**KELIŲ STATYBOS IR PRIEŽIŪROS DARBUOTOJO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

M43073205, M44073206– programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 90 mokymosi kreditų

T43073201 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 70 mokymosi kreditų

Kvalifikacijos pavadinimas – kelių statybos ir priežiūros darbuotojas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – IV

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

M43073205 – pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje

T43073201, M44073206 – vidurinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) *– nėra*

Architektūros ir statybos sektorinio profesinio komiteto sprendimas: aprobuoti Kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinę profesinio mokymo programą. Sprendimą įteisinančio posėdžio, įvykusio 2015 m. rugpjūčio 12 d., protokolo Nr. ST2-34.

# 1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

**Programos paskirtis.** Parengti kvalifikuotą kelių statybos ir priežiūros darbuotoją, įgijusi profesines kompetencijas šiems veiklos procesams: pasirengimas kelių statybos, priežiūros ir remonto darbams, žemės sankasos įrengimui, kelio dangos klojimui, hidrotechninių kelio statinių įrengimui, kelių priežiūrai ir remontui, kelių statybos ir remonto įrengimų naudojimui.

**Būsimo darbo specifika.** Kelių statybos ir priežiūros darbuotojas atlieka kelių statybos darbams reikalingus parengiamuosius matavimus, grunto kasimo, kelio sankasos ir kelio juostos paruošimo darbus, paruošia kelio pagrindą, kloja įvairias kelio dangas iš žvyro,skaldos, žvirgždo, asfaltbetonio, betono ir asfalto, apdoroja paklotos dangos paviršių, montuoja įvairias betonines ir gelžbetonines kelių konstrukcijas, vandens nuleidimo įrenginius, atlieka kelių remonto darbus (kelio dangos frezavimas, lyginimas, duobių užtaisymas ir kt.), dirba su mažosios mechanizacijos įrengimais, montuoja atitvarus ir kitus elementus, atlieka kelių ženklinimo darbus. Kelių statybos ir priežiūros darbuotojas skaito kelių statybos darbų vykdymo brėžinius. Jis geba naudotis technine literatūra, informacinėmis priemonėmis, moka darbe pritaikyti, ekonomikos, verslo bei aplinkosaugos žinias. Kelių statybos ir priežiūros darbuotojo darbas daugiausiai susijęs su sunkiu fiziniu darbu. Jis dirba su žemės darbų mechanizmais, todėl privalo turėti traktoriaus ir savaeigės mašinos vairuotojo (traktorininko) pažymėjimą su TR1 ir SM kategorijomis. Praktinis darbas atliekamas keliuose, dažnai – statybinio ir civilinio transporto judėjimo vietose. Kelių statybos ir priežiūros darbuotojai dirba individualiai ir grupėse.

**2. PROGRAMOS PARAMETRAI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Kompetencijos** | **Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 2 mokymosi kreditai)** |
| 4000006 | Įvadas į profesiją | IV | 2 | Pažinti profesiją. | Apibūdinti kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo pasaulyjeApibūdinti kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinės profesinio mokymo programos turinį.Suprasti kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinės profesinio mokymo programos formas ir metodus, mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijus ir mokymosi pasiekimų demonstravimo formas bei metodus.Įsivertinti trūkstamą pasirengimą, kuris reikalingas mokymuisi programoje.Demonstruoti jau turimus, neformaliu ir/ar savaiminiu būdu įgytus, kelių statybos ir priežiūros darbuotojo kvalifikacijai būdingus gebėjimus.Apibūdinti kelius |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 8 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. |
| 4102102 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | IV | 5 | Reguliuoti fizinį aktyvumą. | Išmanyti fizinio aktyvumo formas.Demonstruoti asmeninį fizinį aktyvumą.Taikyti fizinio aktyvumo formas, atsižvelgiant į darbo specifiką. |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | Tausoti sveikatą ir saugiai dirbti. | Apibūdinti bendruosius darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 60 mokymosi kreditų)** |
| *Privalomieji (iš viso 60 mokymosi kreditų)* |
| 407320017 | Saugus kelio darbų atlikimas ir kelių statybos, remonto ir priežiūros zonų (aikštelių) įrengimas | IV | 5 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje.Įrengti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles). | Išmanyti pagrindines kelių statytojo ir prižiūrėtojo teises ir pareigas.Išmanyti darbų saugos ir sveikatos apsaugos darbe reikalavimus ir priemones kelių statybos ir priežiūros darbams.Demonstruoti veiksmus, kurių reikia imtis įvykus nelaimingam atsitikimui darbe.Operatyviai suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiems.Išmanyti pagrindinius kelių statybos ir priežiūros darbams keliamus aplinkosaugos reikalavimus.Išmanyti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonų įrengimo reikalavimus.Įrengti kelių statybos arba priežiūros darbo vietą.Parengti vietą laikinam kelių statybos ir remonto darbuose naudojamų medžiagų saugojimui. |
| 407320018 | Kelių statybos ir remonto medžiagų parinkimas ir sandėliavimas | IV | 5 | Parinkti ir sandėliuoti medžiagas. | Apibūdinti kelių statybos ir remonto darbams naudojamas medžiagas, apibrėžti jų savybes ir nurodyti panaudojimo sritis.Parinkti tinkamas kelių pagrindo paruošimo, kelių dangos medžiagas, vandens nuleidimo įrenginius, betoninius ir gelžbetoninius elementus.Apibūdinti reikalavimus asfaltbetonio ir asfalto medžiagų vežimui.Pakrauti, iškrauti ir sandėliuoti kelių ir gatvių tiesimo darbams reikalingas medžiagas. |
| 407320019 | Kelių statybos darbų vykdymo brėžinių skaitymas ir perengiamųjų matavimų ir žymėjimų darbų atlikimas | IV | 5 | Skaityti kelių statybos darbų vykdymo brėžinius.Atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus ir žymėjimus. | Paaiškinti kelių statybos brėžiniuose naudojamus simbolius, brėžinių sandarą.Išmanyti darbo brėžinių specifiką.Braižyti ir eskizuoti nesudėtingas detales.Apibrėžti kelių statybos darbų parengiamųjų matavimų ir žymėjimų technologines specifikacijas.Naudotis kelių statybos brėžiniais ir schemomis atliekant darbus.Atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus.Atlikti kelio trasos ir įvairių statinių žymėjimus. |
| 3073222 | TR1 kategorijos traktorių ir SM kategorijos mašinų vairavimas | III | 10 | Vairuoti TR1 kategorijos traktorius ir SM kategorijos mašinas. | Išmanyti kelių eismo taisykles ir jų laikytis vairuojant traktorius, kelių statybos ir priežiūros mašinas.Suprasti traktorių ir kelių statybos bei priežiūros mašinų veikimo principus ir sandarą.Vairuoti TR1 kategorijos traktorius ir SM kategorijos mašinas. |
| 3073223 | Darbas su SM kategorijos žemės darbų ir grunto kasimo įrengimais | III | 5 | Dirbti su SM kategorijos žemės darbų ir grunto kasimo įrengimais. | Apibūdinti pagrindinius gruntų tipus, apibrėžti jų fizines savybes, reikšmingas kelių statybos ir priežiūros darbams.Paaiškinti naudojamų įrengimų sandarą ir veikimo principus.Savarankiškai naudoti žemės darbams ir grunto kasimui naudojamus buldozerius, skreperius, autogreiderius ir ekskavatorius. |
| 4073278 | Žemės sankasos ir kitų žemės kasimo darbų atlikimas | IV | 5 | Įrengti žemės sankasą ir atlikti kitus žemės kasimo darbus. | Išmanyti žemės sankasos įrengimo technologiją.Įrengti žemės sankasą naudojantis kelių statybos technika.Išmanyti pamatų duobių, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų įrengimo technologijas.Įrengti pamatų duobes, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjas, pralaidas. |
| 4073279 | Kelio pagrindo įrengimas | IV | 5 | Įrengti kelio pagrindą. | Charakterizuoti kelio pagrindo ruošimo technologiją.Atlikti kelio pagrindo sluoksnių išlyginimo ir sutankinimo darbus |
| 4073280 | Kelio dangos paklojimas ir apdorojimas | IV | 5 | Pakloti kelio dangą ir apdoroti jos paviršių. | Išmanyti kelio dangos klojimo įrengimus ir technines priemones, nurodyti jų taikymo sritis.Apibūdinti kelio dangos klojimo bei paviršiaus apdorojimo technologijas.Naudoti pagal paskirtį kelių dangos įrengimo rankinius įrankius bei motorines sutankinimo priemones.Naudoti asfalto klotuvus ir tankinimo mašinas dangos klojimui.Atlikti kelių dangos paviršiaus apdorojimo darbus. |
| 4073281 | Kelio vandens nuleidimo įrengimų montavimas | IV | 5 | Atlikti hidrotechninių kelio statinių montavimo darbus. | Išmanyti hidrotechninių kelio statinių įrengimo technologiją.Iškasti gruntą hidrotechninių kelio statinių montavimui.Įrengti hidrotechninius kelio statinius. |
| 4073269 | Kelių priežiūros darbų atlikimas | IV | 5 | Atlikti kelių priežiūros darbus. | Apibūdinti kelių priežiūros darbų technologiją.Atlikti kelių priežiūros darbus naudojantis įvairiomis techninėmis priemonėmis ir įrengimais.Sumontuoti apsauginius atitvarus, signalinius stulpelius, tvoras, triukšmą slopinančias sienutes.Atpažinti kelių saugos priemonių defektus ir pažaidų tipus.Atskirti ir pašalinti kelio saugos priemonių defektus ir pažaidas. |
| 4073282 | Kelių remonto darbų atlikimas | IV | 5 | Atlikti kelių remonto darbus. | Atskirti žemės sankasos, važiuojamosios dalies, kelkraščių, vandens nuleidimo įrenginių, kelių ženklinimo ir kitų elementų defektus ir paaiškinti jų atsiradimo priežastis.Išmanyti kelių remonto technologijas.Parinkti tinkamus defektų šalinimo būdus ir atlikti pašalinimo darbus. |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 10 mokymosi kreditų)** |
| 407320020 | Kelių statybos ir remonto įrengimų priežiūra ir taisymas | IV | 5 | Atlikti kelių statybos ir remonto įrengimų techninę priežiūrą ir taisymą. |  Naudoti matavimo prietaisus ir žymėti įvairių konfigūracijų detalių kontūrus.Atlikti taisymo darbus, naudojantis šaltkalvio įrankiais ir įrengimais.Atlikti taisymo darbus suvirinimo įrengimais.Atlikti kelių statybos ir priežiūros įrengimų priežiūrą. |
| 307320001 | Darbas su mažosios mechanizacijos įrengimais | III | 5 | Dirbti su mažosios mechanizacijos įrengimais. | Suprasti mažosios mechanizacijos įrengimų sandarą ir veikimo principus.Saugiai naudoti mažosios mechanizacijos įrengimus. Atlikti mažosios mechanizacijos įrengimų priežiūrą. |
| 407320021 | Šaligatvio įrengimas | IV | 5 | Įrengti šaligatvį. | Išmanyti šaligatvių įrengimo ir remonto technologijas.Įrengti šaligatvius.Remontuoti šaligatvius. |
| 407320022 | Gatvių tiesimas ir remontas | IV | 5 | Tiesti ir remontuoti gatves. | Išmanyti gatvių įrengimo ir remonto technologijas.Atlikti darbus įrengiant gatves.Remontuoti gatves. |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 10 mokymosi kreditų)** |
| 4000002 | Įvadas į darbo rinką |  | 10 | Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | Žinoti priėmimo į darbą tvarką, darbo santykius reglamentuojančius dokumentus, įmonės vidaus tvarką, bei surasti reikalingą įnformaciją interneto prieigos pagalba.Žinoti darbų saugos ir darbo drausmės įmonėje reikalavimus, jų laikytis.Įgyti bendravimo su tiesioginiais vadovais ir kartu dirbančiais darbuotojais įgūdžius.Demonstruoti įgytus kelių statybos ir priežiūros darbuotojo kvalifikacijai būdingas žinias ir gebėjimus. |

**3. REKOMENDUOJAMA MODULIŲ SEKA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai****(jei taikoma)** |
| 4000006 | Įvadas į profesiją | IV | 2 | - |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | - |
| 407320017 | Saugus kelio darbų atlikimas ir kelių statybos, remonto ir priežiūros zonų (aikštelių) įrengimas  | IV | 5 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje. |
| 4073276 | Kelių statybos ir remonto medžiagų parinkimas ir sandėliavimas | IV | 5 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje, įrengti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles). |
| 407320019 | Kelių statybos darbų vykdymo brėžinių skaitymas ir perengiamųjų matavimų ir žymėjimų darbų atlikimas | IV | 5 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje, skaityti kelių statybos darbų vykdymo brėžinius, įrengti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles). |
| 3073222 | TR1 kategorijos traktorių ir SM kategorijos mašinų vairavimas | III | 10 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje. |
| 3073223 | Darbas su SM kategorijos žemės darbų ir grunto kasimo įrengimais | III | 5 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje, parinkti ir sandėliuoti medžiagas, skaityti kelių statybos darbų vykdymo brėžinius, įrengti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles), atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus ir žymėjimus, vairuoti TR1 kategorijos traktorius ir SM kategorijos mašinas. |
| 4073278 | Žemės sankasos ir kitų žemės kasimo darbų atlikimas | IV | 5 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje, įrengti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles), parinkti ir sandėliuoti medžiagas, atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus ir žymėjimus, skaityti kelių statybos darbų vykdymo brėžinius, dirbti su SM kategorijos žemės darbų ir grunto kasimo įrengimais |
| 4073279 | Kelio pagrindo įrengimas | IV | 5 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje, įrengti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles), parinkti ir sandėliuoti medžiagas, skaityti kelių statybos darbų vykdymo brėžinius, atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus ir žymėjimus, dirbti su SM kategorijos žemės darbų ir grunto kasimo įrengimais, įrengti žemės sankasą ir atlikti kitus žemės kasimo darbus. |
| 4073280 | Kelio dangos paklojimas ir apdorojimas | IV | 5 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje, įrengti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles), parinkti ir sandėliuoti medžiagas, atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus ir žymėjimus, skaityti kelių statybos darbų vykdymo brėžinius, dirbti su SM kategorijos žemės darbų ir grunto kasimo įrengimais, įrengti kelio pagrindą. |
| 4073281 | Kelio vandens nuleidimo įrengimų montavimas | IV | 5 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje, įrengti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles), parinkti ir sandėliuoti medžiagas, atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus ir žymėjimus, skaityti kelių statybos darbų vykdymo brėžinius, dirbti su SM kategorijos žemės darbų ir grunto kasimo įrengimais, įrengti žemės sankasą ir atlikti kitus žemės kasimo darbus. |
| 4073269 | Kelių priežiūros darbų atlikimas | IV | 5 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje, įrengti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles), parinkti ir sandėliuoti medžiagas, atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus ir žymėjimus, skaityti kelių statybos darbų vykdymo brėžinius, pakloti kelio dangą ir apdoroti jos paviršių |
| 4073282 | Kelių remonto darbų atlikimas | IV | 5 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje, įrengti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles), parinkti ir sandėliuoti medžiagas, skaityti kelių statybos darbų vykdymo brėžinius, atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus ir žymėjimus, pakloti kelio dangą ir apdoroti jos paviršių, atlikti kelių priežiūros darbus. |
| 4000002 | Įvadas į darbo rinką | IV | 10 | Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje, įrengti statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles), parinkti ir sandėliuoti medžiagas, skaityti kelių statybos darbų vykdymo brėžinius, atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus ir žymėjimus, vairuoti TR1 kategorijos traktorius ir SM kategorijos mašinas, dirbti su SM kategorijos žemės darbų ir grunto kasimo įrengimais, įrengti žemės sankasą ir atlikti kitus žemės kasimo darbus, įrengti kelio pagrindą, pakloti kelio dangą ir apdoroti jos paviršių, atlikti hidrotechninių kelio statinių montavimo darbus, atlikti kelių priežiūros darbus, atlikti kelių remonto darbus. |

# 4. PROGRAMOS STRUKTŪRA, VYKDANT PIRMINĮ IR TĘSTINĮ PROFESĮ MOKYMĄ

|  |
| --- |
| **Kvalifikacija – kelių statybos ir priežiūros darbuotojas, 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, 2 kreditai  | *Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Bendrieji moduliai (iš viso 8 kreditai)*Saugus elgesys ekstremaliose situacijose, 1 mokymosi kreditaasSąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas, 5 mokymosi kreditaiDarbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai | *Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 60 mokymosi kreditų):*Saugus kelio darbų atlikimas, 5 mokymosi kreditai.Kelių statybos, remonto ir priežiūros zonų (aikštelių) įrengimas, 5 mokymosi kreditai.Kelių statybos ir remonto medžiagų parinkimas ir sandėliavimas, 5 mokymosi kreditai.Kelių statybos darbų vykdymo brėžinių skaitymas ir perengiamųjų matavimų ir žymėjimų darbų atlikimas, 5 mokymosi kreditai.TR1 kategorijos traktorių ir SM kategorijos mašinų vairavimas, 10 mokymosi kreditų.Darbas su SM kategorijos žemės darbų ir grunto kasimo įrengimais, 5 mokymosi kreditai.Žemės sankasos ir kitų žemės kasimo darbų atlikimas, 5 mokymosi kreditai.Kelio pagrindo įrengimas, 5 mokymosi kreditai.Kelio dangos paklojimas ir apdorojimas, 5 mokymosi kreditai.Vandens nuleidimo įrengimų montavimas, 5 mokymosi kreditai.Kelių priežiūros darbų atlikimas, 5 mokymosi kreditai.Kelių remonto darbų atlikimas, 5 mokymosi kreditai. | *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 60 mokymosi kreditų):*Saugus kelio darbų atlikimas, 5 mokymosi kreditai.Kelių statybos, remonto ir priežiūros zonų (aikštelių) įrengimas, 5 mokymosi kreditai.Kelių statybos ir remonto medžiagų parinkimas ir sandėliavimas, 5 mokymosi kreditai.Kelių statybos darbų vykdymo brėžinių skaitymas ir perengiamųjų matavimų ir žymėjimų darbų atlikimas, 5 mokymosi kreditai.TR1 kategorijos traktorių ir SM kategorijos mašinų vairavimas, 10 mokymosi kreditų.Darbas su SM kategorijos žemės darbų ir grunto kasimo įrengimais, 5 mokymosi kreditai.Žemės sankasos ir kitų žemės kasimo darbų atlikimas, 5 mokymosi kreditai.Kelio pagrindo įrengimas, 5 mokymosi kreditai.Kelio dangos paklojimas ir apdorojimas, 5 mokymosi kreditai.Vandens nuleidimo įrengimų montavimas, 5 mokymosi kreditai.Kelių priežiūros darbų atlikimas, 5 mokymosi kreditai.Kelių remonto darbų atlikimas, 5 mokymosi kreditai. |
| *Pasirenkamieji moduliai (iš viso 10 mokymosi kreditų)*Kelių statybos ir remonto įrengimų priežiūra ir taisymas, 10 mokymosi kreditų.Darbas su mažosios mechanizacijos įrengimais, 5 mokymosi kreditai.Šaligatvio įrengimas, 5 mokymosi kreditai.Gatvių tiesimas ir remontas, 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 10 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.
* Tęstinio profesinio mokymo programose darbuotojų saugos ir sveikatos mokymas integruojamas pagal poreikį 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.

**5. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI**

**5.1. ĮVADINIS MODULIS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4000006 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 2 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Pažinti profesiją. | 1.1. Apibūdinti kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo pasaulyje | **Tema. Kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesija, jos ypatumai ir galimybės darbo rinkoje**.* Kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesijos veiklos proceso stebėjimas kelių statybos objekte.
* Kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesijos darbo specifikos analizė, diskusija.

**Tema. Kelių statybos ir priežiūros darbuotojų profesinės veiklos procesai ir funkcijos/uždaviniai.*** Aprašyti atskirus veiklos procesus ir funkcijas/uždavinius, kuriuos kelių statybos ir priežiūros darbuotojas atlieka darbo vietose.
 |
| 1.2 Apibūdinti kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinės profesinio mokymo programos turinį | **Tema. Kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinės mokymo programos paskirtis ir sandara, programos privalomųjų, pasirenkamųjų ir specialiųjų modulių turinys*** Apibrėžti kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinės mokymo programos paskirtį.
* Suprasti kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinės mokymo programos struktūrą
 |
| 1.3. Suprasti kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinės profesinio mokymo programos formas ir metodus, mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijus ir mokymosi pasiekimų demonstravimo formas bei metodus | **Tema**. **Kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinės profesinio mokymo programos formos ir metodai, mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai ir mokymosi pasiekimų demonstravimo formos bei metodai.*** Parašyti refleksiją, kurioje būtų paaiškinta:
* Mokymosi programoje formos ir metodai (kaip aš mokysiuosi); mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (ko aš išmoksiu, kokius gebėjimus įgysiu);
* mokymosi pasiekimų demonstravimo formos ir metodai (kaip aš pademonstruosiu tai, ką išmokau);
* suformuoti klausimus, kurie iškilo rašant refleksiją (ko aš nesupratau ir dar norėčiau paklausti apie mokymąsi programoje).
 |
| 1.4. Įsivertinti trūkstamą pasirengimą, kuris reikalingas mokymuisi programoje | **Tema. Minimalūs reikalavimai pradedantiems mokytis programoje.*** Užpildyti testą.
* Analizuoti gautus rezultatus.
* Sudaryti individualų mokymosi plano programoje projektą.
 |
| 1.5. Demonstruoti jau turimus, neformaliu ir/ar savaiminiu būdu įgytus, kelių statybos ir priežiūros darbuotojo kvalifikacijai būdingus gebėjimus | **Tema. Turimų įgūdžių pagal kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinės mokymo programos kompetencijas demonstravimas.*** Patikrinti saugaus elgesio ekstremaliose situacijose išmanymą.
* Patikrinti kelių eismo taisyklių išmanymą, atliekant testą.
* Pademonstruoti turimus traktorių vairavimo įgūdžius.
 |
| 1.6. Apibūdinti kelius | **Tema. Keliai: jų rūšys ir dalys.*** Išnagrinėti kelių klasifikavimą pagal įvairius požymius.
* Žinoti kelių juostų plotį.

**Tema. Kelio elementai.*** Išvardinti ir apibūdinti kelio pagrindinius elementus.

**Tema. Kelio apsaugos zonos.*** Apibūdinti kelio apsaugos zonas.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas įvadinio modulio įvertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Lietuvos Respublikos kelių įstatymas.
* 4. Palšaitis E. ir kt. Kelių eksploatacija. Vilnius, 1990.
* Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa.

*Mokymo(si) priemonės:** techninės priemonės mokymuisi iliustruoti, vizualizuoti, darbų saugos priemonių pavyzdžiai, individualios apsaugos priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis 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) statybos, mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

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

**Modulio pavadinimas - „Saugus kelio darbų atlikimas ir kelių statybos, remonto ir priežiūros zonų (aikštelių) įrengimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | **407320017** |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Saugiai dirbti kelių statybos ir priežiūros darbų srityje | 1.1. Išmanyti pagrindines kelių statytojo ir prižiūrėtojo teises ir pareigas | **Tema.** **Kelių statybos ir priežiūros darbuotojo darbų saugos ir sveikatos instrukcija.*** Išvardinti kelių statybos ir priežiūros darbuotojo darbų saugos ir sveikatos reikalavimus.
* Išvardinti asmenines apsaugines priemones reikalingas kelių tiesimo ir remonto darbuose.
 |
| 1.2. Išmanyti darbų saugos ir sveikatos apsaugos darbe reikalavimus ir priemones kelių statybos ir priežiūros darbams | **Tema.** **Saugos darbe reikalavimai atliekant kelių tiesimo darbus.*** Išskirti pagrindinius darbų saugos reikalavimus kelio juostos paruošimo darbuose.
* Išskirti pagrindinius darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus žemės sankasos įrengimo darbuose.
* Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus dirbant su žemės darbų mašinomis (skreperiais, buldozeriais, ekskavatoriais, automobiliais, savaeigiais ir paprastais greideriais, volais ir plūktuvais).
* Išskirti šlaitų stiprinimo darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus.
* Apibūdinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus kelio dangų įrengimo darbuose.
* Apibūdinti tiltų, viadukų ir pralaidų statybos darbų saugos ir sveikatos reikalavimus.
* Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus asfaltbetonio mišinių gamyboje ir panaudojime.

**Tema.** **Saugos darbe reikalavimai atliekant kelių rekonstravimo darbus.*** Apibūdinti darbo saugos reikalavimus vykdant kelio platinimo darbus.
* Apibūdinti darbo saugos reikalavimus vykdant kelio tiesinimo darbus.

**Tema.** **Saugos darbe reikalavimai atliekant kelių techninės priežiūros darbus.*** Apibūdinti darbų saugos reikalavimus, vykdant kelių techninės priežiūros darbus: kelio dalyje, kelkraščiuose, vandens nuleidimo įrenginiuose, kelio statinių ir inžinerinės įrangos, kelio ženklų, ženklinimo, apsauginių atitvarų priežiūros, pėsčiųjų ir dviračių takuose, viadukuose ir estakadose, nuovažose.
 |
| 1.3. Demonstruoti veiksmus, kurių reikia imtis įvykus nelaimingam atsitikimui darbe. | **Tema. Dirbančiojo pareigos ir veiksmai, įvykus nelaimingam atsitikimui darbe, avarijai, incidentui, kilus gaisrui.*** Išvardinti veiksmus, kurių turi imtis darbuotojas, kilus gaisrui ar užsidegimui.
* Pademonstruoti veiksmus, kurių reikia imtis įvykus lengvam, sunkiam ir mirtinam nelaimingam atsitikimui darbe.
 |
| 1.4. Operatyviai suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiems | **Tema.** **Pirmoji pagalba nukentėjusiems**.* Išvardinti pirmosios pagalbos nukentėjusiems priemones.
* Apibūdinti pirmosios pagalbos nukentėjusiems priemones.
* Pademonstruoti pirmosios pagalbos nukentėjusiems priemones
 |
| 1.5. Išmanyti pagrindinius kelių statybos ir priežiūros darbams keliamus aplinkosaugos reikalavimus | **Tema.** Aplinkosauga kelių statybos, remonto ir priežiūros darbuose.* Apibūdinti aplinkosaugos reikalavimus, atliekant kelių statybos ir priežiūros darbus.
 |
| 2. Įrengti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonas (aikšteles). | 2.1.Išmanyti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonų įrengimo reikalavimus | **Tema.** **Saugos ir sveikatos apsaugos ženklai, jų reikšmė, spalvos.*** Atpažinti saugos ir sveikatos apsaugos ženklus.
* Žinoti ženklų spalvų reikšmę.

**Tema.** **Darbo vietų vertikalieji ženklai ir horizontalusis ženklinimas**.* Klasifikuoti darbo vietoms apstatyti naudojamus vertikaliuosius kelio ženklus.
* Apibūdinti vertikaliųjų ženklų naudojimo galimybes.
* Išskirti laikinojo horizontaliojo ženklinimo ypatumus.

**Tema.** **Eismo reguliavimo įtaisai.*** Paaiškinti atitveriamųjų ir nukreipiamųjų įtaisų paskirtį.
 |
| 2.2. Įrengti kelių statybos arba priežiūros darbo vietą | **Tema.Darbo vietos įrengimas trumpalaikėse darbo vietose.**Dirbant komandoje, naudojantistipine eismo schema (TES), skirta trumpalaikių darbų atlikimui, įrengti darbo vietą.**Tema.****Darbo vietos įrengimas ilgalaikėse darbo vietose.*** Dirbant komandoje, naudojantis tipine eismo schema (TES), skirta ilgalaikių darbų atlikimui, įrengti darbo vietą.
 |
| 2.3. Parengti vietą laikinam kelių statybos ir remonto darbuose naudojamų medžiagų saugojimui | **Tema.** Laikinos medžiagų saugojimo aikštelės.* Apibūdinti žaliavų iš natūralių uolienų saugojimui keliamus reikalavimus.
* Apibūdinti kuro ir tepalų laikino laikymo aikštelėse reikalavimus.
* Paruošti pagrindą smėlio, žvyro, skaldos medžiagų saugojimo aikštelei.
* Paruošti vietą cemento ir mineralinių miltelių iškrovimui.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Išvardinti kelių statybos ir priežiūros darbuotojo darbų saugos ir sveikatos reikalavimai. Suteikta pagalba įvykus nelaimingam atsitikimui darbe. Apibūdinti aplinkosaugos reikalavimai atliekant kelių statybos ir priežiūros darbus. Apibūdinti kelių statybos, remonto ir priežiūros zonų įrengimo reikalavimai. Įrengta kelių statybos arba priežiūros darbo vieta, ji aptverta užtikrinant patogų darbo vietos prieinamumą, pastatyti įspėjamieji ženklai ir šviesinės priemonės. Parengta vieta laikinam kelių statybos ir remonto darbuose naudojamų medžiagų saugojimui. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** *Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12.*
* *Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai.*
* Čyras P., Grinius V. ir kt. Profesinė sauga ir sveikata. Ergonomikos pagrindai. Vilnius: Technika, 2003.
* Kelių statybos ir priežiūros darbuotojo darbų saugos ir sveikatos instrukcija.
* Statybos rekomendacijos R 39-06 Kelių tiesimas ir techninė priežiūra. Sauga darbe.
* Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa

*Mokymo(si) priemonės:** techninės priemonės mokymuisi iliustruoti, vizualizuoti, darbo drabužiai ir individualios saugos priemonės, medžiagos sandėliavimui (smėlis 5m³, žvyras 5m³, skalda 5m³, žvirgžas 5m³, smulkintas betonas 5m³), ekskavatorinis krautuvas.*Mokymo(si) priemonės:*
* techninės priemonės mokymuisi iliustruoti, vizualizuoti, darbų saugos priemonių pavyzdžiai, individualios apsaugos priemonės, pirmosios pagalbos priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteris su internetu, daugialypės terpės įranga, specializuota medžiaga demonstravimui.) 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) turintis turėti statybos krypties kvalifikaciją, sveikatos žinių atestavimo pažymėjimą ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas - „Kelių statybos ir remonto medžiagų parinkimas ir sandėliavimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407320018 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Parinkti ir sandėliuoti medžiagas | 1.1. Apibūdinti kelių statybos ir remonto darbams naudojamas medžiagas, apibrėžti jų savybes ir nurodyti panaudojimo sritis. | **Tema.** **Kelių statybos medžiagų savybės.*** Apibūdinti kelių statybos medžiagų mechanines, chemines, technologines savybes.

**Tema.** **Kelių statybos ir remonto medžiagų klasifikacija.*** Išnagrinėti statybos medžiagų klasifikaciją pagal paskirtį ir gavimo būdą.
* Išnagrinėti kelių remonto medžiagų paskirtį.
 |
| 1.2. Parinkti tinkamas kelių pagrindo paruošimo, kelių dangos medžiagas, vandens nuleidimo įrenginius, betoninius ir gelžbetoninius elementus | **Tema.** **Uolienos ir gruntai.*** Paaiškinti uolienų panaudojimo kelių statyboje galimybes.
* Klasifikuoti gruntus ir paaiškinti jų panaudojimo galimybes.

**Tema.** **Mineralinės rišamosios medžiagos.*** Klasifikuoti mineralines rišamąsias medžiagas ir paaiškinti jų panaudojimo galimybes.

**Tema.** **Organinės rišamosios medžiagos.*** Klasifikuoti organines rišamąsias medžiagas ir paaiškinti jų panaudojimo galimybes.

**Tema.** **Pagrindo sluoksnių įrengimo medžiagos.*** Apibūdinti biriųjų medžiagų (apsauginių šalčiui atsparių, žvyro, skaldos) pagrindo sluoksnių medžiagas ir jų panaudojimo galimybes.
* Parinkti medžiagas apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti.

**Tema.** **Dangos sluoksnių įrengimo medžiagos, dangos.*** Apibūdinti apatinio dangos sluoksnio medžiagas ir jų panaudojimo galimybes.
* Apibūdinti viršutinio dėvimojo dangos sluoksnio medžiagas ir jų panaudojimo galimybes.
* Apibūdinti skaldelės ir mastikos asfaltbetonio sudedamąsias dalis.
* Charakterizuoti perdirbtą asfaltbetonį.
* Apibūdinti betono dangų panaudojimo galimybes.
* Apibūdinti grindinių dangų medžiagas.
* Charakterizuoti armuotas kelių dangas.
* Parinkti reikalingas dangai medžiagas, pagal dangos konstrukciją.

**Tema.** **Geosintetinės medžiagos ir jų panaudojimas.*** Klasifikuoti geotekstilės medžiagas pagal struktūrą ir atliekamas funkcijas.
* Išvardinti geosintetinių medžiagų funkcijas ir panaudojimo galimybes.
* Parinkti geosintetines medžiagas, pagal pagrindui naudojamas medžiagas.

**Tema**. Vandens nuleidimo įrenginiai keliuose.* Apibrėžti vandens nuleidimo įrenginių parinkimo sąlygas.
* Apibūdinti vandens pralaidoms ir drenažui naudojamus įrenginius.

**Tema.** **Kelių ženklinimo medžiagos.*** Apibūdinti kelių ženklinimui naudojamas medžiagas ir jų panaudojimo galimybes.
* Parinkti kelių ženklinimui naudojamas medžiagas, pagal ženklinimo būdą.

**Tema.** **Kelių paviršiaus apdorojimo medžiagos.*** Apibūdinti kelių paviršiaus apdorojimui naudojamų medžiagų paskirtį.
* Parinkti kelių paviršiaus apdorojimui naudojamas medžiagas, pagal pagrindą.
 |
| 1.3. Apibūdinti reikalavimus asfaltbetonio ir asfalto medžiagų vežimui. | **Tema. Asfaltbetonio mišinių dangos.*** Klasifikuoti asfaltbetonio mišinius pagal naudojimo paskirtį ir paruošimo bei klojimo temperatūrą.
* Apibūdinti asfaltbetonio mišinių panaudojimo galimybes.
* Išskirti asfaltbetonio dangų privalumus.
* Apibūdinti asfaltbetonio transportavimui ir laikymui keliamus reikalavimus.
 |
| 1.4. Pakrauti, iškrauti ir sandėliuoti kelių ir gatvių tiesimo darbams reikalingas medžiagas | **Tema.** **Medžiagų gavyba ir sandėliavimas.*** Išvardinti kelių statybos ir remonto medžiagų saugojimui ir sandėliavimui keliamus reikalavimus, darbams reikalingas medžiagas.
* Paaiškinti karjerų paskirtį.
* Pakrauti, iškrauti ir sandėliuoti kelių ir gatvių tiesimo darbams reikalingas rankiniu arba mechanizuotu būdu.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Apibūdintos kelių statybos ir remonto darbams naudojamas medžiagos, apibrėžtos jų savybės ir nurodytos panaudojimo sritys. Parinktos tinkamos kelių pagrindo paruošimo, kelių dangos medžiagos, vandens nuleidimo įrenginiai, betoniniai ir gelžbetoniniai elementai. Apibūdinti reikalavimai asfaltbetonio ir asfalto medžiagų vežimui. Pakrauta, iškrauta ir susandėliuota kelių ir gatvių tiesimo darbams reikalingos medžiagos. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Juknevičiūtė L., Kniukštaitė L. ir kt. Kelių statybinės medžiagos. Vilnius, 2008.
* Krupavičienė A. Kelių statybinės medžiagos. Mokymo/si medžiagos rinkinys. Marijampolė, 2007.
* Statybos rekomendacijos KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
* Statybos taisyklės ST 188710638.06:2004 Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas.
* Statybos taisyklės ST 8871063.04:2003 Automobilių kelių rekonstruojamų dangų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai.
* Statybos techninis reglamentas STR 2.05.17:2005 Automobilių keliai.
* Valaitis V. Kelio grunto ruošimo ir asfaltavimo darbai. Kaunas, 2008.

*Mokymo(si) priemonės:** Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa
* techninės priemonės mokymuisi iliustruoti, vizualizuoti, darbo drabužiai ir individualios saugos priemonės, medžiagos sandėliavimui (smėlis 5m³, žvyras 5m³, skalda 5m³, žvirgžas 5m³, smulkintas betonas 5m³), ekskavatorinis krautuvas.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmismokymo(si) medžiagai pateikti; mokomoji kasinėjimo aikštelė, medžiagų sandėliavimo vietos. |
| 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) turintis statybos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas - „Kelių statybos darbų vykdymo brėžinių skaitymas ir perengiamųjų matavimų ir žymėjimų darbų atlikimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407320019 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Skaityti kelių statybos darbų vykdymo brėžinius | 1.1. Paaiškinti kelių statybos brėžiniuose naudojamus simbolius, brėžinių sandarą. | **Tema.** **Brėžinių įforminimas.*** Išnagrinėti standartus, naudojamus brėžiniams įforminti.
* Pasirinkti formatą, linijų storį, mastelį.
* Apibūdinti matmenų žymėjimo reikalavimus.

**Tema.** **Geometrinės braižybos elementai.*** Padalinti apskritimą į lygias dalis.
* Sklandžiai atlikti sujungimus.
* Nubraižyti detalę, praktiškai pritaikant geometrinės braižybos elementus.

**Tema.** **Pagrindinės brėžinių atlikimo taisyklės.*** Apibūdinti projekcijų plokštumas.
* Suprojektuoti detalę į tris projekcijų plokštumas.
* Surasti trečiąją detalės projekciją.
* Nubraižyti geometrinių kūnų projekcijas.
* Nubraižyti detalės aksonometrinę projekciją.
* Paaiškinti pjūvių ir kirtinių klasifikaciją ir žymėjimą.
* Nubraižyti paprastą pjūvį ir kirtinį.

**Tema.** **Kelių statybos brėžiniai.*** Nustatyti taško koordinates žemėlapyje
* Paaiškinti standartizuotos kelio dangų konstrukcijos vaizdavimo sutartinius ženklus.
* Skaityti kelių statybos brėžinius.
 |
| 1.2. Išmanyti darbo brėžinių specifiką | **Tema.** **Detalių darbo brėžiniai.*** Išdėstyti pagrindinius vaizdus brėžinyje.
* Nubraižyti detalės papildomus ir vietinius vaizdus.
* Pažymėti paviršiaus šiurkštumą.
* Skaityti detalių darbo brėžinius.

**Tema.** **Sriegiai ir srieginiai sujungimai.*** Paaiškinti sriegių vaizdavimą ir žymėjimą.
* Pavaizduoti sriegius brėžiniuose.
* Pavaizduoti srieginius sujungimus.
 |
| 1.3. Braižyti ir eskizuoti nesudėtingas detales | **Tema. Detalių brėžiniai ir eskizai**.* Parinkti svarbiausią detalės vaizdą.
* Nustatyti reikiamą atvaizdų skaičių.
* Nubraižyti detalės atvaizdus ir eskizus.
* Sužymėti matmenis.
 |
| 2. Atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus ir žymėjimus. | 2.1. Apibrėžti kelių statybos darbų parengiamųjų matavimų ir žymėjimų technologines specifikacijas. | **Tema.** **Geodeziniai brėžiniai.*** Apibūdinti koordinačių ir aukščio sistemas.
* Paaiškinti sąvokas planas, žemėlapis, profilis.

**Tema.** **Geodeziniai prietaisai naudojami kelių statyboje.****Apibūdinti atstumų matavimo priemones.*** Aprašyti kampų matavimo instrumento – teodolito veikimo principą.
* Aprašyti nivelyro veikimo principą.
* Paaiškinti elektroninių tacheometrų paskirtį.
* Apibūdinti pagrindines geodezinių prietaisų priežiūros ir naudojimosi taisykles.
 |
| 2.2. Naudotis kelių statybos brėžiniais ir schemomis atliekant darbus | **Tema.** **Geodezinių brėžinių skaitymas.*** Atpažinti sutartinius ženklus.
* Perskaityti pateiktą brėžinį (topo nuotrauką).
 |
| 2.3. Atlikti kelių statybos darbų parengiamuosius matavimus. | **Tema. Lygio, ilgio, tiesumo ir kampų matavimų principai.*** Išmatuoti nurodytą kelio trasos atstumą,naudojantis mechaniniais linijų matavimo prietaisais.
* Paaiškinti kampų matavimo principą ir išmatuoti kampus.

**Tema.** **Aukščių skirtumo(lygio) matavimas.*** Palyginti niveliavimo metodus.
* Išmatuoti aukščių skirtumus geometriniu niveliavimo metodu.
 |
| 2.4. Atlikti kelio trasos ir įvairių statinių žymėjimus. | **Tema.** **Kelio profilių ir vingių žymėjimas*** Apibūdinti kelio trasos piketavimą.
* Paaiškinti reperių paskirtį.
* Apibūdinti kelio trasos niveliavimą.
* Atlikti kelio trasos techninį niveliavimą.
* Paaiškinti kelio kreivių žymėjimo būdus.

**Tema.** **Hidrotechninių įrenginių žymėjimas.*** Apibūdinti griovių, drenažo sistemų, vandens nuvedimo nuo kelių elementų žymėjimo būdus.
* Paženklinti griovį ir drenažo sistemą.

**Tema.** **Kitų kelio statinių geodeziniai nužymėjimo darbai.*** Apibūdinti statinių ženklinimo būdus.
* Atlikti kelio elementų ir kelio statinių žymėjimo darbus.
* Apibūdinti tiltų ir viadukų geodezinius žymėjimo būdus.
* Apibūdinti ir nužymėti žemės sankasą.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Paaiškinti kelių statybos brėžiniuose naudojami simboliai, brėžinių standartas. Apibūdinta darbo brėžinių specifika. Nubraižytos ir eskizuotos nesudėtingos detalės. Apibrėžtos kelių statybos darbų parengiamųjų matavimų ir žymėjimų technologinės specifikacijos. Išnagrinėtas kelių statybos darbų brėžinys( topo nuotrauka) ir schema. Atlikti kelių statybos darbų parengiamieji matavimai naudojantis liniuotėmis, nivelyrais ir kitais matavimo prietaisais. Atliktas kelio trasos ir įvairių statinių žymėjimas. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Baltavičius J., Rumsevičiūtė V. Braižyba 1 dalis. Vilnius, 1997.
* Burneckienė I. Braižyba, Kaunas, 2007.
* Ramonienė A.,Bakutienė V. Inžinerinės grafikos pagrindai. Šiaulių valstybinė kolegija, 2010.
* Daunienė S., Valiūnas J., Židonienė A. Inžinerinė grafika. Kaunas, 2007.
* Zavadskas E.K., Mikšta P., Sakalauskas R. ir kt. Statybos organizavimas. Vilnius, 2009.
* Statybos taisyklės ST 8871063,04; 2003. Dangos konstrukcijos skersinių profilių įforminimo pavyzdžiai.
* Kelių techninis reglamentas KTR 1:01:2008. Automobilių keliai.
* Normatyviniai dokumentai. Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK.
* Kriaučiūnaitė - Neklejonovienė V. Geodezijos mokomoji praktika. Kaunas: Technologija, 2005.
* Kriaučiūnaitė - Neklejonovienė V. Geodezijos pagrindai. Vilnius: Šviesa, 2015.
* Techninių reikalavimų reglamentas GKTR 2.11.02:2000 Sutartiniai topografinių planų M 1:500, 1:1000, 1:2000 ir 1:5000 ženklai.
* Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* Geodezijos darbų video medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** demonstravimo įranga, braižybos priemonės, braižybos modelių rinkiniai, įvairios detalės, geometriniai kūnai.
* Atstumų matavimo priemonės,
* geodeziniai matavimo prietaisai,
* kelių brėžinių pavyzdžiai,
* techninės priemonės mokymuisi iliustruoti, vizualizuoti,
* darbo drabužiai ir individualios apsaugos priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis 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) turintis turėti mechanikos, statybos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas - „ TR1 kategorijos traktorių ir SM kategorijos mašinų vairavimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 3073222 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Vairuoti TR1 kategorijos traktorius ir SM kategorijos mašinas. | 1.1. Išmanyti kelių eismo taisykles ir jų laikytis vairuojant traktorius, kelių statybos ir priežiūros mašinas. | **Tema.** **Bendrosios nuostatos.*** Žinoti sąvokas, vartojamas kelių eismo taisyklėse.
* Apibrėžti eismo dalyvių pareigas.
* Išspręsti sąvokų ir eismo dalyvių pareigų testus.

**Tema.** **Kelio ženklai ir ženklinimas.*** Atpažinti kelio ženklus ir ženklinimą, žinoti jų reikšmes, galiojimą, naudojimą keliuose, pavojingas pasekmes neteisingai naudojant kelio ženklus ir ženklinimą.
* Išspręsti kelio ženklų ir ženklinimo testus.

**Tema.** **Kelių eismo reguliavimas. Važiavimas per sankryžas.*** Žinoti reguliuotojo, šviesoforų signalų reikšmes, važiavimo per sankryžas taisykles.
* Išmanyti kelių eismo reguliavimo ir važiavimo per sankryžas ypatumus.
* Išspręsti važiavimo per sankryžas testus.

**Tema.** **Eismo tvarka.*** Mokėti parodyti įspėjamuosius signalus, suvokti jų įtaką saugiam eismui, mokėti manevravimo, lenkimo, sustojimo ir stovėjimo taisykles ir pritaikyti jas sprendžiant įvairias situacijas kelyje.
* Išspręsti eismo tvarkos testus.

**Tema.** **Specifinės eismo sąlygos.*** Įvertinti eismo tvarką specifinėmis eismo sąlygomis.
* Išspręsti eismo specifinėse eismo sąlygose testus.

**Tema.** **Kelių transporto priemonių eksploatacinės savybės.*** Įvertinti traktorių, kelių statybos ir priežiūros mašinų vairavimo ypatumus įvairiomis eismo sąlygomis, saugiai ir ekonomiškai vairuoti, nesudaryti pavojingų situacijų ir atitinkamai reaguoti, patekus į tokias situacijas.
* Išspręsti saugaus eismo testus.
 |
| 1.2. Suprasti traktorių ir kelių statybos bei priežiūros mašinų veikimo principus ir sandarą. | **Tema.** **Žemės darbų įrengimai, jų sandara ir veikimo principai.*** Išvardinti ir klasifikuoti žemės darbų įrengimus.
* Apibūdinti žemės darbų įrengimų sandarą ir veikimo principus.

**Tema. Variklių sandara.**Apibrėžti variklių sandarą.**Tema.** **Transmisija, važiuoklė, papildomi darbiniai įrenginiai.*** Išvardinti transmisijos mechanizmus.
* Apibūdinti transmisijos mechanizmų paskirtį ir veikimo principą.
* Išvardinti važiuoklės sudedamas dalis.
* Išvardinti traktorių darbinius įrenginius.

**Tema.** **Valdymo ir elektros įrenginiai.*** Išvardinti valdymo įrenginius.
* Apibūdinti valdymo įrenginių veikimo principus.
* Išvardinti ir suklasifikuoti elektros įrenginius.
 |
| 1.3. Vairuoti TR1 kategorijos traktorius ir SM kategorijos mašinas. | **Tema. Traktorių vairavimas.*** Vairuoti traktorių su ratine važiuokle.
* Vairuoti traktorių su vikšrine važiuokle.

**Tema.** Kelių statybos ir priežiūros mašinų vairavimas.* Vairuoti buldozerį.
* Vairuoti hidraulinį ekskavatorių.
* Vairuoti ekskavatorinį krautuvą.
* Vairuoti mini ekskavatorių.
* Vairuoti greiderį.

**Tema.** **Smulkaus verslo organizavimas dirbant su kelių statybos ir priežiūros mašinomis.*** Apibūdinti smulkaus verslo kūrimo galimybes.
* Užpildyti dokumentus verslo liudijimui gauti arba individualiai veiklai vykdyti.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Išlaikytas mokyklinis kelių eismo taisyklių egzaminas*.* Apibūdinta traktorių ir kelių statybos bei priežiūros mašinų veikimo principai ir sandara. Pademonstruotas saugus traktorių, kelių statybos ir priežiūros mašinų vairavimas. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Andriukevičius V. Traktoriai ir automobiliai, 2007, Marijampolė.
* Giedra K. ir kt. Traktoriai ir automobiliai, Vilnius: Academia, 1995.
* Kelių eismo taisyklės.
* Saugaus eismo automobilių keliais įstatymas.
* Traktorių sandaros video medžiaga.
* Traktorių sandaros instrukcinės - technologinės kortelės.
* Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).

*Mokymo(si) priemonės:** sankryžų stendai, kelio ženklų stendai, šviesoforų maketai, geležinkelio pervažos maketas, kompiuterinė vairuotojų mokymo programa, gesintuvas, vaistinėlė, avarinio sustojimo ženklas,
* traktoriai, kelių statybos ir priežiūros mašinos,
* darbo drabužiai ir individualios apsaugos priemonės,
* matavimo prietaisai,
* degalai ir tepalai,
* šaltkalvio-remontininko įrankiai,
* techninio aptarnavimo priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti;Mokomoji kasinėjimo aikštelė, mokomoji aikštelė. |
| 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) turintis turėti mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

## Modulio pavadinimas -„ Darbas su SM kategorijos žemės ir grunto kasimo įrengimais“

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 3073223 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Dirbti su SM kategorijos žemės darbų ir grunto kasimo įrengimais. | 1.1. Apibūdinti pagrindinius gruntų tipus, apibrėžti jų fizines savybes, reikšmingas kelių statybos ir priežiūros darbams. | **Tema.** **Žemės gruntų tipai.*** Apibūdinti pagrindinius gruntų tipus.

**Tema.** **Fizinės gruntų savybės.*** Apibrėžti gruntų fizines savybes ir jų reikšmingumą kelių statybos ir priežiūros darbams.
 |
| 1.2. Paaiškinti naudojamų įrengimų sandarą ir veikimo principus. | **Tema. Buldozeriai.*** Apibūdinti buldozerių sandarą ir veikimo principus.

**Tema. Skreperiai.*** Apibūdinti skreperių sandarą ir veikimo principus.

**Tema. Greideriai.*** Apibūdinti greiderių sandarą ir veikimo principus.

**Tema**. **Ekskavatoriai.*** Apibūdinti ekskavatorių sandarą ir veikimo principus.
 |
| 1.3. Savarankiškai naudoti žemės darbams ir grunto kasimui naudojamus buldozerius, skreperius, autogreiderius ir ekskavatorius. | **Tema. Darbas su buldozeriu.*** Buldozerio pagalba stumdyti, lyginti ir perstumti gruntą.

**Tema.** **Darbas su skreperiu.*** Skreperio pagalba nuskusti gruntą, pervežti iš vienos vietos į kitą ir jį paskleisti.

**Tema**. **Darbas su greideriu.*** Greiderio pagalba, lyginti ir planiruoti gruntą.

**Tema.** **Darbas su krautuvu.*** Krautuvu pakrauti gruntą.
* Kasti gruntą ekskavatoriniu krautuvu.

**Tema.** **Darbas su hidrauliniu ekskavatoriumi.*** Kasti gruntą hidrauliniu ekskavatoriumi.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Išvardinti ir apibūdinti gruntų tipai ir jų fizinės savybės, reikšmingos kelių statybos ir priežiūros darbams. Išvardyti ir apibūdinti žemės darbams ir grunto kasimui naudojami įrengimai, jų sandara ir veikimo principai. Pademonstruotas gebėjimas naudotis įrengimais skirtais žemės darbams ir grunto kasimui.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Juknevičiūtė – Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių statybos darbai. Vilnius, 2015.
* Juknevičiūtė – Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių statybos mašinos ir įrengimai. Vilnius, 2015.
* Lingaitis P.L. Žemės darbų mašinos. Vilnius, 2004.
* Nagiliavičius V. Kelių statybos mašinos. Raseiniai, 2007.

*Mokymo(si) priemonės:** Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* Žemės darbų ir grunto kasimo įrengimų darbų demonstravimo video medžiaga.
* demonstravimo įranga,
* kelių statybos mašinos,
* darbo drabužiai ir asmeninės saugumo priemonės
* matavimo priemonės ir įrankiai,
* dyzelinis kuras ir tepalai.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | * Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti;
* Mokomoji kasinėjimo aikštelė, praktinio mokymo kabinetas.
 |
| 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) turintis turėti mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

## Modulio pavadinimas - „Žemės sankasos ir kitų žemės kasimo darbų atlikimas“

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4073278 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Įrengti žemės sankasą ir atlikti kitus žemės kasimo darbus. | 1.1. Išmanyti žemės sankasos įrengimo technologiją. | **Tema.** **Žemės sankasos įrengimo technologija.*** Apibūdinti žemės sankasos įrengimo technologiją įprastuose gruntuose.
* Apibūdinti žemės sankasos įrengimo technologiją silpnuose gruntuose.
* Apibūdinti žemės sankasos įrengimo technologiją rekonstruojant kelius.
* Žemės sankasos įrengimo darbai žiemą.
 |
| 1.2. Įrengti žemės sankasą naudojantis kelių statybos technika. | **Tema.** **Žemės sankasos įrengimas.*** Atlikti žemės sankasos įrengimo darbus naudojantis kelių statybos technika kalvotose vietovėse.
* Atlikti žemės sankasos įrengimo darbus naudojantis kelių statybos technika pelkėtose vietovėse.
* Įrengti žemės sankasą įvairiomis oro sąlygomis dirbant grupėmis.
* Atlikti žemės sankasos įrengimo darbus naudojantis kelių statybos technika rekonstruojant kelius.
 |
| 1.3. Išmanyti pamatų duobių, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų įrengimo technologijas. | **Tema. Pamatų duobių informacinių ir kelio ženklų pastatymo, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų įrengimo technologijos.*** Apibūdinti pamatų duobių informacinių ir kelio ženklų pastatymo, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų įrengimo technologijas.
 |
| 1.4. Įrengti pamatų duobes, vandens tranšėjas, pralaidas. | **Tema. Pamatų duobių informacinių ir kelio ženklų pastatymui, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų, pralaidų įrengimas.*** Atlikti darbus įrengiant pamatų duobes informacinių ir kelio ženklų pastatymui.
* Įrengti vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjas.
* Įrengti pralaidas, dirbant individualiai ir grupėmis.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Apibūdintos žemės sankasos įrengimo technologijos. Įrengta žemės sankasa, kokybiškai atlikti kiti žemės kasimo darbai. Apibūdintos pamatų duobių informacinių ir kelio ženklų pastatymo, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų įrengimo technologijos. Įrengtos pamatų duobės informacinių ir kelio ženklų pastatymui. Įrengtos vandens pralaidos ir vamzdynų tranšėjos. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Juknevičiūtė – Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių statybos darbai. Vilnius, 2015.
* Juknevičiūtė – Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių statybos mašinos ir įrengimai. Vilnius, 2015.
* Lingaitis P.L. Žemės darbų mašinos. Vilnius, 2004.
* Nagiliavičius V. Kelių statybos mašinos. Raseiniai, 2007.
* Kelių statybos darbų technologinės kortelės.

*Mokymo(si) priemonės:** Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* Žemės darbų ir grunto kasimo įrengimų darbų demonstravimo video medžiaga.
* demonstravimo įranga,
* kelių statybos mašinos,
* darbo drabužiai ir asmeninės saugumo priemonės
* matavimo priemonės ir įrankiai,
* dyzelinis kuras ir tepalai.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmismokymo(si) medžiagai pateikti;Mokomoji kasinėjimo aikštelė, praktinio mokymo kabinetas. |
| 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) atsižvelgiant į jo dėstomos modulio dalies turinį, turintis turėti statybos krypties kvalifikaciją, mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

## Modulio pavadinimas - „Kelio pagrindo įrengimas“

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4073279 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Įrengti kelio pagrindą. | 1.1. Charakterizuoti kelio pagrindo ruošimo technologiją. | **Tema.** **Kelio pagrindo tipai.*** Apibrėžti kelio pagrindo tipus ir jų ruošimo technologijas.
 |
| 1.2. Atlikti kelio pagrindo sluoksnių išlyginimo ir sutankinimo darbus. | **Tema.** **Kelio pagrindo sluoksnių įrengimo darbai.*** Atlikti kelio pagrindo šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimo darbus.
* Atlikti kelio žvyro pagrindo sluoksnio įrengimo darbus.
* Atlikti kelio skaldos pagrindo sluoksnio įrengimo darbus.

**Tema.** Kelio pagrindo sluoksnių sutankinimas ir darbų kokybės kontrolė.* Atlikti kelio pagrindo sluoksnių sutankinimo darbus ir darbų kokybės kontrolę.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Apibūdinti kelio pagrindo tipai ir jų ruošimo technologijos. Paruoštas kelio pagrindas laikantis technologijos reikalavimų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Juknevičiūtė – Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių statybos darbai. Vilnius, 2015.
* Juknevičiūtė – Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių statybos mašinos ir įrengimai. Vilnius, 2015.
* Lingaitis P.L. Žemės darbų mašinos. Vilnius, 2004.
* Kelių statybos darbų technologinės kortelės.

*Mokymo(si) priemonės:** Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* Kelio pagrindo įrengimo video medžiaga.
* Žemės darbų ir grunto kasimo įrengimų darbų demonstravimo video medžiaga.
* demonstravimo įranga,
* kelių statybos mašinos,
* darbo drabužiai ir asmeninės saugumo priemonės
* matavimo priemonės ir įrankiai,
* dyzelinis kuras ir tepalai.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmismokymo(si) medžiagai pateikti;Mokomoji kasinėjimo aikštelė, praktinio mokymo kabinetas. |
| 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) atsižvelgiant į jo dėstomos modulio dalies turinį, turintis turėti statybos krypties kvalifikaciją, mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

## Modulio pavadinimas - „Kelio dangos paklojimas ir apdorojimas“

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4073280 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Pakloti kelio dangą ir apdoroti jos paviršių. | 1.1. Išmanyti kelio dangos klojimo įrengimus ir technines priemones, nurodyti jų taikymo sritis. | **Tema.** **Kelio dangos klojimo įrengimai.*** Apibūdinti kelio dangos klojimo įrengimus ir technines priemones, nurodyti jų taikymo sritis.
 |
| 1.2. Apibūdinti kelio dangos klojimo bei paviršiaus apdorojimo technologijas. | **Tema.** **Kelio dangos klojimo technologijos.*** Paaiškinti kelio dangos klojimo technologijas.
* Apibūdinti asfalto dangos klojimą.
* Apibūdinti karštos asfalto dangos lyginimą.
* Apibūdinti dangos sutankinimą biriomis medžiagomis, mišiniais ir kitais būdais.

**Tema.** **Kelių paviršiaus apdorojimo technologija.*** Apibūdinti kelių paviršiaus apdorojimą frezavimu.
* Apibūdinti kelių paviršiaus apdorojimą bitumu ir skaldele.
 |
| 1.3. Naudoti pagal paskirtį kelių dangos įrengimo rankinius įrankius bei motorines sutankinimo priemones. | **Tema.** **Kelių dangos klojimas, naudojant rankinius įrankius bei motorines sutankinimo priemones.*** Dirbti su rankiniais kelių dangos klojimo įrankiais.
* Dirbti su motorinėmis sutankinimo priemonėmis.
 |
| 1.4. Naudoti asfalto klotuvus ir tankinimo mašinas dangos klojimui | **Tema.** **Asfalto klotuvo naudojimas, klojant skaldą ar skaldos žvyro mišinį 0-16 mm frakcijos.*** Dirbti su asfalto klotuvu.

**Tema.** **Tankinimo mašinų naudojimas.*** Dirbti su tankinimo mašinomis.
 |
| 1.5. Atlikti kelių dangos paviršiaus apdorojimo darbus | **Tema.** Kelių dangos paviršiaus apdorojimo technologijos.* Atlikti kelių dangos paviršiaus apdorojimo darbus, dirbant individualiai ir grupėmis.
* Pristatyti atliktus darbus grupėje.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Apibūdinti kelio dangos klojimo įrengimai ir techninės priemonės, nurodyta jų taikymo sritis. Apibūdintos kelio dangos klojimo bei paviršiaus apdorojimo technologijos. Paklota kelio danga,panaudojant kelių dangos įrengimo rankinius įrankius, bei motorines sutankinimo priemones. Paklota kelio danga, naudojant asfalto klotuvą ir tankinimo mašinas. Apdorotas kelio dangos paviršius. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Juknevičiūtė – Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių statybos darbai. Vilnius, 2015.
* Juknevičiūtė – Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių statybos mašinos ir įrengimai. Vilnius, 2015.
* Lingaitis P.L. Žemės darbų mašinos. Vilnius, 2004.
* Kluonius J.Z. Kelių statybos ir priežiūros darbų technologija. Marijampolė, 2007
* Kelių statybos darbų technologinės kortelės.

*Mokymo(si) priemonės:** Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* Kelio dangos paklojimo bei paviršiaus apdirbimo video medžiaga.
* demonstravimo įranga,
* kelių statybos mašinos ( asfalto klotuvas, tankinimo mašinos, rankiniai įrankiai, motorinės sustankinimo priemonės),
* darbo drabužiai ir asmeninės saugumo priemonės
* matavimo priemonės ir įrankiai,
* darbui reikalingos medžiagos ( skalda ar skaldos – žvyro mišinys 0-16 mm frakcijos - 4m³), dyzelinis kuras ir tepalai.
* dyzelinis kuras ir tepalai.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmismokymo(si) medžiagai pateikti;Mokomoji kasinėjimo aikštelė, praktinio mokymo kabinetas. |
| 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) atsižvelgiant į jo dėstomos modulio dalies turinį, turintis turėti statybos krypties kvalifikaciją, mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

## Modulio pavadinimas - „Kelio vandens nuleidimo įrengimų montavimas“

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4073281 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Atlikti hidrotechninių kelio statinių montavimo parengiamuosius darbus. | 1.1. Išmanyti hidrotechninių kelio statinių įrengimo technologiją. | **Tema.** **Hidrotechniniai kelio statiniai, jų klasifikacija ir paskirtis**.* Klasifikuoti hidrotechninius kelio statinius ir paaiškinti jų paskirtį.
* Apibūdinti hidrotechninius kelio statinius.

**Tema.** **Hidrotechninių kelio statinių įrengimo technologijos.*** Apibūdinti hidrotechninių kelio statinių įrengimo technologiją.
 |
| 1.2. Iškasti gruntą hidrotechninių kelio statinių montavimui. | **Tema.** **Hidrotechninių kelio statinių įrengimo mechanizmai.*** Parinkti ir paruošti darbui mechanizmus, hidrotechninių kelio įrenginių statybai.

**Tema.** **Grunto paruošimas.*** Iškasti tranšėją hidrotechniniams kelio statiniams statyti.
* Iškasti duobę hidrotechninių statinių statybai.
 |
| 1.3. Įrengti hidrotechninius kelio statinius. | **Tema.** **Pralaida.*** Įrengti PVC vamzdžio pralaidą.
* Įrengti gelžbetoninio vamzdžio pralaidą.

**Tema**. **Atraminės sienutės.**Įrengti atraminę sienutę.**Tema.** **Gelžbetoninis latakas.*** Įrengti gelžbetoninį lataką.

**Tema.** Grunto nusausinimo loviai, vamzdžiai.* Įrengti grunto nusausinimo griovį.
* Sumontuoti paviršinio vandens rinktuvus.

**Tema.** Gruntinio vandens šuliniai.* Įrengti gruntinio vandens rinktuvą.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Apibūdinti hidrotechniniai kelio statiniai, jų klasifikacija ir paskirtis. Paruoštas gruntas naudojantis įregimais skirtais gruntų kasimui. Įrengti hidrotechniniai kelio statiniaim; Įrengta pralaida; Įrengta atraminė sienutė; Įrengtas gelžbetoninis latakas, įrengti grunto nusausinimo loviai, vamzdžiai; įrengti gruntinio vandens šuliniai. | Hidrotechniniai kelio statiniai, jų klasifikacija ir paskirtis. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Juknevičiūtė – Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių statybos darbai. Vilnius, 2015.
* Ciūnys A. Hidrotechniniai statiniai. Vilnius, 2015.
* Kelio hidrotechninių statinių įrengimo technologinės kortelės.

*Mokymo(si) priemonės:** Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* Kelio hidrotechninių statinių įrengimo video medžiaga.demonstravimo įranga,
* kelių statybos mašinos,
* darbo drabužiai ir asmeninės saugumo priemonės
* matavimo priemonės ir įrankiai,
* darbui reikalingos medžiagos (PVC vamzdis - 4m, gelžbetoninis vamzdis - 4 m, tašai 8 x 8 x200 mm, kiekis 0,1m³, lentos – 0,5 m³, gelžbetoninių latakų – 6m, šulinio rentinių 2vnt, smėlio 1 m³, geotekstilė 4m²),
* dyzelinis kuras ir tepalai.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti;Mokomoji kasinėjimo aikštelė, praktinio mokymo kabinetas. |
| 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) atsižvelgiant į jo dėstomos modulio dalies turinį, turintis turėti statybos krypties kvalifikaciją, mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

## Modulio pavadinimas - „Kelių priežiūros darbų atlikimas“

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4073269 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Atlikti kelių priežiūros darbus  | 1.1. Apibūdinti kelių priežiūros darbų technologiją. | **Tema.** **Kelių priežiūros darbų klasifikavimas ir lygiai.*** Suprasti kelių priežiūros darbų lygius.

**Tema.** **Kelių priežiūros darbų technologija.*** Apibūdinti kelių priežiūros darbų technologiją.
 |
| 1.2. Atlikti kelių priežiūros darbus naudojantis įvairiomis techninėmis priemonėmis ir įrengimais. | **Tema.** **Kelių priežiūros darbai vasarą.*** Valyti gatvių dangą.
* Greideriuoti žemės sankasos kelkraščius.
* Valyti vandens nutekėjimo griovius.
* Šienauti pakeles.
* Valyti kelių ženklus ir kitus kelio saugos elementus.
* Greideriuoti žvyruotos dangos kelią.

**Tema.** **Kelių priežiūros darbai žiemą.*** Valyti sniegą žiemą.
* Barstyti druskos mišinį ant kelių.
* Statyti sniegatvores.

**Tema.** **Individuali veikla kelių priežiūros darbuose**.* Aprašyti kelių priežiūros darbų individualios veiklos organizavimo principus.
 |
| 1.3. Sumontuoti apsauginius atitvarus, signalinius stulpelius, tvoras, triukšmą slopinančias sienutes. | **Tema.** **Apsauginiai atitvarai.*** Sumontuoti apsauginį atitvarą.

**Tema.** **Signaliniai stulpeliai.*** Sumontuoti signalinius stulpelius.

**Tema.** **Tvoros.*** Sumontuoti apsaugines tvoras.
* Sumontuoti triukšmą slopinančią sienutę.
 |
| 1.4. Atpažinti kelių saugos priemonių defektus ir pažaidų tipus. | **Tema.** **Kelių saugos priemonių kokybei keliami reikalavimai.*** Žinoti kelių saugos priemonėms keliamus reikalavimus.
* Apibūdinti pagrindinių saugos priemonių defektų ir pažaidų požymius.
 |
| 1.5. Atskirti ir pašalinti kelio saugos priemonių defektus ir pažaidas. | **Tema.** **Kelių saugos priemonių defektų ir pažaidų šalinimas.*** Atpažinti, surasti kelių saugos priemonių defektus ir pažaidas.
* Pašalinti kelio saugos priemonių defektus ir pažaidas, parinkus jų pašalinimo būdą.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Apibūdintos kelių priežiūros darbų technologijos. Atlikti kelių priežiūros darbai naudojant įvairias technines priemones ir įrengimus. Sumontuoti apsauginiai atitvarai, signaliniai stulpeliai, tvoros, triukšmą slopinančios sienutės. Atpažinti kelių saugos priemonių defektai ir pažaidos. Atskirti ir pašalinti kelių saugos priemonių defektai ir pažaidos. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Juknevičiūtė – Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių statybos darbai. Vilnius, 2015.
* Juknevičiūtė- Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių priežiūros ir remonto darbai. Vilnius, 2015.
* Kluonius J.Z. Kelių statybos ir priežiūros darbų technologija. Marijampolė, 2007.
* Mincienė L. Verslumo pradmenys. Vilnius, 2000.

*Mokymo(si) priemonės:** Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* kelio priežiūros darbų technologinės kortelės,
* kelio priežiūros darbų video medžiaga.
* kelių statybos mašinos,
* matavimo priemonės ir įrankiai.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmismokymo(si) medžiagai pateikti;Mokomoji kelio atkarpa, praktinio mokymo kabinetas. |
| 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) atsižvelgiant į jo dėstomos modulio dalies turinį, turintis turėti statybos krypties kvalifikaciją, mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

## Modulio pavadinimas - „Kelių remonto darbų atlikimas“

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4073282 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Atlikti kelių remonto darbus. | 1.1. Atskirti žemės sankasos, važiuojamosios dalies, kelkraščių, vandens nuleidimo įrenginių, kelių ženklinimo ir kitų elementų defektus ir paaiškinti jų atsiradimo priežastis. | **Tema.** **Žemės sankasos defektai ir atsiradimo priežastys.*** Atskirti žemės sankasos defektus ir išsiaiškinti jų atsiradimo priežastis.

**Tema.** **Važiuojamosios dalies defektai ir atsiradimo priežastys.*** Atskirti važiuojamosios dalies defektus ir išsiaiškinti jų atsiradimo priežastis.

**Tema.** **Vandens nuleidimo įrenginių defektai ir atsiradimo priežastys.*** Atskirti vandens nuleidimo įrenginių defektus ir išsiaiškinti jų atsiradimo priežastis.

**Tema. Kelio ženklinimo ir kitų elementų defektai ir atsiradimo priežastys.*** Atskirti kelio ženklinimo ir kitų elementų defektus ir išsiaiškinti jų atsiradimo priežastis.
 |
| 1.2. Išmanyti kelių remonto technologijas. | **Tema.** **Kelių remonto technologijos.*** Apibūdinti ir paaiškinti kelių remonto technologijas.
 |
| 1.3. Parinkti tinkamus defektų šalinimo būdus ir atlikti pašalinimo darbus. | **Tema.** **Žemės sankasos defektų šalinimas.*** Parinkti tinkamus žemės sankasos defektų šalinimo būdus ir juos pašalinti.

**Tema.** **Važiuojamosios dalies defektų šalinimas**.* Parinkti tinkamus važiuojamosios dalies defektų šalinimo būdus ir juos pašalinti.

**Tema**. **Vandens nuleidimo įrenginių defektų šalinimas.*** Parinkti tinkamus vandens nuleidimo įrenginių defektų šalinimo būdus ir juos pašalinti.

**Tema. Kelio ženklinimo ir kitų elementų defektų šalinimas.*** Pakeisti kelio ženklinimo elementus.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Paaiškinta ir apibūdinta žemės sankasos, važiuojamosios dalies, kelkraščių, vandens nuleidimo įrenginių, kelių ženklinimo ir kitų elementų defektai ir jų atsiradimo priežastys. Apibūdintos kelių remonto technologijos. Parinktos tinkamos žemės sankasos, važiuojamosios dalies, kelkraščių, vandens nuleidimo įrenginių, kelių ženklinimo ir kitų elementų defektų šalinimo būdai ir jie pašalinti.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Juknevičiūtė – Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių statybos darbai. Vilnius, 2015.
* Juknevičiūtė- Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių priežiūros ir remonto darbai. Vilnius, 2015.
* Kluonius J.Z. Kelių statybos ir priežiūros darbų technologija. Marijampolė, 2007.

*Mokymo(si) priemonės:** Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* kelio remonto darbų technologinės kortelės,
* kelio remonto darbų video medžiaga.
* kelių statybos mašinos,
* matavimo priemonės ir įrankiai.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmismokymo(si) medžiagai pateikti;Mokomoji kelio atkarpa, praktinio mokymo kabinetas. |
| 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) atsižvelgiant į jo dėstomos modulio dalies turinį, turintis turėti statybos krypties kvalifikaciją, mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

## 5.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI

### Modulio pavadinimas - „Kelių statybos ir remonto įrengimų priežiūra ir taisymas“

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407320020 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Atlikti kelių statybos ir remonto įrengimų techninę priežiūrą ir taisymą. | 1.1. Naudoti matavimo prietaisus ir žymėti įvairių konfigūracijų detalių kontūrus. | **Tema. Matavimo prietaisai*** Naudoti matavimo prietaisus ir žymėti įvairių konfigūracijų detalių kontūrus.
 |
| 1.2. Atlikti taisymo darbus, naudojantis šaltkalvio įrankiais ir įrengimais. | **Tema.** **Kelių statybos ir priežiūros įrengimų taisymo šaltkalvystės darbai.*** Apibūdinti šaltkalvystėje naudojamus įrengimus ir įrankius.
* Naudoti šaltkalvio įrankius, pagal darbų saugos reikalavimus.
* Šaltkalviškai remontuoti kelių statybos ir priežiūros įrengimus.
 |
| 1.3. Atlikti taisymo darbus suvirinimo įrengimais. | **Tema.** **Suvirinimo įrengimai.*** Apibūdinti elektrinių pusautomačių suvirinimo aparatų veikimo parametrus, režimus ir suvirinimo tipus bei darbų saugos reikalavimus virinant šiais aparatais.

**Tema.** **Suvirinimo darbai.*** Virinti elektrolankiniais suvirinimo įrengimais.
* Virinti pusautomačiais suvirinimo įrengimais.

**Tema.** **Kelių statybos ir priežiūros įrengimų taisymo suvirinimo darbai.*** Atlikti suvirinimo darbus, taisant kelių statybos ir priežiūros įrengimus.
 |
| 1.4. Atlikti kelių statybos ir priežiūros įrengimų priežiūrą | **Tema.** **Kelių statybos ir priežiūros įrengimų techninė priežiūra.*** Atlikti kelių statybos įrengimų techninę priežiūrą.
* Atlikti kelių priežiūros įrengimų techninę priežiūrą.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Panaudoti matavimo prietaisai ir nužymėti įvairių konfigūracijų detalių kontūrai. Atlikti taisymo darbai, naudojantis šaltkalvio įrankiais ir įrengimais. Atlikti taisymo darbai suvirinimo įrengimais. Atlikta kelių statybos ir priežiūros įrengimų priežiūra.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Gaižauskas V. Kelių statybos mašinų priežiūra ir remontas. Marijampolė, 2007.
* Jonaitis L. Mašinų priežiūra. Vilnius: Valstiečių laikraštis, 2000.
* Labanauskas K. Žemės ūkio technikos remontas. Vilnius, 2001.
* Gaižauskas V. Kelių statybos mašinų eksploatavimas. Marijampolė, 2007.
* Naginevičius V. Kelių statybos mašinos, Vilnius, 2007.

*Mokymo(si) priemonės:** Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* Suvirinimo ir šaltkalvystės darbų technologinės kortelės.
* Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* Suvirinimo ir šaltkalvystės darbų video medžiaga.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmismokymo(si) medžiagai pateikti;Praktinio mokymo suvirinimo kabinetas, mokomosios remonto dirbtuvės. |
| 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) atsižvelgiant į jo dėstomos modulio dalies turinį, turintis turėti mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

### Modulio pavadinimas - „Darbas su mažosios mechanizacijos įrengimais“

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307320001 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Dirbti su mažosios mechanizacijos įrengimais. | 1.1. Suprasti mažosios mechanizacijos įrengimų sandarą ir veikimo principus | **Tema.** **Mažosios mechanizacijos priemonės (įrenginiai).*** Apibūdinti mažosios mechanizacijos įrenginius.
* Atpažinti hidraulinius, pneumatinius ir elektrinius mažosios mechanizacijos įrenginius, žinoti jų paskirtį.

**Tema.** **Mechanika, hidraulika, elektrotechnika ir pneumatika**.* Apibūdinti grunto tankintuvų veikimo principus ir įvardinti naudojimo paskirtį.
* Išvardinti hidraulinės stotelės mazgus ir veikimo principus.
 |
| 1.2. Saugiai naudoti mažosios mechanizacijos įrengimus | **Tema.** **Darbas su mažosios mechanizacijos įrengimais.*** Saugiai pjaustyti šaligatvio bortelius, plyteles su elektrinėmis staklėmis, elektriniais ir benzininiais diskiniais pjūklais.
* Sutankinti pagrindą šaligatvio trinkelių klojimui naudojant vibroplokštę.
* Saugiai gręžti skyles betone, grunte elektriniais, benzininiais grąžtais.
 |
| 1.3. Atlikti mažosios mechanizacijos įrengimų priežiūrą | **Tema.** **Mažosios mechanizacijos įrengimų priežiūra.*** Paruošti pagal gamyklos gamintojos instrukciją darbui vibroplokštę.
* Paruošti pagal instrukciją darbui diskinius pjūklus betonui pjauti.
* Paruošti darbui hidraulinę stotelę.
* Paruošti darbui kompresorių.
* Paruošti darbui elektros stotelę.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Apibūdinta mažosios mechanizacijos įrengimų sandara ir veikimo principai. Atlikti darbai su mažosios mechanizacijos įrengimais. Atlikta mažosios mechanizacijos įrengimų priežiūra.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Kluonius J. Z. Kelių statybos ir priežiūros darbų technologija, Marijampolė, 2007.
* Naginevičius V. Kelių statybos mašinos, Vilnius, 2007.

*Mokymo(si) priemonės:** Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* vibroplokštė, elektrinis diskinis pjūklas, benzininis diskinis pjūklas, kompresorius, elektros generatorius, hidraulinė stotelė,
* elektrinės staklės, elektriniai, bendzininiai grąžtai.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti;Praktinio mokymo kabinetas, mokomoji kasinėjimo aikštelė. |
| 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) atsižvelgiant į jo dėstomos modulio dalies turinį, turintis turėti statybos, mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas - „Šaligatvio įrengimas “**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407320021 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Įrengti šaligatvį. | 1.1. Išmanyti šaligatvių įrengimo ir remonto technologijas | **Tema.** **Nesudėtingo betonavimo technologijos.*** Paaiškinti nesudėtingo betonavimo technologiją.

**Tema.** **Šaligatvių įrengimas.*** Apibūdinti pagrindo paruošimo ir sutankinimo technologijas.
* Apibūdinti vejos bortelių įrengimo technologijas.
* Apibūdinti šaligatvių iš betoninių plytelių dangų įrengimo technologiją.
* Apibūdinti šaligatvių iš trinkelių dangų klojimo technologiją.
* Apibūdinti asfaltbetonio dangos šaligatvio įrengimo technologiją.
* Laiptų ir nuožulnių plokštumų įrengimo technologijos.

**Tema.** **Šaligatvio dangų remontas.*** Atpažinti šaligatvių dangos defektus ir paaiškinti jų ištaisymo būdus.
 |
| 1.2. Įrengti šaligatvius | **Tema.** **Šaligatvių įrengimo darbai.*** Parengti pagrindą trinkelių paklojimui.
* Įrengti vejos bortelius.
* Pakloti nurodytą kiekį šaligatvio trinkelių.
* Įrengti laiptus ir nuožulnias plokštumas.
 |
| 1.3. Remontuoti šaligatvius | **Tema.** **Šaligatvių remonto darbai.*** Pašalinti dangos defektus ir suremontuoti šaligatvį.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Apibūdintos šaligatvių įrengimo ir remonto technologijos. Įrengtas šaligatvis. Suremontuotas šaligatvis. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Burinskienė M. ir kt. Miestotvarka. Vilnius: Technika, 2003.
* Lietuvos Respublikos kelių įstatymas.
* Rimkus A. Miesto gatvių priežiūra ir remontas. Vilnius: Technika, 2004.
* Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2011 „ Gatvės. Bendrieji reikalavimai“.

*Mokymo(si) priemonės:** teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
* mokomosios priemonės darbų atlikimo užduotimis, medžiagos ir gaminiai reikalingi darbų atlikimui.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti;Praktinio mokymo kabinetas, mokomoji kasinėjimo aikštelė. |
| 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) atsižvelgiant į jo dėstomos modulio dalies turinį, turintis turėti statybos, mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas - „Gatvių tiesimas ir remontas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407320022 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Tiesti ir remontuoti gatves | 1.1. Išmanyti gatvių įrengimo ir remonto technologijas. | **Tema.** **Gatvės ir jų dangos.*** Apibrėžti gatvės elementus.
* Apibūdinti gatvių įrengimui keliamus reikalavimus.
* Apibūdinti gatvių techninius parametrus.
* Apibūdinti važiuojamosios dalies skersinio profilio elementus.

**Tema.** **Sankryžos ir sankirtos**.* Apibūdinti sankryžas, sankirtas ir joms keliamus reikalavimus.

**Tema.** **Pėsčiųjų perėjos.*** Apibūdinti pėsčiųjų perėjų tipus.

**Tema.** **Gatvių dangos.*** Klasifikuoti ir apibūdinti gatvių dangas.

**Tema.** **Gatvių remonto ir priežiūros technologijos.*** Atpažinti gatvėse atsiradusius defektus, paaiškinti jų atsiradimo priežastį ir ištaisymo būdus.
 |
| 1.2. Atlikti darbus įrengiant gatves. | **Tema.** **Gatvių įrengimas.*** Pademonstruoti žinias įrengiant nestandžios (asfaltbetonio, natūralaus akmens ir dirbtinių plytų grindiniai, skaldos ir žvyro dangos) gatvės dangos fragmentą.
 |
| 1.3. Remontuoti gatves. | **Tema.** **Gatvių priežiūra ir taisymas.*** Atlikti asfaltbetonio dangos taisymo darbus.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Pademonstruotas gatvių įrengimo ir remonto technologijų žinių išmanymas. Atlikti gatvių įrengimo ir remonto darbai. Suremontuota gatvė. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Burinskienė M. ir kt. Miestotvarka. Vilnius: Technika, 2003.
* Juknevičiūtė - Žilinskienė L., Bertulienė L. Kelių priežiūros ir remonto darbai. Vilnius, 2015.
* Lietuvos Respublikos kelių įstatymas.
* Rimkus A. Miesto gatvių priežiūra ir remontas. Vilnius: Technika, 2004.
* Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2011 „ Gatvės. Bendrieji reikalavimai“.

*Mokymo(si) priemonės:** teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis (kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa).
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti;Mokomoji kasinėjimo aikštelė, mokomoji kelio atkarpa. |
| 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) atsižvelgiant į jo dėstomos modulio dalies turinį, turintis turėti statybos, mechanikos inžinerijos krypties kvalifikaciją ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo 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 |
| 1. Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | 1.1. Išmanyti darbo karjerą, jos tikslus ir sėkmingo darbo elementus.1.2. Išmanyti darbo drausmės reikalavimus.1.3. Suprasti darbo vietos organizavimo ypatumus.1.4. Įvertinti mokymosi metu įgytas kompetencijas. |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas baigiamojo modulio vertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | Kelių statybos ir priežiūros darbuotojo modulinės profesinio mokymo programos aprašas.Mokymo/si priemonės: techninės priemonės, technika kelių statybos ir priežiūros darbams atlikti, kompiuteris su interneto prieiga.Kiti ištekliai: Bendradarbiavimo sutartys su įmonėmis, užsiimančiomis kelių statybos ir priežiūros darbais. |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Mokinio mokymuisi modulio metu vadovauja mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) Kelių statybos, remonto ir priežiūros darbus atliekančios įmonės kvalifikuotas atstovas. ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų kelių statybos ir priežiūros darbuotojo profesinės veiklos patirtį. |