaus profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje.Suprasti farmacijos pramonės produktų įrenginių operatoriaus profesinę veiklą, veiklos procesus, funkcijas ir uždavinius.Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus farmacijos pramonės produktų įrenginių operatoriaus profesijai būdingus gebėjimus. |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)\*** |
| 4102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | IV | 1 | Saugiai elgtis ekstremaliose situacijose. | Išmanyti ekstremalių situacijų tipus, galimus pavojus.Išmanyti saugaus elgesio ekstremaliose situacijose reikalavimus ir instrukcijas, garsinius civilinės saugos signalus. |
| 4102105 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | IV | 1 | Reguliuoti fizinį aktyvumą. | Išmanyti fizinio aktyvumo formas.Demonstruoti asmeninį fizinį aktyvumą.Taikyti nesudėtingas fizinio aktyvumo formas atsižvelgiant į darbo specifiką. |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | Tausoti sveikatą ir saugiai dirbti. | Išmanyti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, keliamus darbo vietai. |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 30 mokymosi kreditų)** |
| *Privalomieji (iš viso 30 mokymosi kreditų)* |
| 407111148 | Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ir mašinų valdymas ir priežiūra | IV | 20 | Valdyti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ir mašinas. | Išmanyti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrus.Skaityti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų techninę dokumentaciją.Nustatyti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ar mašinas elektroninio ar kompiuterizuoto pulto pagalba pagal gamybai keliamus parametrus.Stebėti, esant reikalui koreguoti, keisti įrenginių ar mašinų fiksuojamus parametrus.Valdyti farmacijos pramonės produktų gamybos procesų paleidimą ir sustabdymą.Registruoti farmacijos pramonės produktų gamybos procesų duomenis valdymo pulte, gamybos dokumentuose.Pildyti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų eksploatacijos žurnalą.Perduoti duomenis gamybos technologui ar kitiems su bandomąja farmacijos pramonės produkto gamyba susijusiems darbuotojams. |
| Prižiūrėti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ir mašinas. | Paaiškinti slėginiams indams keliamus reikalavimus.Atlikti farmacijos pramonės produktų gamybos įrangos techninę kontrolę.Paruošti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ar mašinas gamybai.Eksploatuoti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ar mašinas, užtikrinant jų sklandų veikimą.Atlikti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų sutvarkymą baigus gamybą.Atlikti ir fiksuoti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų prevencinio aptarnavimo darbus.Atlikti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų einamuosius priežiūros darbus pagal kontrolines, signalines indikacijas.Eksploatuoti slėginius indus. |
| 407111149 | Farmacijos pramonės produktų gamyba ir kokybės priežiūra | IV | 10 | Gaminti farmacijos pramonės produktus, valdant gamybos įrenginius ir mašinas. | Išmanyti darbo su tablečių, kapsulių gamybos įrenginiais ar mašinomis specifiką.Paruošti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ar mašinas tablečių, kapsulių gamybai.Kontroliuoti tablečių, kapsulių kokybinius parametrus.Pasiruošti darbui aseptinėse patalpose.Paruošti ampulių pilstymo, lydymo, ampulių vizualinės kontrolės bei hermetiškumo ir akių lašų pilstymo įrenginius darbui.Kontroliuoti ampulių, akių lašų kokybinius parametrus.Pildyti farmacijos pramonės produktų gamybos proceso dokumentus. |
| Prižiūrėti farmacijos pramonės produktų gamybos kokybę. | Išmanyti vaistinių preparatų ir tiriamųjų vaistinių preparatų Geros gamybos praktikos nuostatus.Vadovautis kokybės reikalavimais pagrindinių farmacijos pramonės produktų gamybos paruošiamųjų darbų metu.Vykdyti kokybės reikalavimus farmacijos produktų gamybos, pagamintų formų išfasavimo ir kituose gamybos procesų etapuose.Laikytis Geros gamybos praktikos nuostatų vaistinių preparatų ir tiriamųjų vaistinių preparatų gamybos metu. |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)\*** |
| 407111150 | Pagalbos teikimas inžinieriams farmacijos pramonės produktų gamyboje cheminių, technologinių bandymų metu | IV | 5 | Dalyvauti cheminių, technologinių bandymų farmacijos pramonės produktų gamyboje. | Išmanyti farmacijos pramonės produktų gamyboje atliekamų cheminių, technologinių bandymų principus.Nustatyti pradinius farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrus cheminių, technologinių bandymų metu.Pildyti farmacijos pramonės produktų cheminių, technologinių bandymų metu naudojamų gamybos įrenginių ar mašinų eksploatacijos žurnalus. |
| Teikti pagalbą inžinieriams, atliekantiems cheminius, technologinius bandymus farmacijos pramonės produktų gamyboje. | Išmanyti cheminių, technologinių bandymų metu naudojamų gamybos įrenginių ar mašinų parametrus.Fiksuoti farmacijos pramonės produktų gamybos cheminių, technologinių bandymų metu gautus duomenis ar rezultatus valdymo pulte, gamybos dokumentuose.Koreguoti, keisti cheminių, technologinių bandymų metu naudojamų gamybos įrenginių ar mašinų parametrus.Perduoti cheminių, technologinių bandymų metu gautus duomenis ar rezultatus farmacijos pramonės produktų gamybos technologams ar kitiems su cheminio, technologinio farmacijos pramonės produktų gamyba susijusiems darbuotojams. |
| 407111151 | Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų valdymas ir priežiūra | IV | 5 | Valdyti farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemas. | Išmanyti gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bendrus veikimo principus.Nustatyti ir keisti šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų parametrus (temperatūrą, drėgmę, srautą ir kt.) pagal gaminamo farmacijos pramonės produkto technologiniam procesui keliamus aplinkos reikalavimus. |
| Stebėti farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemas. | Išmanyti farmacijos pramonės produktų gamybos patalpoms keliamus šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo reikalavimus.Stebėti šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų veikimą, jų kontrolinius parametrus ir signalines indikacijas.Perduoti šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų aptarnavimo darbus atliekantiems darbuotojams pastebėtus sistemų veikimo, kontrolinių parametrų ar indikacijų neatitikimus.Registruoti stebimus parametrus, signalines indikacijas ir aptarnavimo darbus šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos eksploatacijos žurnale.  |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** |
| 4000004 | Įvadas į darbo rinką | IV | 5 | Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas.Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje.Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. |

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

**3. REKOMENDUOJAMA MODULIŲ SEKA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)**\* |
| 4000005 | Įvadas į profesiją | IV | 1 | *Netaikoma.* |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)**\* |
| 4102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | IV | 1 | *Netaikoma.* |
| 4102105 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | IV | 1 | *Netaikoma.* |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | *Netaikoma.* |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 30 mokymosi kreditų)** |
| *Privalomieji (iš viso 30 mokymosi kreditų)* |
| 407111148 | Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ir mašinų valdymas ir priežiūra | IV | 20 | *Netaikoma.* |
| 407111149 | Farmacijos pramonės produktų gamyba ir kokybės priežiūra | IV | 10 | *Baigtas šis modulis:*Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ir mašinų valdymas ir priežiūra |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)\*** |
| 407111150 | Pagalbos teikimas inžinieriams farmacijos pramonės produktų gamyboje cheminių, technologinių bandymų metu | IV | 5 | Netaikoma |
| 407111151 | Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų valdymas ir priežiūra | IV | 5 | Netaikoma |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** |
| 4000004 | Įvadas į darbo rinką | IV | 5 | *Baigti visi farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus kvalifikaciją sudarantys privalomieji moduliai.* |

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

# 4. REKOMENDACIJOS DĖL PROFESINEI VEIKLAI REIKALINGŲ BENDRŲJŲ KOMPETENCIJŲ UGDYMO

|  |  |
| --- | --- |
| **Bendrosios kompetencijos** | **Bendrųjų kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| Raštingumo kompetencija | Rašyti gyvenimo aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, ataskaitą, elektroninį laišką.Bendrauti naudojant profesinę terminiją. |
| Daugiakalbystės kompetencija | Išvardyti darbų atlikimui naudojamą įrangą bei medžiagas užsienio kalba.Skaityti darbams naudojamos įrangos bei medžiagų dokumentaciją užsienio kalba.Rašyti gyvenimo aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, elektroninį laišką užsienio kalba. |
| Matematinė kompetencija ir gamtos mokslų, technologijų ir inžinerijos kompetencija | Apskaičiuoti reikalingus medžiagų kiekius darbų atlikimui.Atlikti masės, tūrio ir kiekio skaičiavimus.Suvokti žmogaus veiklos poveikį aplinkai. |
| Skaitmeninė kompetencija | Atlikti informacijos paiešką internete.Rinkti ir saugoti reikalingą informaciją.Dokumentuoti darbų aplankus. |
| Asmeninė, socialinė ir mokymosi mokytis kompetencija | Įsivertinti turimas žinias ir gebėjimus.Organizuoti savo mokymąsi.Rasti informaciją apie tolimesnio mokymosi galimybes, kvalifikacijos kėlimą.Pritaikyti turimas žinias ir gebėjimus dirbant individualiai ir kolektyve. |
| Pilietiškumo kompetencija | Bendrauti su įmonės bendruomene ir pagarbiai elgtis.Valdyti savo psichologines būsenas, pojūčius ir savybes.Spręsti psichologines krizines situacijas.Gerbti save, kitus, savo šalį ir jos tradicijas. |
| Verslumo kompetencija | Suprasti įmonės veiklos koncepciją, verslo aplinkas.Dirbti savarankiškai, planuoti savo laiką.Rodyti iniciatyvą darbe, namie, kitoje aplinkoje.Padėti aplinkiniams, kada jiems reikia pagalbos. |
| Kultūrinio sąmoningumo ir raiškos kompetencija | Pažinti, gerbti, saugoti kultūrinę įvairovę ir dalyvauti socialiai vertingoje kultūrinės raiškos veikloje.Lavinti estetinį požiūrį į aplinką. |

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

|  |
| --- |
| **Kvalifikacija – farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatorius, LTKS lygis IV** |
| **Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra** | **Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui, struktūra** |
| *Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)*Įvadas į profesiją, 1mokymosi kreditas | *Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)*Saugus elgesys ekstremaliose situacijose, 1 mokymosi kreditasSąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas, 1 mokymosi kreditasDarbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai | *Bendrieji moduliai (0mokymosi kreditų)*– |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 30 mokymosi kreditų)*Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ir mašinų valdymas ir priežiūra, 20 mokymosi kreditųFarmacijos pramonės produktų gamyba ir kokybės priežiūra, 10 mokymosi kreditų | *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 30 mokymosi kreditų)*Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ir mašinų valdymas ir priežiūra, 20 mokymosi kreditųFarmacijos pramonės produktų gamyba ir kokybės priežiūra, 10 mokymosi kreditų |
| *Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)*Pagalbos teikimas inžinieriams farmacijos pramonės produktų gamyboje cheminių, technologinių bandymų metu, 5 mokymosi kreditaiFarmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų valdymas ir priežiūra, 5 mokymosi kreditai | *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)*Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai | *Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)*Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai |

**Pastabos**

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

**6. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI**

**6.1. ĮVADINIS MODULIS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4000005 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 1 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Pažinti profesiją. | 1.1. Apibūdinti farmacijos pramonės produktų įrenginių operatoriaus profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus profesija, jos specifika ir teikiamos galimybės darbo rinkoje**** Supratimas apie farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius, jų funkcijas
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus profesijos specifika
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus profesijos samprata
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus svarbios asmeninės savybės
 |
| 1.2. Suprasti farmacijos pramonės produktų įrenginių operatoriaus profesinę veiklą, veiklos procesus, funkcijas ir uždavinius. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus profesijos veiklos procesai, funkcijos ir uždaviniai**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus veiklos procesai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus profesijos funkcijos
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus profesijos uždaviniai
 |
| 1.3. Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus farmacijos pramonės produktų įrenginių operatoriaus profesijai būdingus gebėjimus. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus modulinė profesinio mokymo programa**** Modulinės farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus profesinio mokymo programos tikslai ir uždaviniai
* Mokymosi formos ir metodai, siekiami rezultatai (kompetencijos) ir jų patvirtinimas, mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai
* Mokymosi įgūdžių demonstravimo formos (metodai)
* Individualus mokymosi planas

**Tema. *Turimų gebėjimų, įgytų savaiminiu ar neformaliuoju būdu, vertinimas**** Savaiminiu ir (arba) neformaliuoju būdu įgytų farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus kvalifikacijai būdingų gebėjimų demonstravimas

Savaiminiu ir (arba) neformaliuoju būdu įgytų gebėjimų įsivertinimas |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas įvadinio modulio įvertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus modulinė profesinio mokymo programa
* Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis

*Mokymo(si) priemonės:** Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedija projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti. |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) farmacijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba vidurinį išsilavinimą ir farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus ar lygiavertę kvalifikaciją, ne mažesnę kaip trejų metų farmacijos pramonės produktų gamybos profesinės veiklos patirtį ir pedagoginių ir psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą. |

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

**6.2.1. Privalomieji moduliai**

**Modulio pavadinimas – „Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ir mašinų valdymas ir priežiūra“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407111148 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 20 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Valdyti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ir mašinas. | 1.1. Išmanyti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrus. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų rūšys**** Kietų formų farmacijos pramonės produktų gamybai naudojami įrenginiai ar mašinos
* Skystų formų farmacijos pramonės produktų gamybai naudojami įrenginiai ar mašinos
* Aseptinių formų farmacijos pramonės produktų gamybai naudojami įrenginiai ar mašinos

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrai pagal produktų grupes**** Kietų formų farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrai
* Skystų formų farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrai
* Aseptinių farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrai
 |
| 1.2. Skaityti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų techninę dokumentaciją. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų saugumo taisyklės**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų dokumentacijos apie saugumo elementus skaitymas
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų dokumentacijos apie saugumo elementų valdymą avariniu atveju skaitymas

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų techninė dokumentacija**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų schemų skaitymas
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų brėžinių skaitymas
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų dokumentacijos apie elektroninio ar kompiuterizuoto valdymo pulto valdymą skaitymas
 |
| 1.3. Nustatyti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ar mašinas elektroninio ar kompiuterizuoto pulto pagalba pagal gamybai keliamus parametrus. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrų nustatymas elektroniniame valdymo pulte**** Gaminamo farmacijos pramonės produkto parametrų nustatymas valdymo pulto kontrolės elementų pagalba pagal gamybos protokolą
* Gaminamo farmacijos pramonės produkto parametrų nukrypimo intervalo nustatymas valdymo pulte

**Tema. *Farmacijos pramonės*** ***produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrų nustatymas kompiuterizuotame valdymo pulte**** Gamybos operatoriaus paskyros sukūrimas arba prisijungimas prie esamos paskyros farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų kompiuterizuotame valdymo pulte naudojantis taikomąja programa
* Gaminamo farmacijos pramonės produkto pavadinimo ir parametrų įvedimas į kompiuterizuoto valdymo pulto atmintį pagal gamybos protokolą naudojantis taikomąja programa
* Gaminamo farmacijos pramonės produkto pavadinimo ir parametrų atidarymas iš kompiuterizuoto valdymo pulto atminties pagal gamybos protokolą bei sutikrinimas naudojantis taikomąja programa
 |
| 1.4. Stebėti, esant reikalui koreguoti, keisti įrenginių ar mašinų fiksuojamus parametrus. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų fiksuojami parametrai gamybos metu**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrai būdingi atskiroms produktų grupėms
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrų įtaka gaminamiems produktams
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrų galimi nuokrypiai

**Tema. *Farmacijos*** ***pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų fiksuojamų parametrų koregavimas gamybos metu**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų fiksuojamų parametrų koregavimo ypatumai
* Kapsulių gamybos įrenginių ar mašinų fiksuojamų parametrų koregavimo principai
* Tablečių gamybos įrenginių ar mašinų fiksuojamų parametrų koregavimo principai
* Skystų produktų gamybos įrenginių ar mašinų fiksuojamų parametrų koregavimo principai
 |
| 1.5. Valdyti farmacijos pramonės produktų gamybos procesų paleidimą ir sustabdymą. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų paleidimas**** Darbo vietos paruošimas prieš paleidžiant farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginį ar mašiną
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų paleidimo reikalavimai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų paleidimo dokumentų pildymas

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų stabdymas**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų stabdymo reikalavimai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų stabdymo dokumentų pildymas
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų valymas po sustabdymo
 |
| 1.6. Registruoti farmacijos pramonės produktų gamybos procesų duomenis valdymo pulte, gamybos dokumentuose. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos proceso duomenų kaupimas gamybos įrenginių ar mašinų kompiuterizuotame valdymo pulte**** Gaminamo farmacijos pramonės produkto proceso duomenų registravimas gamybos įrenginių ar mašinų kompiuterizuoto valdymo pulto atmintyje
* Gaminamo farmacijos pramonės produkto proceso duomenų valdymas gamybos įrenginių ar mašinų kompiuterizuoto valdymo pulto atmintyje

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos registravimas gamybos dokumentuose**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų eksploatacijos ir remonto žurnalai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos protokolai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų valymo žurnalai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų valymo žurnalai
 |
| 1.7. Pildyti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų eksploatacijos žurnalą. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų eksploatacijos žurnalų pildymas**** Eksploatacijos žurnalų pildymo taisyklės
* Eksploatacijos žurnalų pildymas

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų informacijos registravimas eksploatacijos žurnale**** Gaminamo produkto informacijos registravimas
* Įrenginio ar mašinos valymo ar paruošimo informacijos registravimas
* Gedimų ir remonto registravimas
* Pastabos, kiti įrašai
 |
| 1.8. Perduoti duomenis gamybos technologui ar kitiems su bandomąja farmacijos pramonės produkto gamyba susijusiems darbuotojams. | **Tema. *Bandomosios farmacijos pramonės produkto*** ***gamyba**** Bandomųjų gamybos serijų gamyba
* Bandomosios gamybos technologijos vertinimas
* Kokybiniai bandomosios gamybos parametrai
* Kritiniai bandomosios gamybos taškai

**Tema. *Bandomosios farmacijos pramonės produkto*** ***gamybos vystymas**** Bandomosios gamybos rezultatų įforminimas, dokumentavimas
* Bandomosios gamybos rezultatų perdavimas atsakingiems asmenims
 |
| 2. Prižiūrėti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ir mašinas. | 2.1. Paaiškinti slėginiams indams keliamus reikalavimus. | **Tema. *Slėginių indų samprata**** Slėginių indų įvairovė (rūšys)
* Slėginių indų naudojimas

**Tema. *Reikalavimai slėginiams indams**** Slėginių indų paskirtis farmacijos pramonės produktų gamyboje
* Pagrindiniai reikalavimai, keliami slėginiams indams
 |
| 2.2. Atlikti farmacijos pramonės produktų gamybos įrangos techninę kontrolę. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrangos techninės kontrolės samprata**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrangos techninės kontrolės sąvoka
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrangos techninės kontrolės paskirtis
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrangos techninės kontrolės efektyvumas

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrangos techninės kontrolės atlikimas**** Testavimas
* Prevencinis aptarnavimas
 |
| 2.3. Paruošti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ar mašinas gamybai. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų reikalavimai ruošiantis darbui**** Paruošiamųjų darbų reikalavimai farmacijos pramonės produktų gamybos patalpoms
* Paruošiamųjų darbų reikalavimai farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginiams ar mašinoms
* Pagrindinis farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginys ar mašina ir gretutiniai įrenginiai bei jų paruošimas gamybai

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų paruošimas darbui**** Įrenginių ar mašinų pilnas surinkimas, sukomplektavimas
* Įrenginių ar mašinų parametrų įvedimas valdymo pulte
* Įrenginių ar mašinų valymo žurnalų pildymas
 |
| 2.4. Eksploatuoti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ar mašinas, užtikrinant jų sklandų veikimą. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų įrenginių ar mašinų sklandaus veikimo principai**** Darbuotojų kompetencija
* Farmacijos pramonės produktų gamybos procesų laikymasis pagal gamybos ar pakavimo protokolus

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų įrenginių ar mašinų eksploatavimas**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų eksploatavimas, remiantis Geros gamybos praktikos reikalavimais
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų eksploatavimas, remiantis gamybos ar pakavimo protokole gamybai keliamais reikalavimais
 |
| 2.5. Atlikti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų sutvarkymą baigus gamybą. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų sutvarkymas baigus darbą**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų sutvarkymas baigus gaminti produkto seriją, kai sekanti gaminama produkto serija bus tokio paties pavadinimo
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų sutvarkymas baigus gaminti produkto seriją, kai bus gaminamas kito pavadinimo produktas
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų sutvarkymas baigus gaminti produkto seriją, kai sekančiai gaminamai serijai keliami kiti gamybos parametrai

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų išrinkimas baigus darbą**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų lengvai ardomų detalių išėmimas ir valymas
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų neardomų detalių ir paviršių valymas
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų švarių lengvai ardomų detalių laikymo vietos
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų nešvarių lengvai ardomų detalių laikymo vietos
 |
| 2.6. Atlikti ir fiksuoti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų prevencinio aptarnavimo darbus. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų prevencinio aptarnavimo principai**** Prevencinio aptarnavimo plano sudarymas
* Prevencinio aptarnavimo plano laikymasis, vykdymas
* Atsakomybės farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų prevencinio aptarnavimo metu
* Prevencinio aptarnavimo dokumentacijos pildymas

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų prevencinio aptarnavimo planas**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų prevencinio aptarnavimo plano sudarymas pagal įrengimo specifikacijas
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų prevencinio aptarnavimo plano sudarymas pagal įrenginio ar mašinos apkrovimą
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų prevencinio aptarnavimo plano sudarymas pagal gaminamų produktų savybes

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų prevencinio aptarnavimo, remonto bei priežiūros darbų dokumentavimas**** Pagal prevencinio aptarnavimo planą vykdomų darbų registravimas farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų eksploatacijos ir prevencinio aptarnavimo žurnaluose
* Remonto darbų registravimas farmacijos pramonės produktų gamybos įrengimų ar mašinų eksploatacijos žurnaluose ir remonto žurnaluose
* Priežiūros darbų registravimas farmacijos pramonės produktų gamybos įrengimų ar mašinų eksploatacijos žurnaluose
 |
| 2.7. Atlikti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų einamuosius priežiūros darbus pagal kontrolines, signalines indikacijas. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų einamųjų priežiūros darbų pagal kontrolines indikacijas atlikimas**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų einamieji priežiūros darbai pagal kontrolines indikacijas
* Einamųjų priežiūros darbų pagal kontrolines indikacijas dokumentavimas

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų einamųjų priežiūros darbų pagal signalines indikacijas atlikimas**** Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų einamieji priežiūros darbai pagal signalines indikacijas
* Einamųjų priežiūros darbų pagal signalines indikacijas dokumentavimas
 |
| 2.8. Eksploatuoti slėginius indus. | **Tema. *Slėginių indų eksploatacijos reikalavimai**** Slėginių indų naudojimo taisyklėmis
* Slėginių indų eksploatacijos operatoriui ar juos aptarnaujančiam personalui keliami reikalavimai

**Tema. *Darbas su slėginiais indais**** Slėginių indų eksploatavimas, remiantis Geros gamybos praktikos reikalavimais
* Slėginių indų eksploatavimas, remiantis gamybai keliamais reikalavimais
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Apibūdinti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrai. Perskaityta ir pakomentuoti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų techninė dokumentacija. Nustatyta farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginiai ar mašinos elektroninio ar kompiuterizuoto pulto pagalba pagal gamybai keliamus parametrus. Atlikta įrenginių ar mašinų fiksuojamų parametrų stebėsena, esant būtinumui, atliktas koregavimas, keitimas. Atliktas farmacijos pramonės produktų gamybos procesų paleidimas ir sustabdymas. Suregistruoti farmacijos pramonės produktų gamybos procesų duomenys valdymo pulte, gamybos dokumentuose. Užpildytas farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų eksploatacijos žurnalas. Perduoti duomenys gamybos technologui ar kitiems su bandomąja farmacijos pramonės produkto gamyba susijusiems darbuotojams. Paaiškinti slėginiams indams keliami reikalavimai. Atlikta farmacijos pramonės produktų gamybos įrangos techninė kontrolė. Paruošta farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginiai ar mašinos gamybai. Eksploatuoti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginiai ar mašinos, užtikrinant jų sklandų veikimą. Sutvarkyta farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginiai ar mašinos baigus gamybą. Atlikti ir fiksuoti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų prevencinio aptarnavimo darbai. Atlikti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų einamieji priežiūros darbai pagal kontrolines, signalines indikacijas. Eksploatuoti slėginiai indai. Darbo vietoje laikytasi higienos, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Lietuvos Respublikos farmacijos įstatymas
* Geros gamybos praktikos vadovas
* Geros gamybos praktikos standartas
* Geros gamybos praktikos nuostatai
* Metodinės rekomendacijos vykdant gamybos darbus farmacijos įmonėse
* Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai
* Gamybos protokolų pavyzdžiai
* Gamybos eksploatacijos ir valymo žurnalų pavyzdžiai
* Gamybos čekių pavyzdžiai
* Tarpinio, nesupakuoto produkto gamybos dokumentacijos pavyzdžiai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių technologiniai aprašai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių techninės specifikacijos
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių instrukcijos
* Slėginių indų naudojimo taisyklės DT 12-02

*Mokymo(si) priemonės:** Techninės priemonės mokymo (si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti
* Vaizdinės priemonės, skaidrės, medžiaga iš interneto prieigų, pavyzdžiai, katalogai, plakatai
* Darbo drabužiai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų pavyzdžiai, katalogai
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedija projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.Praktinio mokymo klasė (patalpa) arba farmacijos pramonės produktų gamintojo gamybinės patalpos, aprūpintos farmacijos pramonės produktų įrenginiais ar mašinomis, slėginiais indais, farmacijos pramonės produktų ar įrenginių, slėginių indų, naudojamų gamyboje, technologiniu aprašu ir technologinėmis schemomis, atskirų farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų, slėginių indų specifikacijomis, schemomis, vaizdo įrašais.  |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) farmacijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba vidurinį išsilavinimą ir farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus ar lygiavertę kvalifikaciją, ne mažesnę kaip trejų metų farmacijos pramonės produktų gamybos profesinės veiklos patirtį ir pedagoginių ir psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą. |

**Modulio pavadinimas – „Farmacijos pramonės produktų gamyba ir kokybės priežiūra“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407111149 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Gaminti farmacijos pramonės produktus, valdant gamybos įrenginius ir mašinas. | 1.1. Išmanyti darbo su tablečių, kapsulių gamybos įrenginiais ar mašinomis specifiką. | **Tema. *Bendrieji reikalavimai, dirbant su tablečių, kapsulių įrenginiais ar mašinomis**** Darbuotojų sauga ir sveikata
* Priešgaisrinė sauga
* Aplinkosauga

**Tema. *Darbo su tablečių, kapsulių gamybos įrenginiais ar mašinomis specifika**** Suspaustas oras
* Įrenginių ar mašinų techninės dokumentacijos skaitymas
* Įrenginių ar mašinų valdymas, darbas su jais
* Leidimas dirbti savarankiškai

**Tema. *Tablečių, kapsulių gamyboje naudojami technologiniai įrenginiai, jų paskirtis (funkcijos) ir aptarnavimas (paruošimas, ardymas, valymas)**** Pramoninės maišyklės
* Sijotuvai
* Malūnai
* Svarstyklės
* Tablečių gamybos įrenginiai ar mašinos bei jų priedai
* Kapsulių gamybos įrenginiai ar mašinos bei jų priedai
 |
| 1.2. Paruošti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginius ar mašinas tablečių, kapsulių gamybai. | **Tema. *Tablečių, kapsulių gamybos patalpos**** Gamybos patalpoms keliami reikalavimai
* Patalpų valymas ar paruošimas gamybai
* Patalpų švarumo klasės

**Tema. *Tablečių įrenginių ar mašinų paruošimas gamybai**** Tablečių įrenginių ar mašinų ir sudedamųjų bei pagalbinių detalių valymas
* Tablečių įrenginių ar mašinų ir sudedamųjų bei pagalbinių detalių dezinfekavimas
* Tablečių įrenginių ar mašinų formato surinkimas
* Tablečių įrenginių ar mašinų keliamų gamybai parametrų surinkimas valdymo pulte
* Tablečių įrenginių ar mašinų paleidimas darbo rėžimu
* Tablečių įrenginių ar mašinų valymo žurnalų pildymas

**Tema. *Kapsulių įrenginių ar mašinų paruošimas gamybai**** Kapsulių įrenginių ar mašinų ir sudedamųjų bei pagalbinių detalių valymas
* Kapsulių įrenginių ar mašinų ir sudedamųjų bei pagalbinių detalių dezinfekavimas
* Kapsulių įrenginių ar mašinų formato surinkimas
* Kapsulių įrenginių ar mašinų keliamų gamybai parametrų surinkimas valdymo pulte
* Kapsulių įrenginių ar mašinų paleidimas darbo rėžimu
* Kapsulių įrenginių ar mašinų valymo žurnalų pildymas
 |
| 1.3. Kontroliuoti tablečių, kapsulių kokybinius parametrus. | **Tema. *Tablečių kokybiniai parametrai**** Mišinio masės homogeniškumas
* Mišinio drėgmė
* Mišinio subėrimo kampas
* Tablečių išvaizda
* Tablečių spalva
* Tablečių forma
* Tablečių masė
* Tablečių kietumas
* Tablečių dilumas
* Tablečių kokybinių parametrų fiksavimas gamybos protokoluose

**Tema. *Kapsulių kokybiniai parametrai**** Mišinio masės homogeniškumas
* Mišinio drėgmė
* Mišinio subėrimo kampas
* Kapsulių išvaizda
* Kapsulių spalva
* Kapsulių ilgis
* Kapsulių masė
* Kapsulių turinio vienodumas
* Kapsulių kokybinių parametrų fiksavimas gamybos protokoluose
 |
| 1.4. Pasiruošti darbui aseptinėse patalpose. | **Tema. *Kelio į aseptines patalpas specifika**** Darbuotojo persirengimo šliuzai
* Patalpų švarumo klasės
* Teisingas darbuotojo aprangos keitimas reikiamose zonose

**Tema. *Aseptinių patalpų sąlygos**** Patalpų, įrenginių ar mašinų valymas
* Patalpų, įrenginių ar mašinų dezinfekavimas
* Oro temperatūra
* Patalpų drėgmė
* Sterili aplinka

**Tema. *Darbuotojo pasiruošimas darbui aseptinėse patalpose**** Sterili apranga
* Rankų plovimo taisyklės
* Aprangos rengimosi taisyklės
 |
| 1.5. Paruošti ampulių pilstymo, lydymo, ampulių vizualinės kontrolės bei hermetiškumo ir akių lašų pilstymo įrenginius darbui. | **Tema. *Ampulių pilstymo, lydymo, ampulių vizualinės kontrolės bei hermetiškumo įrenginiai**** Laminaro valymas ir dezinfekcija
* Laminaro įjungimas ir kietųjų dalelių kontrolė jame
* Patalpų viršslėgio kontrolė pradedant darbą
* Deguonies, azoto ir degiųjų dujų padavimo patikrinimas darbo pradžioje
* Filtrų testavimo ir sterilizavimo periodiškumas
* Sterilaus technologinio inventoriaus reikalingo darbui paruošimas
* Ampulių parametrai, kuriuos reikia pastoviai tikrinti darbo metu

**Tema. *Ampulių paruošimas darbui**** Tuščių ampulių plovimas
* Viršslėgio kontrolė ampulių plovimo patalpoje
* Ampulių sterilizacija po plovimo

**Tema. *Akių lašų pilstymo įrenginiai**** Tirpalų filtravimo sistemos paruošimas
* Sterilizuojančio filtro integralumo testo atlikimas
* Tirpalų gamybos ir filtravimo sistemos įrangos išorinis valymas
* Buteliukų sterilizacija
* Akių lašų buteliukų parametrai tikrinami pilstymo metu
 |
| 1.6. Kontroliuoti ampulių, akių lašų kokybinius parametrus. | **Tema. *Ampulių kokybiniai parametrai**** Ampulėse esančio tirpalo tūrio matavimas
* Užlydytų ampulių aukštis
* Ampulių vizualinė kontrolė
* Hermetiškumo tikrinimas

**Tema. *Akių lašų kokybiniai parametrai**** Buteliukų užsukimo stiprumas
* Buteliukuose esančio tirpalo svorio ar tūrio matavimas
 |
| 1.7. Pildyti farmacijos pramonės produktų gamybos proceso dokumentus. | **Tema. *Dokumentacijos pildymas, remiantis Geros gamybos praktikos reikalavimais**** Pildymo taisyklės
* Pagrindinė Geros gamybos praktikos nuostata: ,,veiksmas–įrašas“

**Tema. Gamybos *žurnalų pildymas, remiantis Geros gamybos praktikos reikalavimais**** Patalpų temperatūros ir drėgmės žurnalų pildymas ir monitoringas
* Produktų gamybos protokolai
* Svarstyklių kalibravimas, čekių spausdinimas ir žurnalų pildymas
* Įrenginių ar mašinų valymo, eksploatacijos žurnalų pildymas
 |
| 2. Prižiūrėti farmacijos pramonės produktų gamybos kokybę. | 2.1. Išmanyti vaistinių preparatų ir tiriamųjų vaistinių preparatų Geros gamybos praktikos nuostatus. | **Tema. *Geros gamybos praktikos principai, taikomi vaistiniams preparatams**** Reikalavimai gamybos patalpoms
* Reikalavimai įrenginiams ar mašinoms
* Reikalavimai personalui
* Gamybos etapų eiliškumas
* Kontroliuojami gamybos taškai

**Tema. *Geros gamybos praktikos principai, taikomi tiriamiesiems vaistiniams preparatams**** Metodų validacija
* Produkto gamybos proceso validacija
* Tiriamosios gamybos kokybiniai rodikliai
* Tiriamosios gamybos registravimo byla
 |
| 2.2. Vadovautis kokybės reikalavimais pagrindinių farmacijos pramonės produktų gamybos paruošiamųjų darbų metu. | **Tema. *Kokybės reikalavimai**** Kokybės sistemos dokumentų klasifikacija
* Produktų gamybos dokumentai ir jų klasifikacija
* Darbo procedūros

**Tema. *Paruošiamieji darbai pagal kokybės reikalavimus**** Pagalbinės priemonės, jų paruošimas
* Įrenginių ar mašinų paruošimas
* Gamybos patalpų paruošimas
 |
| 2.3. Vykdyti kokybės reikalavimus farmacijos produktų gamybos, pagamintų formų išfasavimo ir kituose gamybos procesų etapuose. | **Tema. *Kokybės reikalavimai tarpinio, nesupakuoto produkto gamyboje**** Gamyba remiantis gamybos protokolais ir gamybos instrukcijomis
* Tarpinio, nesupakuoto produktų kokybės rodikliai
* Tarpinio, nesupakuoto produktų dokumentavimas
* **Tema. *Išfasavimo procesų kokybės rodikliai***
* Išfasavimas remiantis pakavimo protokolais ir pakavimo instrukcijomis
* Išfasavimo gamybos protokolų dokumentavimas

**Tema. *Kitų gamybos etapų kokybės reikalavimai**** Kiti gamybos etapai
* Kitiems gamybos etapams keliami reikalavimai
 |
| 2.4. Laikytis Geros gamybos praktikos nuostatų vaistinių preparatų ir tiriamųjų vaistinių preparatų gamybos metu. | **Tema. *Bendrieji Geros gamybos praktikos nuostatų reikalavimai, keliami vaistinių preparatų ir tiriamųjų vaistinių preparatų gamybai**** Kokybės valdymas
* Darbuotojai
* Patalpos
* Įrenginiai ar mašinos
* Dokumentai
* Kokybės kontrolė

**Tema. *Geros gamybos praktikos nuostatų laikymasis vaistinių preparatų ir tiriamųjų vaistinių preparatų gamybos metu**** Kryžminis užterštumas ir jo prevencija
* Patalpų temperatūra ir drėgmė
* Vėdinimo ir kondicionavimo sistema
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Paaiškinta darbo su tablečių, kapsulių gamybos įrenginiais ar mašinomis specifika. Paruošti farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginiai ar mašinos tablečių, kapsulių gamybai. Atlikta tablečių, kapsulių kokybinių parametrų kontrolė. Pasiruošta darbui aseptinėse patalpose. Paruošti ampulių pilstymo, lydymo, ampulių vizualinės kontrolės bei hermetiškumo ir akių lašų pilstymo įrenginiai darbui. Atlikta ampulių, akių lašų kokybinių parametrų kontrolė. Užpildyti farmacijos pramonės produktų gamybos proceso dokumentai. Paaiškinti vaistinių preparatų ir tiriamųjų vaistinių preparatų Geros gamybos praktikos nuostatai. Vadovautasi kokybės reikalavimais pagrindinių farmacijos pramonės produktų gamybos paruošiamųjų darbų metu. Laikytasi kokybės reikalavimų farmacijos produktų gamybos, pagamintų formų išfasavimo ir kituose gamybos procesų etapuose. Laikytasi Geros gamybos praktikos nuostatų vaistinių preparatų ir tiriamųjų vaistinių preparatų gamybos metu. Darbo vietoje laikytasi higienos, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Lietuvos Respublikos farmacijos įstatymas
* Geros gamybos praktikos vadovas
* Geros gamybos praktikos standartas
* Geros gamybos praktikos nuostatai
* Metodinės rekomendacijos vykdant gamybos darbus farmacijos įmonėse
* Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių technologiniai aprašai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių techninės specifikacijos
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių instrukcijos
* Gamybos protokolų pavyzdžiai
* Gamybos eksploatacijos ir valymo žurnalų pavyzdžiai
* Gamybos čekių pavyzdžiai
* Tarpinio, nesupakuoto produkto gamybos dokumentacijos pavyzdžiai

*Mokymo(si) priemonės:** Techninės priemonės mokymo (si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti
* Vaizdinės priemonės, skaidrės, medžiaga iš interneto prieigų, pavyzdžiai, katalogai, plakatai
* Darbo drabužiai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų, ampulių pilstymo, lydymo, ampulių vizualinės kontrolės bei hermetiškumo ir akių lašų pilstymo įrenginių pavyzdžiai, katalogai
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedia projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.Praktinio mokymo klasė (patalpa) arba farmacijos pramonės produktų gamintojo gamybinės patalpos, aprūpintos farmacijos pramonės produktų įrenginiais ar mašinomis, slėginiais indais , farmacijos pramonės produktų ar įrenginių gamybos technologiniu aprašu, farmacijos pramonės produktų ar įrenginių gamybos technologinėmis schemomis, atskirų farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų specifikacijomis, schemomis, vaizdo įrašais.  |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) farmacijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba vidurinį išsilavinimą ir farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus ar lygiavertę kvalifikaciją, ne mažesnę kaip trejų metų farmacijos pramonės produktų gamybos profesinės veiklos patirtį ir pedagoginių ir psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą. |

**6.2. PASIRENKAMIEJI MODULIAI**

**Modulio pavadinimas – „Pagalbos teikimas inžinieriams farmacijos pramonės produktų gamyboje cheminių, technologinių bandymų metu“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407111150 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Dalyvauti cheminių, technologinių bandymų farmacijos pramonės produktų gamyboje. | 1.1. Išmanyti farmacijos pramonės produktų gamyboje atliekamų cheminių, technologinių bandymų principus. | **Tema. *Cheminiai kriterijai**** Kiekybiniai rodikliai
* Kokybiniai rodikliai

**Tema. *Technologiniai kriterijai**** Procesų eiliškumas
* Technologinio proceso tobulinimas
 |
| 1.2. Nustatyti pradinius farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrus cheminių, technologinių bandymų metu. | **Tema. *Pradinių farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrų nustatymas cheminių, technologinių bandymų metu**** Parametrų pagal cheminių, technologinių bandymų metu gamybai keliamus reikalavimus nustatymas
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų cheminių, technologinių bandymų parametrų nustatymas pagal gamybos protokolą

**Tema. *Pradinių farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrų nustatymo cheminių, technologinių bandymų metu dokumentavimas**** Įrenginių ar mašinų valymo žurnalų pildymas
* Cheminių, technologinių bandymų pradinių parametrų gamybos protokole pildymas
 |
| 1.3. Pildyti farmacijos pramonės produktų cheminių, technologinių bandymų metu naudojamų gamybos įrenginių ar mašinų eksploatacijos žurnalus. | **Tema. *Įrenginių ar mašinų eksploatacijos žurnalų cheminių, technologinių bandymų metu rūšys**** Kietų formų produktų eksploatacijos žurnalų pildymas
* Skystų formų produktų eksploatacijos žurnalų pildymas
* Aseptinių formų produktų eksploatacijos žurnalų pildymas

**Tema. *Įrenginių ar mašinų eksploatacijos žurnalų cheminių, technologinių bandymų metu pildymas**** Eksploatacijos žurnalų pildymas, remiantis Geros gamybos praktikos reikalavimais
* Eksploatacijos žurnalų pildymas, remiantis cheminių, technologinių bandymų protokolais
 |
| 2. Teikti pagalbą inžinieriams, atliekantiems cheminius, technologinius bandymus farmacijos pramonės produktų gamyboje. | 2.1. Išmanyti cheminių, technologinių bandymų metu naudojamų gamybos įrenginių ar mašinų parametrus. | **Tema. *Cheminių, technologinių bandymų metu gamybos įrenginių ar mašinų parametrai pagal produktų grupes**** Kietų formų produktų įrenginių ar mašinų parametrai
* Skystų formų produktų įrenginių ar mašinų parametrai
* Aseptinių produktų formų įrenginių ar mašinų parametrai

**Tema. *Įrenginių ar mašinų parametrai cheminių, technologinių bandymų gamyboje**** Techninės įrenginių ar mašinų dokumentacijos skaitymas ir supratimas pagal produktų grupes
* Įrenginių ar mašinų parametrai pagal produktų grupes
* Parametrų valdymo schemos pagal produktų grupes
 |
| 2.2. Fiksuoti farmacijos pramonės produktų gamybos cheminių, technologinių bandymų metu gautus duomenis ar rezultatus valdymo pulte, gamybos dokumentuose. | **Tema. *Duomenų, rezultatų fiksavimas kompiuterizuotame valdymo pulte**** Bandomojo produkto kortelės sukūrimas valdymo pulte
* Duomenų ir rezultatų išsaugojimas valdymo pulte
* Duomenų ir rezultatų atsekamumas

**Tema. *Bandomosios gamybos dokumentų pildymas**** Pradinių parametrų registravimas
* Keistų, koreguotų parametrų registravimas
* Gautų duomenų ir rezultatų fiksavimas visos bandomosios gamybos metu
* Pagalbos teikimas inžinieriams
 |
| 2.3. Koreguoti, keisti cheminių, technologinių bandymų metu naudojamų gamybos įrenginių ar mašinų parametrus. | **Tema. *Įrenginių ar mašinų parametrų koregavimas bandomosios gamybos metu**** Sklandus kompiuterizuoto valdymo pulto valdymas
* Pareigų ir kompetencijų pasidalinimas bandomosios gamybos metu
* Parametrų koregavimas bandymų metu

**Tema.** ***Įrenginių ar mašinų parametrų keitimas bandomosios gamybos metu**** Pakeistų parametrų išsaugojimas, atsekamumas
* Gamybos įrenginių ar mašinų pakeistų parametrų dokumentavimas
 |
| 2.4. Perduoti cheminių, technologinių bandymų metu gautus duomenis ar rezultatus farmacijos pramonės produktų gamybos technologams ar kitiems su cheminio, technologinio farmacijos pramonės produktų gamyba susijusiems darbuotojams. | **Tema. *Bandomosios gamybos metu gautų duomenų ar rezultatų perdavimas**** Dokumentuotas duomenų ar rezultatų perdavimas
* Bandomosios gamybos duomenų ir rezultatų atitiktis ar neatitiktis keliamiems reikalavimams
* Bandomosios gamybos išsami analizė

**Tema.** ***Bandomosios gamybos tolimesnių veiksmų vystymas**** Bandomosios gamybos tęstinumas
* Bandomosios gamybos tobulinimo veiksmai
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškinti farmacijos pramonės produktų gamyboje atliekamų cheminių, technologinių bandymų principai. Nustatyti pradiniai farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų parametrai cheminių, technologinių bandymų metu. Užpildyti farmacijos pramonės produktų cheminių, technologinių bandymų metu naudojamų gamybos įrenginių ar mašinų eksploatacijos žurnalai. Apibūdinti cheminių, technologinių bandymų metu naudojamų gamybos įrenginių ar mašinų parametrai. Fiksuoti farmacijos pramonės produktų gamybos cheminių, technologinių bandymų metu gauti duomenys ar rezultatai valdymo pulte, gamybos dokumentuose. Pakeisti ar pakoreguoti cheminių, technologinių bandymų metu naudojamų gamybos įrenginių ar mašinų parametrai. Perduoti cheminių, technologinių bandymų metu gauti duomenys ar rezultatai farmacijos pramonės produktų gamybos technologams ar kitiems su cheminio, technologinio farmacijos pramonės produktų gamyba susijusiems darbuotojams. Darbo vietoje laikytasi higienos, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Lietuvos Respublikos farmacijos įstatymas
* Geros gamybos praktikos vadovas
* Geros gamybos praktikos standartas
* Geros gamybos praktikos nuostatai
* Metodinės rekomendacijos vykdant gamybos darbus farmacijos įmonėse
* Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai
* Gamybos protokolų pavyzdžiai
* Gamybos eksploatacijos ir valymo žurnalų pavyzdžiai
* Gamybos čekių pavyzdžiai
* Tarpinio, nesupakuoto produkto gamybos dokumentacijos pavyzdžiai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių technologiniai aprašai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių techninės specifikacijos
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių instrukcijos

*Mokymo(si) priemonės:** Techninės priemonės mokymo (si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti
* Vaizdinės priemonės, skaidrės, medžiaga iš interneto prieigų, pavyzdžiai, katalogai, plakatai
* Darbo drabužiai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų pavyzdžiai, katalogai
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedia projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.Praktinio mokymo klasė (patalpa) arba farmacijos pramonės produktų gamintojo gamybinės patalpos, aprūpintos farmacijos pramonės produktų įrenginiais ar mašinomis, slėginiais indais, farmacijos pramonės produktų ar įrenginių, slėginių indų, naudojamų gamyboje, technologiniu aprašu ir technologinėmis schemomis, atskirų farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų, slėginių indų specifikacijomis, schemomis, vaizdo įrašais.  |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) farmacijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba vidurinį išsilavinimą ir farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus ar lygiavertę kvalifikaciją, ne mažesnę kaip trejų metų farmacijos pramonės produktų gamybos profesinės veiklos patirtį ir pedagoginių ir psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą. |

**Modulio pavadinimas – „Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų valdymas ir priežiūra“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407111151 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Valdyti farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemas. | 1.1. Išmanyti gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bendrus veikimo principus. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos gamybos patalpų* š*ildymo vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų samprata**** Vieningos šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos samprata
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų sandara

**Tema. Š*ildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų kamerų komplektacija**** Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo kameros oro tiekimo ir ištraukimo sekcija
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo kameros oro valymo sekcija
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo kameros šildymo sekcija
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo kameros vėsinimo sekcija
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo kameros drėkinimo sekcija
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo kameros sausinimo sekcija
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo kameros rekuperacijos sekcija
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo kameros recirkuliacijos sekcija

**Tema. Š*ildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų oro paskirstymas**** Ortakiai
* Sklendės
* Difuzoriai
* Patalpų oro filtrai
 |
| 1.2. Nustatyti ir keisti šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų parametrus (temperatūrą, drėgmę, srautą ir kt.) pagal gaminamo farmacijos pramonės produkto technologiniam procesui keliamus aplinkos reikalavimus. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų kontrolinių parametrų nustatymas**** Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemoms aktualūs kontrolinių parametrų elementai
* Prisijungimo teisių lygmenys prie farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų valdymo automatikos
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų parametrų nustatymas pagal gaminamo farmacijos pramonės produkto technologiniam procesui keliamus reikalavimus

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų kontrolinių parametrų keitimas**** Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos parametrų keitimas esant gamybinio neatitikimo proceso poreikiui
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos parametrų keitimo dokumentavimas
* Nuokrypių registravimas, valdymas
 |
| 2. Stebėti farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemas. | 2.1. Išmanyti farmacijos pramonės produktų gamybos patalpoms keliamus šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo reikalavimus. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų suskirstymas pagal tiekiamą orą**** Recirkuliacinė gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistema
* Pilnai šviežio oro gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistema

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų funkcijos**** Oro apykaitos gamybinėse patalpose atlikimas
* Tiekiamo, ištraukiamo oro išvalymas nuo kietųjų dalelių
* Gamybinės patalpos oro šildymas, vėsinimas, sausinimas ir drėkinimas pagal farmacijos pramonės produktui ar jo gamybos technologiniam procesui nustatytus reikalavimus
* Viršslėgių gamybos patalpoje palaikymas
 |
| 2.2. Stebėti šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų veikimą, jų kontrolinius parametrus ir signalines indikacijas. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų veikimo priimtinumo kriterijų skirstymas**** Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų kritiniai parametrai
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų nekritiniai parametrai

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų funkcionalumo ir kontrolinių parametrų stebėjimas**** Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų veikimo pagal valdymo ekranus, jų pranešimus ir aliarmus stebėjimas
* Gamybinės patalpos kontrolinių oro parametrų (temperatūros, drėgmės) pagal produkto gamybai keliamus reikalavimus stebėjimas
* Patalpų oro valymo įrenginių ir viršslėgių kontrolinių indikatorių stebėjimas
 |
| 2.3. Perduoti šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų aptarnavimo darbus atliekantiems darbuotojams pastebėtus sistemų veikimo, kontrolinių parametrų ar indikacijų neatitikimus. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų aptarnavimo darbų iniciavimas, remiantis stebimais kontroliniais parametrais ir indikacijomis**** Pastebėtų valdymo ekranuose pranešimų ir aliarmų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų aptarnavimo darbus atliekantiems darbuotojams perdavimas
* Pastebėtų veikimo, kontrolinių parametrų ir indikatorių neatitikimus šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų aptarnavimo darbus atliekantiems darbuotojams perdavimas
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų aptarnavimo darbų atliekantiems darbuotojams sistemų eksloatacijos žurnalus pateikimas

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų kontrolinis patikrinimas po inicijuotų aptarnavimo darbų**** Informacijos apie atliktus aptarnavimo darbus eksploatacijos žurnale patikrinimas
* Pakartotinis šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų funkcionalumo ir kontrolinių parametrų patikrinimas
 |
| 2.4. Registruoti stebimus parametrus, signalines indikacijas ir aptarnavimo darbus šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos eksploatacijos žurnale. | **Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų eksloatacijos žurnalų pildymo taisyklės**** Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos eksploatacijos žurnalų pildymo atsakomybės
* Eksloatacijos žurnalų, laikantis Geros gamybos praktikos nustatytų reikalavimų, pildymas

**Tema. *Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų eksloatacijos žurnaluose registruojami duomenys**** Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos eksploatacijos žurnale stebimų kontrolinių oro parametrų ir indikatorių dokumentavimas
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos eksploatacijos žurnale keičiamų nustatomų oro parametrų pagal produkto gamybai keliamus reikalavimus dokumentavimas
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos eksploatacijos žurnale aptarnavimo darbų dokumentavimas
* Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos eksploatacijos žurnale gedimų registravimas
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Apibūdinti gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bendri veikimo principai. Nustatyti ir pakeisti šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų parametrai (temperatūra, drėgmė, srautas ir kt.) pagal gaminamo farmacijos pramonės produkto technologiniam procesui keliamus aplinkos reikalavimus. Paaiškinti farmacijos pramonės produktų gamybos patalpoms keliami šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo reikalavimai. Atlikta šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų veikimo, jų kontrolinių parametrų ir signalinių indikacijų stebėsena. Perduoti šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų aptarnavimo darbus atliekantiems darbuotojams pastebėti sistemų veikimo, kontrolinių parametrų ar indikacijų neatitikimai. Užregistruoti stebimi parametrai, signalinės indikacijos ir aptarnavimo darbai šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos eksploatacijos žurnale. Darbo vietoje laikytasi higienos, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Lietuvos Respublikos farmacijos įstatymas
* Geros gamybos praktikos vadovas
* Geros gamybos praktikos standartas
* Geros gamybos praktikos nuostatai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų techninės specifikacijos
* Farmacijos pramonės produktų gamybos patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų valdymo instrukcijos
* Metodinės rekomendacijos vykdant gamybos darbus farmacijos įmonėse
* Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai
* Gamybos protokolų pavyzdžiai
* Gamybos eksploatacijos ir valymo žurnalų pavyzdžiai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių technologiniai aprašai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių techninės specifikacijos
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių instrukcijos

*Mokymo(si) priemonės:** Techninės priemonės mokymo (si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti
* Vaizdinės priemonės, skaidrės, medžiaga iš interneto prieigų, pavyzdžiai, katalogai, plakatai
* Darbo drabužiai
* Farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių ar mašinų pavyzdžiai, katalogai
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu ir interneto prieiga, multimedia projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.Praktinio mokymo klasė (patalpa) arba farmacijos pramonės produktų gamintojo gamybinės patalpos, aprūpintos farmacijos pramonės produktų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemomis, jų schemomis ir aprašais, atskirų farmacijos pramonės produktų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų specifikacijomis, vaizdo įrašais.  |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) farmacijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba vidurinį išsilavinimą ir farmacijos pramonės produktų gamybos įrenginių operatoriaus ar lygiavertę kvalifikaciją, ne mažesnę kaip trejų metų farmacijos pramonės produktų gamybos profesinės veiklos patirtį ir pedagoginių ir psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą. |

**6.3. BAIGIAMASIS MODULIS**

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

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