

PATVIRTINTA

Kvalifikacijų ir profesinio mokymo plėtros  
centro direktoriaus 2019 m.  
įsakymu Nr.

d.

## MAŠINŲ IR ĮRANGOS GAMYBOS, TRANSPORTO PRIEMONIŲ GAMYBOS, TECHNINĖS PRIEŽIŪROS IR REMONTO SEKTORIAUS PROFESINIS STANDARTAS

### I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesinis standartas (toliau – Standartas) nustato mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektorių, jo posektorių ir pagrindinius veiklos procesus, sektoriaus kvalifikacijas ir jų aprašus, tarpsektorines kvalifikacijas.

2. Standarto rekvizitai:

2.1. standarto pavadinimas: mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesinis standartas;

2.2. standarto valstybinis kodas: PSxxx.

3. Standarte vartojamos sąvokos:

3.1. **kvalifikacijos vienetą** – kvalifikaciją sudarančių kompetencijų derinys, kurį galima įvertinti ir pripažinti;

3.2. **specializacijos kvalifikacijos vienetą** – kvalifikacijos vienetą, reikalingą atlikti veiklai, orientuotai į atskirus produktų ir (arba) paslaugų tipus.

4. Kitos Standarte vartojamos sąvokos apibrėžtos Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme, Lietuvos Respublikos profesinio mokymo įstatyme, Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatyme, Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatyme.

5. Standarte aprašomas kvalifikacijas sudaro šios dalys:

5.1. kvalifikacijos vienetai (skiriami pagrindiniai ir specializacijos kvalifikacijos vienetai);

5.2. kompetencijos ir kompetencijų ribos.

### II SKYRIUS

## MAŠINŲ IR ĮRANGOS GAMYBOS, TRANSPORTO PRIEMONIŲ GAMYBOS, TECHNINĖS PRIEŽIŪROS IR REMONTO SEKTORIAUS APIBRĖŽIMAS PAGAL EKONOMINĖS VEIKLOS RŪŠIŲ KLASIFIKATORIŲ

6. Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesinis standartas apima pagrindinių metalų gamybos, niekur kitur nepriskirtų mašinų ir įrangos gamybos, variklinių transporto priemonių, priekabų ir puspriekabių gamybos, kitų transporto priemonių ir įrangos gamybos, variklinių transporto priemonių ir motociklų remonto veiklas pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių, patvirtintą Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“.

- (C24);
- (C28);
- (C29);
- (C30);
- (G45).

7. Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektorių sudaro šie posektoriai:

7.1. mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos;

7.2. transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto.

8. Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos posektorius apima:

8.1. įvairių liejinių gamybą, metalo formavimo, lenkimo ir tempimo, plastinio deformavimo bei suvirinimo darbus ir jų organizavimą bei valdymą;

8.2. įvairių mašinų ir įrangos, transporto priemonių gamybos bei jai skirtų elementų, junginių gamybą ir atskirų junginių surinkimą į galutinį gaminį ir su procesų organizavimu bei valdymu susijusius darbus.

9. Išskirtinos šios tipinės mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos posektoriaus darbuotojų darbo sąlygos:

9.1. darbas patalpose, atskirais atvejais lauke;

9.2. dienis vienos ar kelių pamainų darbas;

9.3. darbas su mechaniniais, elektriniais, pneumatiniiais, hidrauliniiais rankinio valdymo ir automatizuoto valdymo įrenginiais, aptarnaujant keletą įrenginių vienu metu.

10. Išskirtinos šios tipinės mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos posektoriaus darbo vietos:

10.1. gamybinės patalpos skirtos rankiniam darbui ar darbui su automatizuotais įrenginiais;

10.2. gamybinės patalpos, cechai skirti darbui su automatizuotais įrenginiais.

11. Transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto posektorius apima:

11.1. variklinių transporto priemonių gamyba;

11.2. variklinių transporto priemonių kėbulų gamyba;

11.3. priekabų ir puspriekabių gamyba;

11.4. variklinių transporto priemonių kitų detalių ir reikmenų gamyba;

11.5. motociklų gamyba;

11.6. variklinių transporto priemonių techninė priežiūra ir remontas;

11.7. motociklų techninė priežiūra ir remontas.

12. Išskirtinos šios tipinės transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto posektoriaus darbuotojų darbo sąlygos:

12.1. darbas patalpose, atskirais atvejais lauke;

12.2. dienis vienos ar kelių pamainų darbas;

12.3. darbas su mechaniniais, elektriniais, pneumatiniiais, hidrauliniiais ir elektronikos įrenginiais su rankiniu ir automatizuotu valdymu.

13. Išskirtinos šios tipinės transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto posektoriaus darbo vietos:

13.1. gamybinės patalpos skirtos rankiniam darbui ar darbui su automatizuotais įrenginiais bei transporto priemonių techninei priežiūrai ir remontui.

### **III SKYRIUS**

#### **PAGRINDINĖS MAŠINŲ IR ĮRANGOS GAMYBOS, TRANSPORTO PRIEMONIŲ GAMYBOS, TECHNINĖS PRIEŽIŪROS IR REMONTO SEKTORIAUS VEIKLOS SRITYS**

14. Pagrindinės mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos posektoriaus veiklos sritys (veiklos procesai):

14.1. detalių gamyba ir apdirbimas pagal brėžiniuose nurodytus matmenis ir reikalavimus, naudojantis įvairiomis metalo apdirbimo staklėmis;

14.2. įvairios įrangos ir jos dalių gamyba, surinkimas ir montavimas, įvairių metalo konstrukcijų, mašinų, transporto priemonių ar kitų mechanizmų struktūrinius defektų šalinimas;

- 14.3. pagamintų gaminių galutinė kontrolė, atmatavimai ir suprotokolavimas, tarpinė kontrolė gamybos eigoje, subrangovų įeinančių detalių kontrolė;
- 14.4. technologinių procesų ir įrenginių valdymo operatorių, surinkėjų ir kitų gamybos srities darbininkų veiklos planavimas, koordinavimas, priežiūra ir rezultatų kontrolė;
- 14.5. techninių užduočių, susijusių su mašinų, jų junginių ir mechaninės įrangos surinkimu, įrenginių naudojimu, technine priežiūra ir remontu vykdymas;
- 14.6. gamybos technologinių procesų automatizavimas;
- 14.7. inžinerinės pramonės gaminių gamybos technologijų planavimas, ruošimas ir diegimas, darbų koordinavimas, gaminių ir gamybos procesų kokybės valdymo sistemų bei gamybos kokybės valdymas;
- 14.8. įmonės kokybės vadyba ir kontrolė;
- 14.9. automatizuotų gamybinių sistemų planavimas, diegimas ir valdymas.
- 15. Pagrindinės transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto posektorius veiklos sritys (veiklos procesai):
  - 15.1. automobilių kėbulo techninės būklės įvertinimas, taisymas ir priežiūra, automobilių dažymas;
  - 15.2. transporto priemonių mechanizmų, sistemų bei junginių montavimas, techninė priežiūra, remontas ir derinimas;
  - 15.3. pramonės įrenginių ir transporto priemonių mechaninės, elektrinės, elektroninės, hidraulinės, pneumatinės sistemos bei jų techninės būklės diagnostika ir aptarnavimas.
  - 15.4. įvairių transporto priemonių techninės priežiūros bei smulkaus ar kapitalinio remonto procesų planavimas, projektavimas, organizavimas, priežiūra ir rezultatų kontrolė;
  - 15.5. įvairių transporto priemonių vidaus degimo variklių techninės priežiūros bei smulkaus ar kapitalinio remonto procesų planavimas, projektavimas, organizavimas, priežiūra ir rezultatų kontrolė.

#### **IV SKYRIUS**

### **MAŠINŲ IR ĮRANGOS GAMYBOS, TRANSPORTO PRIEMONIŲ GAMYBOS, TECHNINĖS PRIEŽIŪROS IR REMONTO SEKTORIAUS KVALIFIKACIJOS**

- 16. Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriui priskiriamos šios kvalifikacijos:
  - 16.1. automatizuotos gamybos inžinierius;
  - 16.2. automobilių kėbulų remontininkas;
  - 16.3. gamybos kokybės technikas;
  - 16.4. gamybos technikas – koordinatorius;
  - 16.5. mašinų gamybos inžinierius;
  - 16.6. mechanikos inžinierius;
  - 16.7. mechatronikas;
  - 16.8. metalo apdirbimo staklių operatorius;
  - 16.9. šaltkalvis;
  - 16.10. transporto priemonių remontininkas;
  - 16.11. transporto priemonių remonto technikas;
  - 16.12. vidaus degimo variklių technikas.
- 17. Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus kvalifikacijų priskyrimas Lietuvos kvalifikacijų lygiams pagal Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. gegužės 4 d. nutarimu Nr. 535 „Dėl Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo patvirtinimo“, priedą „Lietuvos kvalifikacijų lygiai“ bei atitikmuo pagal Europos Sąjungos Tarybos 2017 m. gegužės 22 d. Tarybos rekomendaciją dėl Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sandaros, kuria panaikinama 2008 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos rekomendacija dėl Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sąrangos kūrimo (OL 2017 C189, p. 1) nurodytas Standarto 1 priede.

18. Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriui priskiriamos tarpsektorinės kvalifikacijos:

18.1. pramonės gaminių dažytojas;

18.2. suvirintojas;

18.3. elektronikos inžinierius.

19. Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus kvalifikacijų aprašai pateikiami Standarto 2 priede.

20. Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriui priskiriamų tarpsektorinių kvalifikacijų aprašai pateikiami Standarto 3 priede.

---

Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesinio standarto 1 priedas

**MAŠINŲ IR ĮRANGOS GAMYBOS, TRANSPORTO PRIEMONIŲ GAMYBOS, TECHNINĖS PRIEŽIŪROS IR REMONTO SEKTORIAUS KVALIFIKACIJŲ PRISKYRIMAS KVALIFIKACIJŲ LYGIAMS**

Kvalifikacijos pavadinimas	Kvalifikacijos lygis (pagal Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. gegužės 4 d. nutarimu Nr. 535 „Dėl Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo patvirtinimo“, priedą)	Kvalifikacijos lygis (pagal Europos Sąjungos Tarybos 2017 m. gegužės 22 d. Tarybos rekomendaciją dėl Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sandaros, kuria panaikinama 2008 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos rekomendacija dėl Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sąrangos kūrimo (OL 2017 C 189, p. 1))
Automobilių kėbulų remontininkas	III	III
Metalo apdirbimo staklių operatorius	III	III
Šaltkalvis	III	III
Transporto priemonių remontininkas	III	III
Automobilių kėbulų remontininkas	IV	IV
Mechatronikas	IV	IV
Metalo apdirbimo staklių operatorius	IV	IV
Šaltkalvis	IV	IV
Transporto priemonių remontininkas	IV	IV
Gamybos kokybės technikas	V	V
Gamybos technikas–koordinatorius	V	V
Mechatronikas	V	V
Metalo apdirbimo staklių operatorius	V	V
Transporto priemonių remonto technikas	V	V
Vidaus degimo variklių technikas	V	V
Automatizuotos gamybos inžinierius	VI	VI
Mašinų gamybos inžinierius	VI	VI
Mechanikos inžinierius	VI	VI

Automatizuotos gamybos inžinierius	VII	VII
Mašinų gamybos inžinierius	VII	VII
Mechanikos inžinierius	VII	VII

---

Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesinio standarto 2 priedas

## MAŠINŲ IR ĮRANGOS GAMYBOS, TRANSPORTO PRIEMONIŲ GAMYBOS, TECHNINĖS PRIEŽIŪROS IR REMONTO SEKTORIAUS KVALIFIKACIJŲ APRAŠAI

1. Kvalifikacijos pavadinimas: automobilių kėbulų remontininkas, Lietuvos kvalifikacijų lygis III (pagal Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. gegužės 4 d. nutarimu Nr. 535 „Dėl Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo patvirtinimo“, priedą (toliau – LTKS))

<p><i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i></p>	<p>Veiklos objektas: automobilių kėbulo techninės būklės įvertinimas, priežiūra ir remontas, automobilių kėbulų parengimas dažymui, dažymas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) vertinti automobilio kėbulo techninę būklę; 2) remontuoti automobilio kėbulą; 3) paruošti automobilio kėbulą dažymui, dažyti, dengti antikoroziiniu mišiniu.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto patalpose, atskirais atvejais lauko sąlygomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: elektriniai, hidrauliniai bei pneumatiniai įrankiai ir įrenginiai, skirti automobilių kėbulo techninės būklės vertinimo, priežiūros ir remonto darbams atlikti, darbų saugos priemonės, duomenų bazė.</p> <p>Papildoma informacija: automobilių kėbulų remontininkas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Automobilių kėbulų remontininkui veiklos uždavinius nustato aukštesnės kvalifikacijos asmuo. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti transporto priemonių techninės priežiūros bei remonto įmonėse.</p>	
<p><i>Kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i></p>	<p><i>Kompetencijos</i></p>	<p><i>Kompetencijų ribos</i></p>
<p>1. Automobilių kėbulų techninės būklės vertinimas (LTKS III)</p>	<p>1.1. Vizualiai įvertinti automobilių kėbulų techninę būklę pagal išorinius požymius.</p>	<p>Automobilio techninės būklės vizualinis vertinimas pasitelkiant išorinio techninės būklės vertinimo kriterijus po kėbulo avarinės deformacijos, eksploatacinių defektų, korozijos ir atmosferos poveikio.</p>
	<p>1.2. Matuoti automobilių kėbulų geometriją.</p>	<p>Automobilio kėbulo geometrijos matavimas ir deformacijų nustatymas pasitelkiant plokštuminį ir erdvinį žymėjimą, tipinių kėbulo geometrinių</p>

		taškų nuokrypų matavimo įrangą bei rodmeninius matuoklius, kalibrus.
2. Automobilių kėbulų remontas (LTKS III)	2.1. Išrinkti automobilio kėbulą.	Automobilio kėbulo įrangos išrinkimas taikant ardymo technologijas, tvarkingo rūšiavimo bei sandėliavimo principus ir tinkamą įrangą
	2.2. Šalinti automobilių kėbulų deformacijas.	Automobilio kėbulo deformacijų šalinimas taikant tiesinimo technologijas bei hidraulinę, mechaninę tiesinimo įrangą ir įrankius bei dujinio lyginimo, indukcinio kaitinimo metodus, taip pat šaltkalviškus darbus.
	2.3. Virinti ir lituoti automobilių kėbulų detales.	Kėbulo detalių virinimas naudojant dujinio suvirinimo, pusiau automatinio suvirinimo apsauginių dujų aplinkoje, taškinių suvirinimo, suvirinimo nelydžiuoju volframinio elektrodu inertinių dujų aplinkoje būdus. Suvirinimo siūlių apdorojimas. Nemetalinių kėbulo detalių suvirinimas, litavimas ir klijavimas. Plonų plieno lakštų suvirinimas įvairiose erdvinėse padėtyse, suvirinimo siūlių apdorojimas šaltkalviškais būdais.
	2.4. Surinkti automobilio kėbulą.	Automobilio kėbulo įrangos surinkimas taikant ardomų ir neardomų detalių sujungimų pakeičiamumo principus, surinkimo technologijas, tinkamą įrangą ir įrankius.
3. Automobilių kėbulų dažymas, dengimas antikoroziniu mišiniu (LTKS III)	3.1. Paruošti automobilio kėbulą dažymui.	Automobilio kėbulo paruošimas dažymui. Korozijos produktų šalinimas, senos dažų dangos nuėmimas, gruntavimas, glaistymas, glaisto apdirbimas naudojant atitinkamą įrangą ir įrankius. Dažymo ir džiovinimo vietų parinkimas eliminuojant dulkių atsiradimo galimybes.
	3.2. Dažyti automobilių kėbulus ir jų dalis.	Automobilių kėbulų vertikalių, horizontalių, išgaubtų į išorę, įgaubtų į vidų, metalinių ir plastmasinių paviršių dažymas ir džiovinimas naudojant dažymo ir džiovinimo įrangą bei apsaugos priemones.



		Nedažomų paviršių izoliavimas, ištisinis ir dalinis kėbulo dažymas. Naujai ir seniai dažytų paviršių suvienodinimas, automobilio plovimas, poliravimas, vaškavimas apsauginiais vaškais. Automobilio dažų dangos priežiūra, automobilių kosmetikos priemonių diegimas naudojant šlifavimo ir poliravimo mašinas, automobilių plovimo įrangą.
	3.3. Dengti nedažomus automobilių kėbulų paviršius antikoroziniu mišiniu.	Kėbulo dugno ir uždarų ertmių dengimas antikorozinėmis dangomis.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų (OL 2006 L 394, p. 10) (toliau – Rekomendacija dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų). Jų ugdymas(is) turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo(si) procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip pagrindinį išsilavinimą.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą, neformaliojo ar savišvietos būdu arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Mokymo pagal formaliojo profesinio mokymo programą apimtis – ne mažiau 30 mokymosi kreditų.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų siekiant nurodytos kvalifikacijos, vertinimas vykdomas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.	

## 2. Kvalifikacijos pavadinimas: metalo apdirbimo staklių operatorius, LTKS III

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: detalių gamyba ar apdirbimas pagal brėžiniuose nurodytus matmenis ir reikalavimus, naudojantis įvairiomis metalo apdirbimo staklėmis.
--	---

	<p>Veiklos uždaviniai: 1) dirbti rankinio valdymo, specializuotomis ir daugiafunkcinėmis kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) metalo apdirbimo staklėmis; 2) valdyti liejimo, plastinio deformavimo stakles, aptarnauti bei prižiūrėti papildomą įrangą; 3) dirbti skaitmeninėmis lazerinio ir plazminio apdirbimo staklėmis; 4) sekti medžiagų likučius ir vykdyti medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų apskaitą; 5) kontroliuoti gamybos procesus, matuoti gaminamų ir apdirbamų detalių netikslumus; 6) išrinkti ir išrūšiuoti išpjautas, apdirbtas detales.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama gamybinėse patalpose.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: universaliosios ir programinio valdymo metalo apdirbimo staklės, gaminamų ir apdirbamų detalių matavimo ar kontrolės įrankiai, gaminamų ar apdirbamų detalių darbo brėžiniai, eskizai, individualios saugos priemonės, darbo drabužiai.</p> <p>Papildoma informacija: metalo apdirbimo staklių operatorius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti apdirbamosios pramonės įmonėse.</p>	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Detalių gamyba ir apdirbimas mechaninio apdirbimo įrenginiais (LTKS III)	1.1. Skaityti detalių gamybos ir apdirbimo brėžinius.	Eskizų braižymas. Brėžinių skaitymas. Techninės dokumentacijos nagrinėjimas ir joje pateiktos informacijos pritaikymas darbe. Specifikacijų reikalavimų vykdymas.
	1.2. Dirbti rankinio ir kompiuterinio skaitmeninio valdymo metalo apdirbimo staklėmis.	Mechaninio apdirbimo procesų technologijos taikymas. Rankinio valdymo apdirbimo staklių ir centrų valdymas. Pjovimo įrankių parinkimas. Pagalbinės įrangos valdymas. Nesudėtingų komandų perkėlimas į programinio apdirbimo centrus ir įrenginius.
	1.3. Dirbti daugiafunkcinėmis (tekavimo, frezavimo, šlifavimo, gręžimo, drožimo ir pjovimo) kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) staklėmis.	Daugiafunkcinių kompiuterinio skaitmeninio valdymo metalo apdirbimo staklių valdymas. Įrankių daugiafunkcinėms apdirbimo staklėms parinkimas. Specialių pjovimo įrankių paruošimas užspaudimui, tvirtinimas ir kitos nesudėtingos

		operacijos. Pagalbinės įrangos apdirbimo centrams parinkimas. Skirtingų operacijų rinkinių sudarymas, užtikrinant techninius detalių reikalavimus.
	1.4. Parengti kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) stakles ir papildomą įrangą darbui.	Valdymo panelės funkcijų valdymas; staklių valdymas rankiniame ir automatiniame režimuose; kasdienė programinio valdymo staklių priežiūra ir parengimas darbui. Nesudėtingų valdymo programų sudarymas rankinio valdymo režime ir esamų programų įvedimas iš išorinių įrenginių. CNC įrenginių garsinių, vizualinių ir tekstinių signalų stebėjimas. Fiksuotų atskaitos taškų nustatymas. Įrankių parinkimas pagal nustatytą technologinį kelią. Papildomos tvirtinimo įrangos elementų paruošimas ir suderinimas.
2. Mašinų, jų dalių bei įrangos gamybos, surinkimo ir techninės priežiūros užduočių vykdymas (LTKS III)	2.1. Rengti medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų skaičiavimus.	Detalus medžiagų bei darbo sąnaudų, kurių reikia techninės priežiūros užduočių įgyvendinimui, apskaitos organizavimas pagal pateiktą techninių sąlygų aprašą. Apskaitos dokumentų ir medžiagos apskaitos programų naudojimas.
	2.2. Prižiūrėti gamybos procesus, laikantis techninės užduoties reikalavimų.	Nesudėtingų detalių techninis tarpinių ir galutinių matmenų matavimas ir rezultatų vertinimas. Naudojimas nesudėtinga matavimo įranga ir įrankiais. Matavimo metodologijos rekomendacijų ir nuokrypų standartų darbo instrukcijų, technologinių schemų, techninių ir kokybės reikalavimų dokumentų, technologinių kortelių naudojimas. Technologinių procesų priežiūros prietaisų, paskirties aprašų, veikimo ir naudojimo principų, techninės dokumentacijos naudojimas.

<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Detalių gamyba ir apdirbimas liejimo ir / ar plastinio deformavimo įrenginiais (LTKS III)	1.1. Valdyti liejimo ir plastinio deformavimo stakles.	Liejimo, išpūtimo ir vakuuminio formavimo darbų atlikimas, naudojantis atitinkama įranga, darbo instrukcijomis ir technine dokumentacija. Įrenginio priežiūros veiksmų vykdymas naudojantis dokumentacija, priežiūros planais ir priemonėmis.
	1.2. Matuoti gaminamas ir apdirbamas detales, nustatyti netikslumus ir trūkumus.	Matavimo ir kontrolės darbų vykdymas matavimo ir kontrolės įrankiais, įranga ir technine matavimo priemonių dokumentacija. Rezultatų vertinimas nustatytais principais, matavimo metodologija ir nuokrypų standartais.
	1.3. Valdyti liejimo mašinų ekstruderius.	Reikiamų medžiagų kiekių nustatymas ir parinkimas, medžiagų savybių įvertinimas. Ekstruderių valdymas, prisilaikant apdirbimo technologijų rekomendacijų. Medžiagų savybių žinynų, medžiagų apdirbimo režimų standartų naudojimas.
	1.4. Valdyti papildomą liejimo ir plastinio deformavimo įrangą.	Darbas liejimo, šampavimo, lankstymo įranga. Pagalbinės liejimo ir plastinio deformavimo įrangos panaudojimas technologiniame procese.
2. Detalių gamyba ir apdirbimas liejimo ir nemechaninio apdirbimo įrenginiais (LTKS III)	2.1. Valdyti liejimo ir nemechaninio apdirbimo stakles.	Detalių gamyba liejimo ir nemechaninio (lazerio, dujų liepsnos, dujų plazmos išlydžio, vandens abrazyvinės srovės) apdirbimo staklėmis. Įrenginių aptarnavimas, priežiūra. Apdirbimo proceso, technologinių parametrų ir pjovimo režimų pagal užduotus reikalavimus parinkimas.
	2.2. Parengti darbinės apdirbimo programas kompiuterizuotoje įrenginio valdymo aplinkoje.	Nedideli apdirbimo programos pakeitimai. Skaitmenio programinio valdymo (CNC) valdymo programos nustatymai ir pakeitimai rankinio valdymo režime. Valdymo programos bandymas naudojant CNC

		galimybes (įrankių numerių, pjovimo režimų keitimas). Valdymo programų paieška, pažymėjimas ir persiuntimas į stakles. Duomenų apsikeitimo įrangos naudojimas CNC programų parinkimui.
	2.3. Optimizuoti medžiagų sąnaudas.	Ruošinių tinkamas išdėstymas naudojantis automatizavimo programomis. Medžiagų sąnaudų apskaitos ir kontrolės atlikimas. Medžiagos likučių panaudojimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip pagrindinį išsilavinimą.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą, neformaliojo ar savišvietos būdu arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Mokymo pagal formaliojo profesinio mokymo programą apimtis – ne mažiau kaip 30 mokymosi kreditų.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų siekiant nurodytos kvalifikacijos mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą, darbo vietoje, neformaliojo ar savišvietos būdu, vertinimas vykdomas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.	

### 3. Kvalifikacijos pavadinimas: šaltkalvis, LTKS III

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	<p>Veiklos objektas: detalių mechaninis apdirbimas metalo pjovimo staklėmis, jų deformavimas staklėmis ir šaltkalviškos operacijos. Įvairios paskirties mechanizmų, junginių, agregatų ardymas, remontas, surinkimas ir montavimas, įvairių metalo konstrukcijų, mašinų, ar kitų mechanizmų remontas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) mechaniškai apdirbti metalines detales metalo pjovimo staklėmis, jas deformuoti staklėmis; 2) ardyti,</p>
--	---

	<p>remontuoti, surinkti, montuoti įvairios paskirties mechanizmus, junginius, agregatus, remontuoti detales.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose, atskirais atvejais lauko sąlygomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: metalo pjovimo staklės, elektriniai, hidrauliniai bei pneumatiniai įrankiai ir įrenginiai, įrankiai, skirti šaltkalviškiems darbams dirbti, darbų saugos priemonės.</p> <p>Papildoma informacija: šaltkalvis savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Šaltkalviui veiklos uždavinius nustato ir darbus prižiūri aukštesnės kvalifikacijos asmuo. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti įvairiose pramonės įmonėse, susijusiose su metalo apdirbimu, transporto priemonių techninės priežiūros bei remonto įmonėse.</p>	
<p><i>Kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i></p>	<p><i>Kompetencijos</i></p>	<p><i>Kompetencijų ribos</i></p>
<p>1. Detalių mechaninis apdirbimas metalo pjovimo staklėmis, jų deformacija staklėmis (LTKS III)</p>	<p>1.1. Dirbti atsižvelgiant į detalių gamybai parengtą techninę dokumentaciją.</p> <p>1.2. Mechaniškai apdirbti metalines detales metalo pjovimo ir deformavimo staklėmis.</p>	<p>Darbas pagal detalių gamybai nustatytą technologinį operacijų vykdymo maršrutą. Darbo brėžiniuose ar eskizuose pateiktos informacijos apie matmenis, nuokrypas nuo jų ir detalių geometrinės formos nuokrypas, skaitymas. Nesudėtingų detalių eskizų braižymas. Apdirbamų detalių medžiagų atpažinimas.</p> <p>Detalių tekinimas, ištekinimas, traukimas frezavimas, drožimas, šlifavimas, sriegimas, plėtimas, gilinimas, kirpimas, pjovimas, ruošinių apdirbimas po liejimo operacijų, jų atpjovimas, plastinis deformavimas (valcavimas, štapavimas) naudojant mechaninio apdirbimo stakles ir plastinio deformavimo stakles.</p> <p>Matavimo priemonių naudojimas apdirbamų detalių matmenų ir geometrinės formos nuokrypų kontrolei.</p>

2. Šaltkalviškos operacijos (LTKS III)	2.1. Šaltkalviškai apdirbti detales rankinėmis priemonėmis.	Šaltkalviškas detalių apdirbimas jas pjaunant, kertant, lenkiant, kniedijant, lituojant, kljuojant, sriegiant, dildžiuojant, skutant, lyginant, metalizuojant paviršius ir pritrinant rankinėmis priemonėmis. Plokštuminis ir erdvinis detalių žymėjimas. Šaltkalviškiems ir matavimo darbams atlikti skirtų rankinių priemonių naudojimas.
	2.2. Šaltkalviškai apdirbti detales elektrinėmis, akumulatorinėmis, pneumatinėmis ir hidraulinėmis priemonėmis.	Šaltkalviškas detalių apdirbimas jas pjaunant, kertant, lenkiant, kniedijant, lituojant, kljuojant, sriegiant, dildžiuojant, skutant, lyginant, metalizuojant paviršius ir pritrinant elektriniais, akumulatoriniais, pneumatiniais ir hidrauliniiais įrankiais. Liejimo formų šablonų gamyba, liejimas. Šaltkalviškiems ir matavimo darbams atlikti skirtų elektrinių, akumulatorinių, pneumatinių ir hidraulinių priemonių naudojimas.
3. Įvairios paskirties mechanizmų, junginių, agregatų ardymas ir remontas, (LTKS III).	3.1. Ardyti mechanizmus, agregatus ir junginius.	Įvairios paskirties mechanizmų, agregatų ir junginių ardymas naudojantis ardymo instrukcijomis ir išlaikant ardymo operacijų eiliškumą. Vietos mechanizmom, agregatams ir junginiams ardyti paruošimas. Įrangos ir įrankių mechanizmom, agregatams ir junginiams ardyti, paruošimas. Pasiruošimas defektavimo darbams. Detalių plovimas, valymas.
	3.2. Remontuoti mechanizmus, agregatus, junginius ir jų detales.	Nesudėtingų defektų radimas. Įvairios paskirties mechanizmų, agregatų ir junginių bei jų detalių remontas, naudojantis remonto instrukcijomis, išlaikant remonto darbų operacijų eiliškumą. Įrangos ir įrankių mechanizmom, agregatams ir junginiams bei jų detalėms remontuoti paruošimas. Žymėjimo darbai įvairioms šaltkalviško apdirbimo operacijoms. Detalių parengimas surinkimo į junginius darbams.

4. Įvairios paskirties mechanizmų, junginių, agregatų surinkimas ir montavimas į įvairios paskirties objektus (LTKS III)	4.1. Surinkti mechanizmus, agregatus, junginius ir detales.	Įvairios paskirties mechanizmų, agregatų ir junginių surinkimas, naudojantis surinkimo instrukcijomis ir išlaikant surinkimo operacijų eiliškumą. Vietos mechanizms, agregatams ir junginiams surinkti paruošimas. Įrangos ir įrankių mechanizms, agregatams ir junginiams surinkti paruošimas.
	4.2. Montuoti mechanizmus, agregatus ir junginius į įvairios paskirties techninius objektus	Įvairios paskirties mechanizmų, agregatų, junginių montavimas į įvairios paskirties techninius objektus. Montavimo įrangos parengimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip pagrindinį išsilavinimą.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą, neformaliojo ar savišvietos būdu arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Mokymo pagal formaliojo profesinio mokymo programą apimtis – ne mažiau kaip 30 mokymosi kreditų.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų siekiant nurodytos kvalifikacijos mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą, darbo vietoje, neformaliojo ar savišvietos būdu, vertinimas vykdomas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma	

#### 4. Kvalifikacijos pavadinimas: transporto priemonių remontininkas, LTKS III

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: transporto priemonių mechanizmų, sistemų bei junginių, techninė priežiūra ir remontas, montavimas. Veiklos uždaviniai: 1) techniškai prižiūrėti ir remontuoti transporto priemonių vidaus degimo variklius, juos montuoti; 2) techniškai prižiūrėti ir remontuoti transporto priemonių transmisiją, montuoti
--	---



	<p>junginius; 3) techniškai prižiūrėti ir remontuoti transporto priemonių važiuoklę, montuoti junginius; 4) techniškai prižiūrėti ir remontuoti transporto priemonių elektros įrenginius, montuoti junginius.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto patalpose, atskirais atvejais lauko sąlygomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: elektriniai, hidrauliniai bei pneumatiniai įrankiai ir įrenginiai, skirti transporto priemonių ardymui, surinkimui, techninei priežiūrai ir remontui, darbų saugos priemonės, duomenų bazė.</p> <p>Papildoma informacija: transporto priemonių remontininkas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Transporto priemonių remontininkui veiklos uždavinius nustato aukštesnės kvalifikacijos asmuo. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti transporto priemonių techninės priežiūros bei remonto įmonėse.</p>	
<p><i>Kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i></p>	<p><i>Kompetencijos</i></p>	<p><i>Kompetencijų ribos</i></p>
<p>1. Transporto priemonių vidaus degimo variklių (tame tarpe ir hibridinių) techninė priežiūra ir remontas (LTKS III)</p>	<p>1.1. Vykdyti vidaus degimo variklių techninės priežiūros darbus.</p>	<p>Vidaus degimo variklio dujų skirstymo mechanizmo, alkūninio-švaistiklinio mechanizmo, tepimo sistemos, aušinimo sistemos techninės priežiūros darbai, sandarinimo tarpinių ir riebokšlių keitimas naudojantis gamintojų nustatytais transporto priemonių eksploatavimo ir techninės priežiūros darbų atlikimo instrukcijomis ir laikantis darbo saugos bei aplinkosaugos reikalavimų.</p>

	1.2. Remontuoti transporto priemonių vidaus degimo variklius.	Vidaus degimo variklio mechanizmų ir sistemų gedimų atpažinimas ir nustatymas pagal išorinius požymius ir naudojantis nesudėtingais techninės būklės diagnostavimo prietaisais ir įrenginiais. Vidaus degimo variklio remontas (ardymo, mechaninio apdirbimo, specifiniai šaltkalviški, surinkimo, nesudėtingi suvirinimo darbai) laikantis gamintojo techninių reikalavimų (instrukcijų) ir naudojantis vidaus degimo variklio mechanizmų ir sistemų remontui skirtais įrankiais ir įranga. Variklių montavimas.
2. Transporto priemonių transmisijos techninė priežiūra ir remontas (LTKS III)	2.1. Vykdyti transporto priemonių transmisijos techninės priežiūros darbus.	Transmisijos (sankabos, mechaninės ir automatinės pavarų dėžių, skirstymo dėžių, ratų pavarų) techninės priežiūros darbai, naudojantis gamintojų nustatytais transporto priemonių eksploatavimo ir techninės priežiūros darbų atlikimo instrukcijomis ir atsižvelgiant į darbo saugos bei aplinkosaugos reikalavimus.
	2.2. Remontuoti transporto priemonių transmisiją.	Transmisijos (sankabos, mechaninės ir automatinės pavarų dėžių, skirstymo dėžių, ratų pavarų) gedimų atpažinimas ir nustatymas pagal išorinius požymius ir naudojantis nesudėtingais techninės būklės diagnostavimo prietaisais ir įrenginiais. Transmisijos ir važiuoklės remontas (ardymo, mechaninio apdirbimo, specifiniai šaltkalviški, surinkimo, nesudėtingi suvirinimo darbai), laikantis gamintojo techninių reikalavimų (instrukcijų) ir naudojantis transmisijos remontui skirtais įrankiais ir įranga. Junginių montavimas.
3. Transporto priemonių važiuoklės techninė priežiūra ir remontas (LTKS III)	3.1. Vykdyti transporto priemonių važiuoklės techninės priežiūros darbus.	Važiuoklės (pakabos, ratlankų ir padangų, vairo mechanizmo, stabdžių) techninės priežiūros darbai, naudojantis gamintojų nustatytais transporto priemonių eksploatavimo ir techninės priežiūros darbų atlikimo instrukcijomis ir atsižvelgiant į darbo

		saugos bei aplinkosaugos reikalavimus.
	3.2. Remontuoti transporto priemonių važiuoklę	Važiuklės (pakabos, ratlankių ir padangų, vairo mechanizmo, stabdžių) gedimų atpažinimas ir nustatymas pagal išorinius požymius ir naudojantis nesudėtingais techninės būklės diagnozavimo prietaisais ir įrenginiais. Važiuklės remontas (ardymo, mechaninio apdirbimo, specifiniai šaltkalviški, surinkimo, nesudėtingi suvirinimo darbai), laikantis gamintojo techninių reikalavimų (instrukcijų) ir naudojantis važiuoklės remontui skirtais įrankiais ir įranga. Junginių montavimas.
4. Transporto priemonių elektros įrenginių techninė priežiūra ir remontas (LTKS III)	4.1. Vykdyti transporto priemonių elektros įrenginių techninės priežiūros darbus.	Elektros įrenginių (srovės šaltinių, paleidimo sistemos, žibintų, signalinių prietaisų, pagalbinių elektros prietaisų) techninės priežiūros darbai, naudojantis gamintojų nustatytais transporto priemonių eksploatavimo ir techninės priežiūros darbų atlikimo instrukcijomis ir atsižvelgiant į darbo saugos bei aplinkosaugos reikalavimus.
	4.2. Remontuoti transporto priemonių elektros įrenginius.	Elektros įrenginių (srovės šaltinių, paleidimo sistemos, žibintų, signalinių prietaisų, pagalbinių elektros prietaisų) gedimų atpažinimas ir nustatymas pagal išorinius požymius ir naudojantis techninės būklės diagnozavimo prietaisais ir įrenginiais. Elektros įrenginių (srovės šaltinių, paleidimo sistemos, žibintų, signalinių prietaisų, pagalbinių elektros prietaisų) remontas, laikantis gamintojo techninių reikalavimų (instrukcijų) ir naudojantis elektros įrenginių remontui skirta įranga. Įrenginių montavimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	

<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip pagrindinį išsilavinimą.
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą, neformaliojo ar savišvietos būdu arba iš profesinės veiklos patirties.
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Mokymo pagal formaliojo profesinio mokymo programą apimtis – ne mažiau kaip 60 mokymosi kreditų.
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų siekiant nurodytos kvalifikacijos, vertinimas vykdomas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

#### 5. Kvalifikacijos pavadinimas: automobilių kėbulų remontininkas, LTKS IV

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	<p>Veiklos objektas: automobilių kėbulo techninės būklės įvertinimas, taisymas ir priežiūra, eksploatacinių medžiagų, glaistų ir dažų parinkimas automobilių paruošimas dažymui, dažymas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) vertinti automobilio kėbulo techninę būklę; 2) remontuoti automobilio kėbulą; 3) parinkti eksploatacines medžiagas, glaistus ir dažus, paruošti, automobilio kėbulą dažymui, jį dažyti, dengti antikoroziniu mišiniu.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto patalpose, atskirais atvejais lauko sąlygomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: elektriniai, hidrauliniai bei pneumatiniai įrankiai ir įrenginiai, skirti automobilių kėbulo techninės priežiūros ir remonto, eksploatacinių medžiagų, glaistų ir dažų parinkimo, paruošimo dažymui darbams atlikti, darbų saugos priemonės, duomenų bazė.</p> <p>Papildoma informacija: automobilių kėbulų remontininkas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais. Automobilių kėbulų remontininkas darbus atlieka savarankiškai, skiria darbus žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, juos instruktuoja, prižiūri darbų eigą. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti transporto priemonių techninės priežiūros bei remonto įmonėse arba vykdyti individualią veiklą.</p>
--	--

<i>Kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Automobilių kėbulų techninės būklės vertinimas (LTKS IV)	1.1. Vizualiai įvertinti automobilių kėbulų techninę būklę pagal išorinius požymius.	Automobilio techninės būklės vizualinis vertinimas pasitelkiant išorinio techninės būklės vertinimo kriterijus po kėbulo avarinės deformacijos, eksploatacinių defektų, korozijos ir atmosferos poveikio.
	1.2. Vertinti kėbulų tinkamumą tolesnei eksploatacijai.	Automobilio kėbulo geometrijos matavimas ir deformacijų nustatymas, pasitelkiant plokštuminių ir erdvinį žymėjimą, tipinių kėbulo geometrinių taškų nuokrypų matavimo įrangą bei rodmeninius matuoklius, kalibrus. Sprendimų priėmimas dėl tolimesnės kėbulo eksploatacijos.
2. Automobilių kėbulų remontas (LTKS IV)	2.1. Išrinkti automobilio kėbulą.	Automobilio kėbulo įrangos išrinkimas taikant ardymo technologijas, tvarkingo rūšiavimo bei sandėliavimo principus ir tinkamą įrangą.
	2.2. Šalinti automobilių kėbulų deformacijas.	Automobilio kėbulo deformacijų šalinimas taikant tiesinimo technologijas bei hidraulinę, mechaninę tiesinimo įrangą ir įrankius bei dujinio lyginimo, indukcinio kaitinimo metodus, taip pat šaltkalviškus darbus.
	2.3. Virinti automobilių kėbulų detales.	Kėbulo detalių virinimas naudojant dujinio suvirinimo, pusiau automatinio suvirinimo apsauginių dujų aplinkoje, taškinio suvirinimo, suvirinimo nelydžiuoju volframinio elektrodu inertinių dujų aplinkoje būdus. Suvirinimo siūlių apdorojimas. Nemetalinių kėbulo detalių suvirinimas, litavimas ir klijavimas. Plonų plieno lakštų suvirinimas įvairiose erdvinėse padėtyse, suvirinimo siūlių apdorojimas šaltkalviškais būdais
	2.4. Surinkti automobilių kėbulus	Automobilio kėbulo įrangos surinkimas taikant ardymų ir neardymų detalių sujungimų pakeičiamumo principus, surinkimo

		technologijas, tinkamą įrangą ir įrankius.
	2.5. Vertinti surinkimo darbų kokybę.	Surinkto automobilio kėbulo atitikimo jo eksploataciniams techniniams reikalavimams vertinimas pasitelkiant matavimo metodus ir priemones.
3. Automobilio kėbulo dažymas, dengimas antikorozinio mišiniu (LTKS IV)	3.1. Parinkti automobilio dažymo priemones.	Dažymo technologijos parinkimas. Eksploatacinių medžiagų kiekio, glaistų ir dažų kiekių ir proporcijų su eksploatacinėmis medžiagomis parinkimas atsižvelgiant į taikomą dažymo technologiją bei eksploatuojamų paviršių apimtį. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
	3.2. Paruošti automobilių kėbulus dažyti.	Automobilio kėbulo paruošimas dažymui. Korozijos produktų šalinimas, senos dažų dangos nuėmimas, gruntavimas, glaistymas, glaisto apdirbimas naudojant atitinkamą įrangą ir įrankius. Dažymo ir džiovinimo vietų parinkimas eliminuojant dulkių atsiradimo galimybes.
	3.3. Dažyti automobilio kėbulą ir jų dalis.	Automobilių kėbulų vertikalių, horizontalių, išgaubtų į išorę, įgaubtų į vidų, metalinių ir plastmasinių paviršių dažymas ir džiovinimas naudojant dažymo ir džiovinimo įrangą bei apsaugos priemones. Nedažomų paviršių izoliavimas, ištinis ir dalinis kėbulo dažymas. Naujai ir seniai dažytų paviršių suvienodinimas, automobilio plovimas, poliravimas, vaškovimas apsauginiais vaškais. Automobilio dažų dangos priežiūra, automobilių kosmetikos priemonių diegimas naudojant šlifavimo ir poliravimo mašinas, automobilių plovimo įrangą.
	3.4. Dengti nedažomus automobilio kėbulo paviršius antikorozinio mišiniu.	Kėbulo dugno ir uždarytųjų ertmių priežiūra. Kėbulo dugno ir uždarytųjų ertmių dengimas antikorozinėmis dangomis, dangų atnaujinimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą	

	gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą.
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą, neformaliojo ar savišvietos būdu arba iš profesinės veiklos patirties.
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Mokymo pagal formaliojo profesinio mokymo programą apimtis – ne mažiau 60 mokymosi kreditų.
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinių (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų siekiant nurodytos kvalifikacijos, mokantis pagal profesinio mokymo programą ar darbo vietoje, vertinimas vykdomas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

#### 6. Kvalifikacijos pavadinimas: mechatronikas, LTKS IV

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	<p>Veiklos objektas: pramonės įrenginių ir transporto priemonių mechaninės, elektrinės, elektroninės, hidraulinės, pneumatinės sistemos bei jų techninės būklės diagnostika ir aptarnavimas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) surinkti ir eksploatuoti mechaninius, elektrotechnikos įrenginius, elektronikos komponentus ir įtaisus; 2) surinkti ir eksploatuoti pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginius; 3) surinkti ir eksploatuoti hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginius.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama gamybinėse ir transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto patalpose, atskirais atvejais lauko sąlygomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: kompiuterinė, programinė, gamybinė ir laboratorinė tyrimo įranga, stacionarūs ir mobilūs matavimo bei kontrolės prietaisai.</p> <p>Papildoma informacija: mechatronikas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Mechatronikas veiklą vykdo savarankiškai. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti</p>
--	--

	apdirbamosios pramonės ir transporto techninės priežiūros bei remonto įmonėse arba vykdyti individualią veiklą.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Mechaninių, elektrotechnikos įrenginių, elektronikos komponentų ir įtaisų surinkimas bei eksploatavimas (LTKS IV)	1.1. Surinkti mechaninius, elektrotechnikos įrenginius, elektronikos komponentus ir įtaisus.	Mechatroninės sistemos paskirties ir galimybių vertinimas. Mechaninių, elektrotechnikos įrenginių, elektronikos komponentų ir įtaisų parinkimas ir surinkimas bei montavimas pasitelkiant schemas, taikant pagrindinius surinkimo principus ir atsižvelgiant į eksploatuojamų įrenginių charakteristikas. Įvairios paskirties jutiklių prijungimas, derinant su mechatroninės sistemos charakteristikomis.
	1.2. Eksploatuoti mechaninius, elektrotechnikos įrenginius, elektronikos komponentus ir įtaisus.	Mechatroninės sistemos paskirties ir galimybių vertinimas. Mechaninių, elektrotechnikos įrenginių, elektronikos komponentų ir įtaisų eksploatavimas, naudojant eksploatavimo instrukcijas bei techninę dokumentaciją.
2. Pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginių surinkimas bei jų eksploatavimas (LTKS IV)	2.1. Surinkti pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginius.	Mechatroninės sistemos paskirties ir galimybių vertinimas. Pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginių parinkimas, surinkimas bei montavimas pasitelkiant schemas, taikant pagrindinius surinkimo, montavimo principus ir atsižvelgiant į pneumatikos bei elektropneumatikos įrenginių charakteristikas.
	2.2. Eksploatuoti pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginius.	Mechatroninės sistemos paskirties ir galimybių vertinimas. Pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginių eksploatavimas, naudojant eksploatavimo instrukcijas bei techninę dokumentaciją.
3. Hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginių surinkimas bei jų eksploatavimas (LTKS IV)	3.1. Surinkti hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginius.	Mechatroninės sistemos paskirties ir galimybių vertinimas. Hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginių parinkimas, surinkimas



		bei montavimas pasitelkiant schemas, taikant pagrindinius surinkimo, montavimo principus ir atsižvelgiant į hidraulikos bei elektrohidraulikos įrenginių charakteristikas.
	3.2. Eksploatuoti hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginius.	Mechatroninės sistemos paskirties ir galimybių vertinimas. Hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginių eksploatavimas naudojant eksploatavimo instrukcijas bei techninę dokumentaciją.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą, neformaliojo ar savišvietos būdu arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Mokymo pagal formaliojo profesinio mokymo programą apimtis – ne mažiau kaip 60 mokymosi kreditų.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų siekiant nurodytos kvalifikacijos, mokantis pagal profesinio mokymo programą ar darbo vietoje, vertinimas vykdomas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma	

#### 7. Kvalifikacijos pavadinimas: metalo apdirbimo staklių operatorius, LTKS IV

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: detalių gamyba pagal brėžiniuose nurodytus matmenis ir reikalavimus, naudojantis įvairiomis metalo apdirbimo staklėmis. Techninių užduočių, susijusių su mašinų, jų dalių ir mechaninės įrangos projektavimu, gamyba, surinkimu, įrenginių naudojimu, technine priežiūra ir remontu, vykdymas.
--	--

	<p>Veiklos uždaviniai: 1) dirbti rankinio valdymo, specializuotomis ir daugiafunkcinėmis kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) metalo apdirbimo staklėmis; 2) valdyti liejimo, plastinio deformavimo stakles, aptarnauti bei prižiūrėti papildomą įrangą; 3) dirbti skaitmeninėmis lazerinio ir plazminio apdirbimo staklėmis; 4) sekti medžiagų likučius ir vykdyti medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų apskaitą; 5) kontroliuoti gamybos, surinkimo ir techninės priežiūros procesus; 6) išrinkti ir išrūšiuoti išpjautas, apdirbtas detales, naudojant universalius ir integruotus įrenginiuose matavimo prietaisus; 7) parengti specializuotas ir daugiafunkcines kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) (tekinimo, frezavimo, šlifavimo, gręžimo, drožimo, pjovimo ir kt.) stakles darbui; 8) fiksuoti signalus apie valdymo sistemos klaidas ir elementų gedimus; 9) aptarnauti ir rengti programinio valdymo staklių valdymo programas.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama gamybinėse patalpose.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: įvairios universalios ir programinio valdymo metalo apdirbimo staklės, gaminamų ir apdirbamų detalių matavimo ar kontrolės įrankiai, gaminamų ar apdirbamų detalių darbo brėžiniai, eskizai, individualios saugos priemonės, darbo drabužiai.</p> <p>Papildoma informacija: metalo apdirbimo staklių operatorius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti apdirbamosios pramonės įmonėse.</p>	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Detalių gamybos proceso nustatymas ir vykdymas metalo mechaninio apdirbimo įrenginiais (LTKS IV)	<p>1.1. Naudotis technine dokumentacija ir informacija.</p> <p>1.2. Parengti kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) stakles darbui ir atlikti apdirbimo operacijas.</p>	<p>Detalių gamybai ir apdirbimui reikalinguose brėžiniuose pateikiamos informacijos nagrinėjimas. Procesų eiliškumo nustatymas ir jų korekcija pagal brėžinio reikalavimus ir reikalaujamą gaminio tikslumą. Specifikacijų reikalavimų vykdymas. Rezultatų vertinimas naudojant matavimų metodologiją ir nuokrypų standartus.</p> <p>Staklių valdymas rankiniame ir automatiname režimuose; kasdienė CNC staklių priežiūra ir parengimas darbui. Medžiagų įvertinimas, įrankių ir įrangos parinkimas pagal kokybės</p>

		<p>reikalavimus. Nesudėtingų valdymo programų sudarymas rankinio valdymo režime ir esamų programų įvedimas iš išorinių įrenginių. CNC įrenginių garsinių, vizualinių ir tekstinių signalų stebėjimas; CNC įrenginių priežiūra pagal vartotojo instrukciją. Fiksuotų atskaitos taškų nustatymas, įrankių parinkimas pagal nustatytą technologinį kelią, papildomos įrangos paruošimas ir derinimas pagal nustatytą technologinį kelią CNC įrenginiuose. Darbas daugiafunkciniais programinio valdymo įrenginių (mažiausiai 4 apdirbimo ašys), valdymas. Gamybinių užduočių konvertavimas į kompiuterines komandas, komandų perkėlimas į programinio apdirbimo centrus ir įrenginius, programos koregavimas ir paleidimas. Techninė įrengimų priežiūra, darbo vietos organizavimas. Įrengimo darbo parametrų bei režimų kontrolė (monitoringas) interneto technologijų pagalba. Detalės gamyba pagal brėžinyje nurodytus matmenis ir techninius reikalavimus. Gaminamų ir apdirbamų detalių netikslumų matavimas, matavimo įrangos ir įrankių naudojimas. Komutacinių tinklų ir duomenų apsikeitimo protokolų saugos priemonių naudojimas.</p>
<p>2. Įrenginių mechatroninių sistemų kasdienė priežiūra ir valdymo programų sudarymas (LTKS IV)</p>	<p>2.1. Prižiūrėti programinio valdymo įrenginius.</p>	<p>Mechanizmų ir mechaninių sistemų priežiūra pagal nustatytas instrukcijas. Įrenginių sistemų elektrinių ir elektroninių elementų paskirties ir galimybių išmanymas ir sistemos gedimų diagnostika. Įrenginių sistemų pneumatikos ir hidraulikos elementų gedimų indentifikavimas. Prevencinių veiksnių organizavimas ir rezultatų tikrinimas naudojantis diagnostine įranga.</p>

	2.2. Rengti kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) staklių valdymo programas.	Valdymo programų paieška, pažymėjimas ir persiuntimas į stakles, nedideli apdirbimo programos pakeitimai rankinio valdymo režime, programos bandymas naudojant CNC galimybes. Staklių su programiniu valdymu valdomosios programos korekcija ir sudarymas pritaikant M kodus, G kodus, vidinius CNC staklių ciklus. Duomenų apskaitos įrangos naudojimas CNC programų parinkimui.
3. Mašinų, jų dalių bei įrangos gamybos, surinkimo ir techninės priežiūros užduočių vykdymas (LTKS IV)	3.1. Rengti medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų skaičiavimus.	Detalus medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų, kurių reikia techninės priežiūros užduočių įgyvendinimui, apskaitos organizavimas pagal pateiktą techninių sąlygų aprašą. Apskaitos principai ir apskaitos dokumentai. Medžiagų apskaitos programos.
	3.2. Kontroliuoti gamybos ir techninės priežiūros procesus.	Mašinų, jų dalių ir mechaninės įrangos, sistemų ir junginių techninės priežiūros normatyvų, instrukcijų vykdymas laikantis techninės užduoties reikalavimų, technologinių schemų, techninių ir kokybės reikalavimų rengimo nuostatų. Technologinės kortelės naudojimas ir tikslinimas. Techninės priežiūros technologijų užtikrinimas ir tobulinimas diegiant skaitmenizavimo metodus. Kasdienės techninės priežiūros vykdymas ir sekimas, ar techninės priežiūros darbai vykdomi kitų atsakingų asmenų ar institucijų. Techninės priežiūros priemonių bei įrangos priežiūra ir atnaujinimas. Techninės priežiūros kokybės kontrolė.
4. Įrenginio gamybos procesų savarankiškas organizavimas ir koordinavimas (LTKS IV)	4.1. Formuluoti gamybos užduotis.	Darbo organizavimas, vykdymas pavieniais programinio valdymo ir daugiafunkciniais įrenginiais priskirtoje darbo vietoje. Mechaninio detalių apdirbimo papildomos įrangos (įtaisų bei spec. įrankių) parengimas ir apdirbimo procedūrų

		<p>organizavimas. Žemesnės kvalifikacijos darbuotojų aprūpinimas gamybos instrukcijomis (technologijomis). Idėjų paieška gamybos technologijoms tobulinti, naudojantis viešai prieinamais interneto šaltiniais, parodų katalogais ir t.t.</p>
	4.2. Organizuoti gaminamų detalių matavimą.	<p>Matavimo įrankių ir priemonių parinkimas. Įrankių kalibravimas ir tikrinimas. Matavimo proceso nustatymas. Sudėtingų detalių matavimai. Matavimas elementariais ir 3D matavimo įrankiais. Matavimo protokolo parengimas. Matavimo duomenų analizė. Gaminių rūšiavimas. Sprendimų kokybei gerinti priėmimas.</p>
	4.3. Naudoti informacinių technologijų priemones gamybos proceso stebėjimui.	<p>Skaitmenizuotų gamybos metodų ir priemonių: gamybos valdymo programos, duomenų perdavimo įrangos ir prietaisų naudojimas. Kompiuterio naudojimas darbo vietoje kompiuterizuotų brėžinio programų peržiūrai, kompiuterizuotos apdirbimo programos sudarymui ir simuliacijai.</p>
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Liejimo ir / ar plastinio deformavimo proceso parinkimas ir vykdymas (LTKS IV)	1.1. Lieti ir plastiškai deformuoti metalo gaminius.	<p>Technologinių karštojo ir šaltojo plastinio deformavimo gamybos procesų parinkimas ir atlikimas su plastinio deformavimo įrenginiais. Darbas liejimo mašinomis parenkant priemones ir režimus. Valcavimo bei lenkimo staklių eksploatavimas įvertinant jų technologinius ypatumus. Lenkimo operacijų atlikimas pagal brėžinyje nurodytus matmenis ir techninius reikalavimus. Liejimo, valcavimo bei lenkimo staklių, jų eksploatavimo ir technologinės charakteristikų stebėjimas.</p>

		Staklių specialių junginių keitimas. Staklių darbo, siekiant aptikti gaminių defektus ar staklių gedimus, stebėjimas.
	1.2. Gaminti ruošinius, pusgaminius ir detales daugiafunkcinėmis programinio valdymo (CNC) staklėmis.	Daugiafunkcinių lenkimo, iškirtimo staklių, papildomos įrangos valdymas ir derinimas. Gamybos proceso operacijų atlikimas pagal brėžinyje nurodytus matmenis ir techninius reikalavimus. Medžiagų parametrų aprašymas technologinio proceso sudarymui ir režimų prinkimui. Techninės įrenginių ir darbo vietos priežiūros vykdymas.
	1.3. Matuoti gaminamus liejinius ir apdirbamus lankstinius.	Matavimo metodologijos nustatymas ir proceso vykdymas, rezultatų vertinimas naudojantis nuokrypų standartais. Matavimo ir kontrolės įrankių, įrangos naudojimas. Techninės matavimo priemonių dokumentacijos naudojimas.
	1.4. Nustatyti įrenginių technologinius parametrus ir pjovimo režimus.	Medžiagų savybių žinybų naudojimas. Medžiagų apdirbimo režimų parinkimas naudojantis apdirbimo technologijos rekomendacijomis.
2. Nemechaninio gamybos proceso parinkimas ir vykdymas (LTKS IV)	2.1. Pjauti ruošinius ir detales metalo nemechaninio apdirbimo įrenginiais.	Technologinių gamybos procesų parinkimas ir vykdymas su nemechaninio apdirbimo staklėmis. Darbas plazminio, dujinio ir lazerinio pjovimo staklėmis ir jų eksploatavimas. Pjovimas staklėse su abrazyvine vandens srove.
	2.2. Gaminti ruošinius, pusgaminius ir detales daugiafunkciniais nemechaninio apdirbimo programinio valdymo įrenginiais.	Detalių gamyba pagal technologinius procesus daugiafunkcinėmis lenkimo, iškirtimo staklėmis. Techninė įrenginių priežiūra, darbo vietos organizavimas.
	2.3. Nustatyti įrenginių technologinius parametrus ir pjovimo režimus.	Medžiagų parinkimas pagal savybes ir technologinių parametrų ir pjovimo režimų nustatymas įrenginiuose.

	2.4. Optimizuoti medžiagų sąnaudas ir sekti medžiagų likučius.	Ruošinių išdėstymo parinkimas ir jų išdėstymui skirtų programų panaudojimas. Medžiagų sąnaudų apskaitos ir kontrolės atlikimas.
	2.5. Atrinkti ir rūšiuoti išpjautas detales.	Ruošinių/detalių kokybės kontrolė, naudojant tam skirtas priemones ir įrangą.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą, neformaliojo ar savišvietos būdu arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Mokymo pagal formaliojo profesinio mokymo programą apimtis – ne mažiau kaip 60 mokymosi kreditų.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų siekiant nurodytos kvalifikacijos, mokantis pagal profesinio mokymo programą ar darbo vietoje, vertinimas vykdomas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.	

## 8. Kvalifikacijos pavadinimas: šaltkalvis, LTKS IV

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	<p>Veiklos objektas: detalių mechaninis apdirbimas metalo pjovimo staklėmis, jų deformavimas staklėmis ir šaltkalviškos operacijos. Įvairios paskirties mechanizmų, junginių, agregatų ardymas, remontas, surinkimas ir montavimas, įvairių metalo konstrukcijų, mašinų, ar kitų mechanizmų remontas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) mechaniškai apdirbti metalines detales metalo pjovimo staklėmis, jas deformuoti staklėmis; 2) ardyti, remontuoti, surinkti, montuoti įvairios paskirties mechanizmus, junginius, agregatus, remontuoti detales.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose, atskirais atvejais lauko sąlygomis.</p>
--	---

	<p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: metalo pjovimo staklės, elektriniai, hidrauliniai bei pneumatiniai įrankiai ir įrenginiai, įrankiai, skirti šaltkalviškiems darbams dirbti, darbų saugos priemonės, duomenų bazės.</p> <p>Papildoma informacija: šaltkalvis savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Šaltkalvis darbus atlieka savarankiškai, skiria darbus žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, juos instruktuoja, prižiūri darbų eigą ir kokybę. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti transporto priemonių techninės priežiūros bei remonto įmonėse, arba vykdyti individualią veiklą.</p>	
<i>Kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Detalių mechaninis apdirbimas metalo pjovimo staklėmis, jų deformacija staklėmis (LTKS IV)	1.1. Dirbti atsižvelgiant į detalių gamybai parengtą techninę dokumentaciją.	Darbas pagal detalių gamybai nustatytą technologinį operacijų vykdymo maršrutą. Darbo brėžiniuose ar eskizuose pateiktos informacijos apie matmenis, nuokrypas nuo jų ir detalės geometrinės formos nuokrypas skaitymas. Nesudėtingų detalių darbo brėžinių braižymas. Apdirbamų detalių medžiagų ir jų savybių atpažinimas. Pastabų apie gamybos proceso nesklaidumus teikimas.
	1.2. Mechaniškai apdirbti metalines detales metalo pjovimo staklėmis ir jas plastiškai deformuoti.	Detalių tekinimas, ištekinimas, traukimas frezavimas, drožimas, šlifavimas, sriegimas, plėtimas, gilinimas, kirpimas, pjovimas, ruošinių apdirbimas po liejimo operacijų, jų atpjovimas, plastinis deformavimas (valcavimas, štapavimas) naudojant mechaninio apdirbimo stakles ir plastinio deformavimo stakles. Matavimo priemonių naudojimas apdirbamų detalių matmenų ir geometrinės formos nuokrypų kontrolei. Metalų pjovimo ir plastinio deformavimo staklių derinimas.



2. Šaltkalviškos operacijos (LTKS IV)	2.1. Šaltkalviškai apdirbti detales rankinėmis priemonėmis.	Šaltkalviškas detalių apdirbimas jas pjaunant, kertant, lenkiant, kniedijant, lituojant, klijuojant, sriegiant, dildžiuojant, skutant, lyginant, metalizuojant paviršius ir pritrinant rankinėmis priemonėmis. Plokštuminis ir erdvinis detalių žymėjimas. Šaltkalviškiems ir matavimo darbams atlikti skirtų rankinių priemonių naudojimas.
	2.2. Šaltkalviškai apdirbti detales elektrinėmis, akumulatorinėmis, pneumatinėmis ir hidraulinėmis priemonėmis.	Šaltkalviškas detalių apdirbimas jas pjaunant, kertant, lenkiant, kniedijant, lituojant, klijuojant, sriegiant, dildžiuojant, skutant, lyginant, metalizuojant paviršius ir pritrinant elektriniais, akumulatoriniais, pneumatiniais ir hidrauliniiais įrankiais. Pjovimo įrankių galandinimas. Liejimo formų šablonų gamyba, liejimas. Šaltkalviškiems ir matavimo darbams atlikti skirtų elektrinių, akumulatorinių, pneumatinių ir hidraulinių priemonių naudojimas.
3. Įvairios paskirties mechanizmų, junginių, agregatų ardymas ir remontas (LTKS IV)	3.1. Ardyti mechanizmus, agregatus, junginius ir jų detales.	Įvairios paskirties mechanizmų, agregatų ir junginių ardymas naudojantis ardymo instrukcijomis ir išlaikant ardymo operacijų eiliškumą. Vietos mechanizmams, agregatams ir junginiams ardyti paruošimas. Įrangos ir įrankių mechanizmams, agregatams ir junginiams ardyti, paruošimas. Pasirengimas detalių defektavimui. Plovimo ir valymo priemonių parengimas.

	3.2. Remontuoti mechanizmus, agregatus, junginius ir jų detales.	Detalių defektavimo priemonių parengimas. Sudėtingų (paslėptų) defektų radimas. Įvairios paskirties mechanizmų, agregatų ir junginių bei jų detalių remontas naudojantis remonto instrukcijomis išlaikant remonto darbų operacijų eiliškumą. Vietos, įrangos ir įrankių mechanizmams, agregatams ir junginiams bei jų detalėms remontuoti paruošimas. Žymėjimo darbai įvairioms šaltkalviško apdirbimo operacijoms. Detalių parengimas surinkimo į junginius darbams.
4. Įvairios paskirties mechanizmų, junginių, agregatų surinkimas ir montavimas į įvairios paskirties objektus (LTKS IV)	4.1. Surinkti mechanizmus, agregatus, junginius bei detales.	Įvairios paskirties mechanizmų, agregatų ir junginių surinkimas naudojantis surinkimo instrukcijomis ir išlaikant surinkimo operacijų eiliškumą. Vietos mechanizmams, agregatams ir junginiams surinkti paruošimas. Priemonių mechanizmams, agregatams ir junginiams surinkti paruošimas. Surinkimo darbų proceso ir kokybės kontrolė.
	4.2. Montuoti mechanizmus, agregatus ir junginius į įvairios paskirties techninius objektus.	Įvairios paskirties mechanizmų, agregatų, junginių montavimas į įvairios paskirties techninius objektus. Montavimo priemonių parengimas. Mechanizmų, agregatų ir junginių bandymas, derinimas ir reguliavimas naudojant techninių charakteristikų aprašus ir derinimui bei reguliavimui skirtą universalią ar specializuotą būklės kontrolės įrangą bei techninių charakteristikų aprašus.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą.	

<i>profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą, neformaliojo ar savišvietos būdu arba iš profesinės veiklos patirties.
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Mokymo pagal formaliojo profesinio mokymo programą apimtis – ne mažiau 60 mokymosi kreditų.
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų siekiant nurodytos kvalifikacijos, mokantis pagal profesinio mokymo programą ar darbo vietoje, vertinimas vykdomas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.

#### 9. Kvalifikacijos pavadinimas: transporto priemonių remontininkas, LTKS IV

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	<p>Veiklos objektas: transporto priemonių mechanizmų, sistemų bei junginių, techninė priežiūra ir remontas, montavimas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) techniškai prižiūrėti ir remontuoti transporto priemonių vidaus degimo variklius (tame tarpe ir hibridinių) ir techniškai prižiūrėti hibridinės jėgainės elektros variklius, juos montuoti; 2) techniškai prižiūrėti ir remontuoti transporto priemonių vidaus degimo variklių (tame tarpe ir hibridinių) maitinimo ir uždegimo sistemas, montuoti; 3) techniškai prižiūrėti ir remontuoti transporto priemonių transmisiją, montuoti junginius; 4) techniškai prižiūrėti ir remontuoti transporto priemonių važiuoklę, montuoti junginius; 5) techniškai prižiūrėti ir remontuoti transporto priemonių elektros įrenginius, montuoti junginius.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto patalpose, atskirais atvejais lauko sąlygomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: elektriniai, hidrauliniai bei pneumatiniai įrankiai ir įrenginiai, skirti transporto priemonių ardymui, surinkimui, techninei priežiūrai ir remontui, darbų saugos priemonės, duomenų bazė.</p> <p>Papildoma informacija: transporto priemonių remontininkas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Transporto priemonių remontininkas darbus atlieka savarankiškai, skiria darbus žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, juos instruktuoja, prižiūri darbų eigą. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti transporto priemonių techninės priežiūros bei remonto įmonėse arba vykdyti individualią veiklą.</p>
--	--

<i>Kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Transporto priemonių vidaus degimo variklių (tame tarpe ir hibridinių) techninė priežiūra ir remontas ir hibridinių jėgainių elektros variklių techninė priežiūra (LTKS IV)	1.1. Vykdyti vidaus degimo variklių (tame tarpe ir hibridinių) ir hibridinės jėgainės elektros variklių techninės priežiūros darbus.	Vidaus degimo variklio (tame tarpe ir hibridinio) dujų skirstymo mechanizmo, alkūninio-švaistiklinio mechanizmo, tepimo sistemos, aušinimo sistemos techninės priežiūros darbai, sandarinimo tarpinių ir riebokšlių keitimas naudojantis gamintojų nustatytais automobilių eksploatavimo ir techninės priežiūros darbų atlikimo ir laikantis darbo saugos bei aplinkosaugos reikalavimų.
	1.2. Remontuoti vidaus degimo variklius (tame tarpe ir hibridinius).	Vidaus degimo variklio (tame tarpe ir hibridinio) mechanizmų ir sistemų gedimų atpažinimas ir nustatymas pagal išorinius požymius ir naudojantis techninės būklės diagnostavimu prietaisais ir įrenginiais. Vidaus degimo variklio (tame tarpe ir hibridinio) remontas (ardymo, defektavimo, mechaninio apdirbimo, specifiniai šaltkalviški, surinkimo, nesudėtingi suvirinimo darbai) laikantis gamintojo techninių reikalavimų (instrukcijų) ir naudojantis vidaus degimo variklio mechanizmų ir sistemų remontui skirtais įrankiais ir įranga. Variklių montavimas, derinimas ir reguliavimas.
2. Transporto priemonių vidaus degimo variklių (tame tarpe ir hibridinių) maitinimo ir uždegimo sistemų techninė priežiūra ir remontas (LTKS IV)	2.1. Vykdyti transporto priemonių vidaus degimo variklių (tame tarpe ir hibridinių) maitinimo ir uždegimo sistemų techninės priežiūros darbus.	Vidaus degimo variklio („Otto“, hibridinio ar vidaus degimo dyzelinio) maitinimo ir uždegimo sistemų techninės priežiūros darbai, naudojantis gamintojų nustatytais automobilių eksploatavimo ir techninės priežiūros darbų atlikimo instrukcijomis. Vidaus degimo variklio maitinimo ir uždegimo sistemų techninės priežiūros darbai, laikantis gamintojo nurodymų, darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų.

	<p>2.2. Remontuoti transporto priemonių vidaus degimo variklių (tame tarpe ir hibridinių) maitinimo ir uždegimo sistemas.</p>	<p>Vidaus degimo variklio („Otto“, hibridinio ar vidaus degimo dyzelinio) maitinimo ir uždegimo sistemų gedimų atpažinimas ir nustatymas pagal išorinius požymius, naudojantis techninės būklės diagnostavimo prietaisais bei įrenginiais. Vidaus degimo variklio („Otto“, hibridinio ar vidaus degimo dyzelinio) maitinimo ir uždegimo sistemų remontas, laikantis gamintojo techninių reikalavimų (instrukcijų), naudojantis vidaus degimo variklio maitinimo ir uždegimo sistemų remontui skirtais įrangiais bei įranga. Sistemų montavimas, derinimas reguliavimas.</p>
<p>3. Transporto priemonių transmisijos techninė priežiūra ir remontas (LTKS IV)</p>	<p>3.1. Vykdyti transporto priemonių transmisijos techninės priežiūros darbus.</p>	<p>Transmisijos (sankabos, mechaninės ir automatinės pavarų dėžių, skirstymo dėžių, ratų pavarų) techninės priežiūros darbai, naudojantis gamintojų nustatytais transporto priemonių eksploatavimo ir techninės priežiūros darbų atlikimo instrukcijomis. ir atsižvelgiant į darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimus.</p>
	<p>3.2. Remontuoti transporto priemonių transmisiją.</p>	<p>Transmisijos (sankabos, mechaninės ir automatinės pavarų dėžių, skirstymo dėžių, ratų pavarų) gedimų atpažinimas ir nustatymas pagal išorinius požymius ir naudojantis techninės būklės diagnostavimo prietaisais ir įrenginiais. Transmisijos ir važiuoklės remontas (ardymo, defektavimo, mechaninio apdirbimo, specifiniai šaltkalviški, surinkimo, nesudėtingi suvirinimo darbai), laikantis gamintojo techninių reikalavimų (instrukcijų) ir naudojantis transmisijos remontui skirtais įrankiais ir įranga. Junginių montavimas, derinimas ir reguliavimas.</p>

4. Transporto priemonių važiuklės techninė priežiūra ir remontas (LTKS IV)	4.1. Vykdyti transporto priemonių važiuklės techninės priežiūros darbus.	Važiuklės (pakabos, ratlankų ir padangų, vairo mechanizmo, stabdžių) techninės priežiūros darbai, naudojantis gamintojų nustatytais transporto priemonių eksploatavimo ir techninės priežiūros darbų atlikimo instrukcijomis ir atsižvelgiant į darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimus.
	4.2. Remontuoti transporto priemonių važiukles.	Važiuklės (pakabos, ratlankių ir padangų, vairo mechanizmo, stabdžių) gedimų atpažinimas ir nustatymas pagal išorinius požymius ir naudojantis techninės būklės diagnozavimo prietaisais ir įrenginiais. Važiuklės remontas (ardymo, defektavimo, mechaninio apdirbimo, specifiniai šaltkalviški, surinkimo, nesudėtingi suvirinimo darbai), laikantis gamintojo techninių reikalavimų (instrukcijų) ir naudojantis važiuklės remontui skirtais įrankiais ir įranga. Junginių montavimas, derinimas ir reguliavimas.
5. Transporto priemonių elektros įrenginių techninė priežiūra ir remontas (LTKS IV)	5.1. Vykdyti transporto priemonių elektros įrenginių techninės priežiūros darbus.	Elektros įrenginių (srovės šaltinių, paleidimo sistemos, žibintų, signalinių prietaisų, pagalbinių elektros prietaisų) techninės priežiūros darbai, naudojantis gamintojų nustatytais transporto priemonių eksploatavimo ir techninės priežiūros darbų atlikimo instrukcijomis ir atsižvelgiant į darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimus.
	5.2. Remontuoti transporto priemonių elektros įrenginius.	Elektros įrenginių (srovės šaltinių, paleidimo sistemos, žibintų, signalinių prietaisų, pagalbinių elektros prietaisų) gedimų atpažinimas ir nustatymas pagal išorinius požymius ir naudojantis techninės būklės diagnozavimo prietaisais ir įrenginiais. Elektros įrenginių (srovės šaltinių, paleidimo sistemos, žibintų, signalinių prietaisų, pagalbinių elektros prietaisų) remontas, laikantis gamintojo techninių reikalavimų (instrukcijų) ir naudojantis elektros įrenginių remontui skirta įranga. Įrenginių

	montavimas, derinimas ir reguliavimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą.
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą, neformaliojo ar savišvietos būdu arba iš profesinės veiklos patirties.
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Mokymo pagal formaliojo profesinio mokymo programą apimtis – ne mažiau 60 mokymosi kreditų.
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų siekiant nurodytos kvalifikacijos, mokantis pagal profesinio mokymo programą ar darbo vietoje, vertinimas vykdomas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma

#### 10. Kvalifikacijos pavadinimas: gamybos kokybės technikas, LTKS V

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: įeitinė, tarpinė ir galutinė gaminių kontrolė. Veiklos uždaviniai: 1) vykdyti įeitinę, tarpinę ir galutinę medžiagų, ruošinių, procesų ir paslaugų patikrą; 2) valdyti, prižiūrėti ir remontuoti matavimo / bandymo bei kontrolės įrenginius; 3) planuoti, organizuoti ir prižiūrėti kasdienį darbą, susijusį su planų vykdymu, taupymu, darbininkų užimtumu ir darbo aplinka; 4) vykdyti darbuotojų poreikio ar reikmenų trūkumo apskaitą bei rengti išlaidų sąmatas, duomenų ataskaitas; 5) instruktuoti ir mokyti naujus darbuotojus matavimo procesų ir darbo saugos, bei užtikrinti esamų darbuotojų saugą. Darbo sąlygos: dirbama gamybinėse ir administracinėse veiklos patalpose.
--	---

	<p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: kokybės matavimo priemonės, kalibravimo įrankiai, kompiuteris, standartizuotos ir normatyvinės programos, ryšio priemonės.</p> <p>Papildoma informacija: gamybos kokybės technikas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais. Gamybos kokybės technikai veiklos uždavinius nustato aukštesnės kvalifikacijos asmuo. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti apdirbamosios pramonės ir transporto techninės priežiūros bei remonto įmonėse.</p>	
<p><i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i></p>	<p><i>Kompetencijos</i></p>	<p><i>Kompetencijų ribos</i></p>
<p>1. Gaminių, pusgaminių ir ruošinių kontrolė (LTKS V)</p>	<p>1.1. Vykdyti medžiagų / ruošinių, pusgaminių ir gaminių patikrą gamyboje.</p>	<p>Matavimo ir kontrolės įrangos parinkimas, patikra ir paruošimas naudojantis technine dokumentacija. Medžiagos duomenų analizė naudojantis standartais ir normatyvais. Operacijų eiliškumo kontrolė ir matavimo operacijų atlikimas. Pirminė įeinančių, tarpinė ir galutinė pusgaminių bei gaminių kontrolė.</p>
	<p>1.2. Tikrinti medžiagų / ruošinių, pusgaminių ir gaminių kokybę laboratorijose ir atrinkti nekokybiškas medžiagas ar produktus.</p>	<p>Laboratorinės įrangos bei Universalių ir kompiuterizuotų matavimo priemonių naudojimas. Linijinių, geometrinių bei Sudėtingų paviršių (3D) matavimo įrenginių naudojimas. Techninės įrangos bei technologinės matavimo procesų dokumentacijos naudojimas. Matavimo standartų ir normatyvų naudojimas matavimo proceso parinkimui. Matavimo priemonių parinkimas, matavimo atlikimas ir rezultatų vertinimas. Nekokybiškų medžiagų ar produktų atrinkimas ir izoliavimas.</p>
	<p>1.3. Registruoti medžiagų / ruošinių, pusgaminių ir gaminių kokybės duomenis.</p>	<p>Kokybės protokolų pildymas. IT struktūros naudojimas duomenų rinkimui ir sistemimui formuojant duomenų bazines. Kompiuterizuotų matavimo priemonių naudojimas matavimo</p>



		proceso sudarymui ir duomenų saugojimui. Duomenų apsaugos programų naudojimas.
2. Matavimo ir kontrolės įrangos priežiūra ir remontas (LTKS V)	2.1. Prižiūrėti ir valdyti matavimo bei kontrolės įrangą.	Matavimo ir kontrolės įrangos priežiūros instrukcijų naudojimas kasdienės ir periodinės priežiūros veiksnių atlikimui, priežiūros priemonių parinkimui ir naudojimui. Techninės dokumentacijos naudojimas neatitinkančių kontrolės priemonių identifikavimui. Duomenų apie priežiūrą fiksavimas ir kontrolė naudojant IT struktūrą.
	2.2. Remontuoti matavimo ir kontrolės įrangą.	Matavimo ir kontrolės įrangos remonto planų vykdymas pagal įrangos gamintojo rekomendacijas bei elementarių matavimo priemonių remonto darbų atlikimas.
3. Matavimo procesų ir darbuotojų veiklos koordinavimas ir priežiūra. (LTKS V)	3.1. Planuoti ir organizuoti kasdienį darbą su matavimo priemonėmis.	Mechaninio detalių apdirbimo tikslų, būdų ir metodų įgyvendinimo priežiūra. Mechaninio detalių apdirbimo proceso ir gaminių kontrolės procedūrų planavimas ir organizavimas. Žemesnės kvalifikacijos darbuotojų aprūpinimas darbo instrukcijomis. Skaitmenizuotų kokybės užtikrinimo metodų ir priemonių naudojimas. Technologijų tobulinimas. Idėjų paieška. Įrangos atnaujinimas. Darbo procesų rezultatų apskaita, darbuotojų darbo rezultatų analizė, darbuotojų poreikio nustatymas. Darbo priemonių nustatymas, poreikio planavimas, sąnaudų analizė, išlaidų apskaita bei rezultatų ataskaitų rengimas naudojantis IT priemonėmis.
	3.2. Koordinuoti ir prižiūrėti matavimo procesus vykdančių darbuotojų veiklą.	Matavimo procesų aprašų ir instrukcijų naudojimas matavimo operacijų eiliškumo kontrolei. Matavimo įrangos patikros ir priežiūros technologijų aprašų ir instrukcijų naudojimas aprūpinant

		matavimo priemonėmis ir vykdant darbų kokybės kontrolę. Logistikos vykdymas.
	3.3. Instruktuoti ir mokyti naujus darbuotojus matavimo procesų ir darbo saugos bei užtikrinti esamų darbuotojų saugą.	Darbo saugos reikalavimų standartų žinojimas ir laikymasis. Matavimo procesų mokymas pagal brėžiniuose pateiktus reikalavimus, naudojantis įvairiomis priemonėmis ir įrenginiais.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti gamybos kokybės techniko kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą, LTKS IV lygio apdirbamosios profesijos (mechaniko, remontininko, šaltkalvio, operatoriaus ar kitą) kvalifikaciją ir ne mažesnę kaip 2 metų darbo patirtį arba baigti specialų kursą kolegijoje.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal švietimo programą, neformaliuotu arba savišvietos būdais, arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Švietimo programos trukmė nustatoma vadovaujantis jos įgyvendinimą reglamentuojančiais teisės aktais.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.	

#### 11. Kvalifikacijos pavadinimas: gamybos technikas-koordinatorius, LTKS V

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	<p>Veiklos objektas: technologinių procesų ir įrenginių valdymo operatorių, surinkėjų ir kitų gamybos srities darbininkų veiklos planavimas, koordinavimas, priežiūra ir rezultatų kontrolė. Techninių užduočių, susijusių su mašinų, jų dalių ir mechaninės įrangos projektavimu, gamyba, surinkimu, įrenginių naudojimu, technine priežiūra ir remontu vykdymas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) planuoti, organizuoti, koordinuoti ir prižiūrėti pavaldžių darbuotojų darbą, mokyti juos; 2) kontroliuoti gamybą, įrangos naudojimą, techninę priežiūrą ir remontą, rengti medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų</p>
--	--

	<p>skaičiavimus; 3) stebėti ir kontroliuoti inžinerijos projektus; 4) diegti, paleisti be suderinti mechatronines sistemas.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama gamybinėse ir administracinės veiklos patalpose.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: kompiuteris, standartizuotos ir normatyvinės programos, ryšio priemonės.</p> <p>Papildoma informacija: gamybos technikas-koordinatorius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais. Gamybos technikai-koordinatoriui veiklos uždavinius nustato aukštesnės kvalifikacijos asmuo. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti apdirbamosios pramonės ir transporto techninės priežiūros bei remonto įmonėse.</p>	
<p><i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i></p>	<p><i>Kompetencijos</i></p>	<p><i>Kompetencijų ribos</i></p>
<p>1. Technologinių procesų ir operatorių kontrolė (LTKS V).</p>	<p>1.1. Organizuoti kasdienį darbą.</p>	<p>Darbo laiko resursų ir reikmenų taupymas, bei produktyvumo didinimas. Šiuolaikinių mechaninio detalių apdirbimo tikslų, būdų ir metodų taikymas, informacijos priemonių naudojimas. Mechaninio detalių apdirbimo (jei yra galimybė) įrangos ir apdirbimo procedūrų analizė ir optimalaus varianto parinkimas. Žemesnės kvalifikacijos darbuotojų aprūpinimas gamybos instrukcijomis, kylančių klausimų išaiškinimas, tobulėjimo ir motyvacijos skatinimas. Skaitmenizuotų gamybos metodų ir priemonių, diegimo privalumų viešinimas, gerosios praktikos sklaida. Naujovių sekimas, kasdienis gamybos technologijų tobulinimas vadovaujantis progresyviais valdymo principais. Naujų idėjų paieška bei jų diegimas praktikoje. Komandinio darbo motyvacijos skatinimas. Atsakomybės paskirstymas ir vertinimas pagal komandos rezultatus. Įrenginių prevencinės priežiūros organizavimas.</p>

		Išankstinės gedimų prevencijos metodologijos kūrimas ir diegimas. Planavimo principų naudojimas. Duomenų planavimui rengimas, darbų organizavimas ir rezultatų analizė.
	1.2. Koordinuoti technologinių procesų vykdymą ir darbininkų veiklą.	Mašinų, įrangos, jų dalių gamybos bei surinkimo technologinių aprašų, schemų ir instrukcijų naudojimas. Mašinų, jų dalių ir mechaninės įrangos, sistemų ir junginių surinkimo ir remonto bei derinimo technologijų aprašų ir instrukcijų naudojimas. Surinkimo ir derinimo operacijų eiliškumo kontrolė. Aprūpinimas naujomis detalėmis. Mašinų valdymo operatorių, surinkėjų ir kitų gamybos srities darbuotojų darbo priemonių logistikos organizavimas. Surinkimo ir derinimo įrangos techninė priežiūra ir atnaujinimas. Atliktų darbų kokybės kontrolė. Individualių rodiklių vertinimas.
	1.3. Vykdyti darbuotojų ir / ar išteklių poreikio apskaitą.	Darbo procesų rezultatų apskaita, darbuotojų darbo rezultatų analizė, darbuotojų poreikio nustatymas, darbo priemonių nustatymas, poreikio planavimas, sąnaudų analizė, darbo kaštų analizė, išlaidų apskaita, rezultatų ataskaitos, naudojant IT priemones. Bendrojo gamybos efektyvumo vertinimo priemonių, rodiklių nustatymas, rezultatų analizė ir pasiūlymų formulavimas.
	1.4. Instrukuoti darbuotojus apie gamybos procesus ir darbo saugą.	Darbo saugos reikalavimų standartų naudojimas ir laikymosi priežiūra. Praktinio darbo gebėjimų dirbant su rankiniais bei stacionariais mechaniniais bei automatiniais detalių apdirbimo bei transportavimo įrenginiais ugdymas. Žemesnės kvalifikacijos darbuotojų mokymas apie gamybos ar apdirbimo procesus pagal brėžiniuose bei kitoje

		<p>technologinėje dokumentacijoje nurodytus matmenis ir reikalavimus bei kitus techninius duomenis, laikantis tiek bendrųjų tiek individualiųjų darbo saugos reikalavimų. Darbo vietų tvarkos nustatymas. Tvarkos principų diegimas ir naudojimas (LEAN 5S ar analogiška).</p>
<p>2. Techninių užduočių, vykdymas (LTKS V)</p>	<p>2.1. Rengti medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų skaičiavimus.</p>	<p>Mašinų, jų dalių ir mechaninės įrangos projektavimo, gamybos, surinkimo, įrenginių naudojimo, techninės priežiūros ir remonto užduočių vykdymas. Apskaitos principų laikymasis ir apskaitos dokumentų naudojimas. Gamybos proceso veiklą, gamybai naudojamų medžiagų bei įrankių bei subrangos atsekamumo užtikrinimas. Detalus medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų, kurių reikia techninės priežiūros užduočių įgyvendinimui, apskaitos organizavimas pagal pateiktą techninių sąlygų aprašą, naudojant IT priemones. Mašinų ir mechaninės įrangos, prietaisų ir jų dalių išdėstymas pagal pateiktą techninių sąlygų aprašą. Specializuotos programinės įrangos (ERP, MES ar analogiškos) naudojimas.</p>
	<p>2.2. Kontroliuoti gamybą ir įrangos bei priemonių naudojimą.</p>	<p>Technologinių procesų kontrolės prietaisų, paskirties, veikimo principų, techninė dokumentacijos diegimas ir priežiūra. Techninės priežiūros kokybės kontrolė ir prevencinių priemonių organizavimas. Inžinerijos projektų stebėjimo įrankių, vertinimo principų, pagal techninių sąlygų aprašo reikalavimus, reglamentuojamus dokumentus ir sutartis, naudojimas. Pavaldžių darbuotojų efektyvių darbo laiko resursų planavimo priemonių naudojimas. Skaitmeninės darbo laikos apskaitos programos naudojimas.</p>

	2.3. Vykdyti techninės priežiūros ir remonto kontrolę.	Mašinų, jų dalių ir mechaninės įrangos, sistemų ir junginių techninės priežiūros normatyvų, instrukcijų, technologinių schemų, techninių ir kokybės reikalavimų rengimo tvarkų ir nuostatų palaikymas bei pavaldinių supažindinimas. Techninės priežiūros technologijų analizė ir tobulinimas, diegiant skaitmenizavimo metodus.
	2.4. Diegti mechatronines sistemas gamyboje.	Mechatroninių sistemų diegimo principų taikymas naudojant techninės dokumentacijos analizę. Įrenginių paleidimas ir įrenginių veikimo patikros organizavimas. Patikros priemonių planavimas ir naudojimas. Įrenginio ar sistemos derinimas ir rezultatų analizė. Mašinų, jų dalių ir mechaninės įrangos, sistemų ir junginių eksploatacinių medžiagų kokybės standartų ir gamintojų rekomendacijų analizė ir suinteresuotų asmenų informavimas. Gamintojo rekomendacijų sandėliavimui, montavimui bei eksploatacijai fiksavimas atitinkamuose dokumentų registruose. Registrų skaitmenizavimas ir statistinių analizės rezultatų apdorojimas, archyvavimas bei atsekamumo užtikrinimas. Standartizuotų procesų diegimas vadybos ir gamybos procesuose ir jų kontrolės užtikrinimas. Naujų gamybos įrenginių darbo rezultatų vertinimas. Naujų įrankių bei technologijų diegimas ir tobulinimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą, LTKS IV lygio apdirbamosios profesijos (mechaniko, remontininko, šaltkalvio, operatoriaus ir	

<i>profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	pan.) kvalifikaciją ir ne mažesnę nei 2 metų darbo patirtį arba baigti specialų kursą kolegijoje.
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal švietimo programą, neformaliu ar savišvietos būdais, arba iš profesinės veiklos patirties.
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Švietimo programos trukmė nustatoma vadovaujantis jos įgyvendinimą reglamentuojančiais teisės aktais.
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma

## 12. Kvalifikacijos pavadinimas: mechatronikas, LTKS V

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	<p>Veiklos objektas: pramonės įrenginių ir transporto priemonių mechaninės, elektrinės, elektroninės, hidraulinės, pneumatinės sistemos bei jų techninės būklės diagnostika ir aptarnavimas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) testuoti ir derinti mechaninius elektrotechnikos įrenginius, elektronikos komponentus; 2) testuoti ir derinti pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginius; 3) testuoti ir derinti hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginius; 4) parinkti ir programuoti loginius valdiklius.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama gamybinėse ir transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto patalpose, atskirais atvejais lauko sąlygomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: kompiuterinė, programinė, gamybinė ir laboratorinė tyrimo įranga, stacionarūs ir mobilūs matavimo bei kontrolės prietaisai, duomenų bazės.</p> <p>Papildoma informacija: mechatronikas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Mechatronikas skiria užduotis žemesnės kvalifikacijos asmenims, prižiūri jų veiklą. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti apdirbamosios pramonės ir transporto techninės priežiūros bei remonto įmonėse arba vykdyti individualią veiklą.</p>	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>

1. Mechaninių, elektrotechnikos įrenginių, elektronikos komponentų bei įtaisų testavimas, derinimas ir valdymas (LTKS V)	1.1. Testuoti mechaninius ir elektrotechnikos įrenginius, elektronikos komponentus bei įtaisy.	Mechatroninės sistemos paskirties, galimybių, sistemos elementų parametų vertinimas. Mechaninių ir elektrotechnikos įrenginių, elektronikos komponentų testavimas. Darbo režimų skaičiavimas, atsižvelgiant į mechanikos įrenginių charakteristikas.
	1.2. Derinti mechaninius ir elektrotechnikos įrenginius, elektronikos komponentus bei įtaisy.	Mechatroninės sistemos paskirties, galimybių, sistemos elementų parametų vertinimas. Mechaninių ir elektrotechnikos įrenginių, elektronikos komponentų derinimas sistemoje. Darbo režimų skaičiavimas, atsižvelgiant į mechanikos įrenginių charakteristikas.
	1.3. Valdėti mechaninius ir elektrotechnikos įrenginius, elektronikos komponentus bei įtaisy.	Mechatroninės sistemos paskirties, galimybių, sistemos elementų parametų vertinimas. Mechaninių ir elektrotechnikos įrenginių, elektronikos komponentų ir visos sistemos valdymas. Darbo režimų skaičiavimas, atsižvelgiant į mechanikos įrenginių charakteristikas.
2. Pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginių testavimas, derinimas ir valdymas (LTKS V)	2.1. Testuoti pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginių elementus.	Mechatroninių sistemų parametų ir procesų techninių sąlygų vertinimas. Pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginių elementų testavimas naudojant testavimo įrangą.
	2.2. Derinti pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginių elementus	Mechatroninių sistemų parametų ir procesų techninių sąlygų vertinimas. Pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginių elementų derinimas naudojant derinimo įrangą.
	2.3. Sudaryti pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginių valdymo algoritmus.	Mechatroninių sistemų parametų ir procesų techninių sąlygų vertinimas. Pneumatikos ir elektropneumatikos įrenginių valdymas, valdymo algoritmų sudarymas, įvertinant šių įrenginių funkcines galimybes.
2. Hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginių testavimas ir derinimas, valdymas (LTKS V)	3.1. Testuoti hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginių elementus.	Mechatroninių sistemų parametų ir procesų techninių sąlygų vertinimas. Hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginių elementų testavimas naudojant testavimo įrangą.
	3.2. Derinti	Mechatroninių sistemų parametų ir procesų techninių sąlygų vertinimas.



	hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginių elementus.	Hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginių elementų derinimas naudojant derinimo įrangą.
	3.3. Sudaryti hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginių valdymo algoritmus.	Mechatroninių sistemų parametrų ir procesų techninių sąlygų vertinimas. Hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginių valdymas, valdymo algoritmų sudarymas, įvertinant šių įrenginių funkcines galimybes.
4. Loginių valdiklių parinkimas ir jų programavimas (LTKS V)	4.1. Parinkti loginius valdiklius.	Teisingas loginių valdiklių charakteristikų traktavimas. Loginių valdiklių parinkimas pagal jų paskirtį diegiant loginio mąstymo principus bei naudojant duomenų bazės.
	4.2. Programuoti loginius valdiklius.	Programavimo pagrindų ir programavimo kalbų žinojimas. Loginių valdiklių išmanymas ir jų programavimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti pagrindinį išsilavinimą, LTKS IV lygio mechatroniko kvalifikaciją ir ne mažiau kaip 2 metų mechatroniko profesinės veiklos patirtį arba baigti specialų kursą kolegijoje.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal švietimo programą, neformaliuotu arba savišvietos būdais, arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Švietimo programos trukmė nustatoma vadovaujantis jos įgyvendinimą reglamentuojančiais teisės aktais.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.	

13. Kvalifikacijos pavadinimas: metalo apdirbimo staklių operatorius, LTKS V

<p><i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i></p>	<p>Veiklos objektas: detalių gamyba, naudojantis įvairiomis metalo apdirbimo staklėmis, techninių užduočių, susijusių su mašinų, jų dalių ir mechaninės įrangos projektavimu, gamyba, surinkimu, įrenginių naudojimu, technine priežiūra ir remontu vykdymas, pavaldžių darbuotojų veiklos koordinavimas, priežiūra ir rezultatų kontrolė.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) nagrinėti techninę dokumentaciją ir vykdyti gaminamų ir apdirbamų detalių techninius matavimus; 2) parengti specializuotus programinio valdymo įrenginius darbui ir vykdyti apdirbimo veiksmus; 3) apdirbti gaminius daugiafunkciniais programinio valdymo mechaninio apdirbimo, liejimo, plastinio deformavimo ir nemechaninio apdirbimo įrenginiais; 4) prižiūrėti įrenginius, fiksuoti signalus apie sistemos klaidas ir sistemos elementų gedimus; 5) aptarnauti ir rengti programinio valdymo staklių valdymo programas, panaudojant apdirbimo imitacines programas; 6) optimizuoti medžiagų sąnaudas ir sekti medžiagų likučius, vykdyti išpjautų detalių atranką ir rūšiavimą; 7) organizuoti, vykdyti ir kontroliuoti gamybą bei inžinerijos projektus; 8) vykdyti pagrindines duomenų rinkimo, suvedimo, analizės veiklas, didinti įrenginių darbo efektyvumą ir atlikti įrenginių techninę priežiūrą ir remontą; 9) atlikti darbus ir modeliuoti imitacines valdymo programas darbui su automatizuotu įrenginiu ar programinio valdymo įrenginių kompleksu.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama gamybinėse ir administracinėse patalpose.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: įvairios universalios ir programinio valdymo metalo apdirbimo staklės, gaminamų ir apdirbamų detalių matavimo ar kontrolės įrankiai, gaminamų ar apdirbamų detalių darbo brėžiniai, eskizai, individualios saugos priemonės, darbo drabužiai, darbų atlikimo planai, grafikai ir techninė dokumentacija, kompiuteris.</p> <p>Papildoma informacija: metalo apdirbimo staklių operatorius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti apdirbamosios pramonės įmonėse.</p>	
<p><i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i></p>	<p><i>Kompetencijos</i></p>	<p><i>Kompetencijų ribos</i></p>
<p>1. Detalių apdirbimas įvairiais rankinio ir kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) įrenginiais (LTKS V)</p>	<p>1.1. Skaityti ir braižyti detalių gamybos brėžinius.</p>	<p>Brėžinių ir techninės dokumentacijos ir specifikacijų naudojimas. Eskizų braižymas.</p>
	<p>1.2. Matuoti gaminamų ir apdirbamų detalių netikslumus.</p>	<p>Techninių matavimų instrukcijos naudojimas detalių tarpinių ir galutinių matmenų kontrolei. Nesudėtingų detalių matavimas naudojant nesudėtingos matavimo įrangą ir įrankius (liniuotės, šablonai,</p>

		standartiniai prietaisai), nuokrypų standartus ir matavimo metodologiją. Rezultatų vertinimas.
	1.3. Parengti kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) stakles darbui.	Kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) įrenginių (tekinimo, frezavimo, šlifavimo, gręžimo, drožimo ir pjovimo) specifikacijos, konstrukcija ir funkcionalumas dokumentacijos naudojimas. Staklių valdymas rankiniame ir automatiname režimuose. Kasdienė staklių priežiūra pagal vartotojo instrukciją ir parengimas darbui. Medžiagų įvertinimas, įrankių ir įrangos parinkimas pagal kokybės reikalavimus. Nesudėtingų valdymo programų sudarymas rankinio valdymo režime ir esamų programų įvedimas iš išorinių įrenginių. Kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) įrenginių garsinių, vizualinių ir tekstinių signalų atpažinimas. Fiksuotų atskaitos taškų nustatymas, tinkamų įrankių pagal nustatytą technologinį kelią parinkimas ir papildomos įrangos (spaustuvių, užspaudimo lysčių, griebtuvų) paruošimas ir suderinimas pagal nustatytą technologinį kelią.
	1.4. Apdirbti gaminius kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) tekinimo staklėmis.	Ruošinių tvirtinimas tekinimo staklėse su programiniu valdymu. Staklių koordinačių sistemos duomenų valdymas. Įrankių parametrų apibrėžimas ir jų valdymas. Įrankių judesių valdymas kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) staklėse. Detalės koordinačių sistemos apibrėžimas. Ruošinių tvirtinimo būdų ir optimalaus varianto parinkimas. Gamybinių užduočių konvertavimas į kompiuterines komandas, komandų perkėlimas į programinio apdirbimo centrus ir įrenginius, programos įvedimas, koregavimas ir paleidimas. Detalės gamyba pagal brėžinyje nurodytus matmenis ir techninius reikalavimus.
	1.5. Apdirbti gaminius kompiuterinio skaitmeninio valdymo	Staklių koordinačių sistemos duomenų valdymas. Įrankių parinkimas ir jų nustatymas. Įrankių parametrų ir

	(CNC) frezavimo staklėmis.	judesių valdymas kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) staklėse. Detalės koordinačių sistemos apibrėžimas. Ruošinių tvirtinimo būdų ir optimalaus varianto parinkimas. Gamybinių užduočių konvertavimas į kompiuterines komandas, jų perkėlimas į programinio apdirbimo centrus ir įrenginius, programos įvedimas, koregavimas ir paleidimas. Staklių darbo automatiniame režime vykdymas. Detalės gamyba pagal brėžinyje nurodytus matmenis ir techninius reikalavimus.
	1.6. Apdirbti gaminius daugiafunkcinėmis kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) staklėmis.	Daugiafunkcinių programinio valdymo įrenginių (min 4 apdirbimo ašys) sandaros, paskirties, veikimo principo ir eksploataavimo taisyklių dokumentacijos naudojimas. Staklių koordinačių sistemos apibrėžimas. Ruošinių tvirtinimas (mechaniniai, hidrauliniai spaustuvai, vakuuminis ir kitokio tipo tvirtinimas). Valdymo programų įvedimas, koregavimas ir paleidimas. Įrengimo darbo parametrų bei režimų kontrolė (monitoringas) interneto technologijų pagalba. Komutacinių tinklų ir duomenų apsikeitimo protokolų saugos priemonių naudojimas. Procesų eiliškumo nustatymas ir jų korekcija pagal brėžinio reikalavimus ir reikalaujamą gaminio tikslumą. Detalės gamyba pagal brėžinyje nurodytus matmenis ir techninius reikalavimus.
2. Įrenginių mechatroninių sistemų priežiūra, aptarnavimas ir valdymo programų sudarymas (LTKS V)	2.1. Prižiūrėti kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) įrenginius.	Mechanizmų ir mechaninių sistemų priežiūra pagal nustatytas instrukcijas. Sistemų galimybių analizė. Elektrotechnikos įrenginių veikimo principų aprašymas. Mechatroninių sistemų elektrinių ir elektroninių elementų paskirties ir galimybių aprašymas. Pneumatikos ir elektropneumatikos, hidraulikos ir elektrohidraulikos įrenginių aptarnavimo instrukcijų naudojimas bei elementų paskirties ir panaudojimo pavyzdžių analizė.

	2.2. Vykdyti įrenginių mechatroninių sistemų gedimų diagnostiką.	Mechatroninių sistemų paskirties apibrėžimas apdirbimo centro ar įrenginio mechatroninėje sistemoje. Diagnostinės įrangos naudojimas, pagal instrukciją. Signalų sekimo instrukcijos naudojimas gedimų identifikavimui, prevencinių veiksnių organizavimui ir rezultatų tikrinimui.
	2.3. Naudoti apdirbimo proceso imitacines ir supaprastinto formavimo programas apdirbimo programų sudarymui.	Nedidelių apdirbimo programos pakeitimų vykdymas. Skaitmeninių programinio valdymo (CNC) įrenginių valdymo programos nustatymai ir pakeitimai rankinio valdymo režime. Valdymo programos bandymas naudojant įrenginio galimybes (įrankių numerių, pjovimo režimų keitimas). Valdymo programų paieška, pažymėjimas ir persiuntimas į stakles. Duomenų apsikeitimo įrangos naudojimas valdymo programų parinkimui. Staklių su programiniu valdymu valdymo programų struktūros, valdymo kodų, vidinių valdymo ciklų, įrankių kompensacijos aprašymas, darbo plokštumos apibrėžimas ir jų parinkimas, paprogramių formavimas. Technologinių įrenginio galimybių išnaudojimas. Papildomų staklių įrenginių (automatizuoti pasukami įtaisai, įrankių ir detalių matavimo įrenginiai) panaudojimas. Ypatumų rengiant kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) programas lakštinio pjovimo įrenginiams aiškinimasis.
	2.4. Dirbti CAD / CAM priemonėmis, sudarant metalo detalių apdirbimo programas.	Eskizų ir techninių brėžinių skaitymas CAD formate. Detalių modelių perkėlimas į CAM sistemą. CAM programos dokumento parinkimas. Darbo parengimo proceso CAM programoje parinkimas. Operacijų iš originalaus dokumento įkėlimas. Gaminio modelio geometrijos pergrupavimas ir pakeitimų apdirbimo technologijoje priėmimas.
3. Įrenginio gamybos procesų savarankiškas organizavimas ir koordinavimas (LTKS V)	3.1. Formuoti gamybos užduotis ir procesų seką.	Darbo organizavimas, vykdymas pavieniais programinio valdymo ir daugiafunkciniais įrenginiais priskirtoje darbo vietoje. Mechaninio

		<p>detalių apdirbimo papildomos įrangos (įtaisų bei spec. įrankių) parengimas ir apdirbimo procedūrų organizavimas. Žemesnės kvalifikacijos darbuotojų aprūpinimas gamybos instrukcijomis (technologijomis). Idėjų paieška gamybos technologijoms tobulinti, naudojantis viešai prieinamasis interneto šaltiniais, parodų katalogais ir t.t. Technologinio proceso techninės dokumentacijos naudojimas. Techninių brėžinių, detalių darbo eskizų analizė. Mašinų gamyboje naudojamų metalų ir jų lydinių, plastmasių ir abrazyvinių medžiagų, terminio apdirbimo būdų apibrėžimas. Matmenų nuokrypių, tolerancijų, suleidimų, jų žymėjimo brėžiniuose, detalių paviršių tarpusavio padėties ir formos nuokrypių apibrėžimas.</p>
	<p>3.2. Rengti medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų skaičiavimus.</p>	<p>Detalus medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų, kurių reikia techninės priežiūros užduočių įgyvendinimui, apskaitos organizavimas pagal pateiktą techninių sąlygų aprašą, principų ir apskaitos dokumentų parinkimas, apskaitos programos naudojimas. Pagalbinių įrenginių ir mechaninės įrangos, prietaisų ir jų dalių parinkimas ir komplektavimas pagal pateiktą techninių sąlygų bei gamybos technologijos aprašą.</p>
	<p>3.3. Organizuoti darbą pavieniais ir daugiafunkciniais kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) įrenginiais.</p>	<p>Mechaninio detalių apdirbimo įrenginių papildomos įrangos (įtaisų bei spec. įrankių) paruošimas, ir apdirbimo procedūrų organizavimas. Žemesnės kvalifikacijos darbuotojų aprūpinimas gamybos instrukcijomis (technologijomis). Technologijų tobulinimas. Techninės priežiūros darbų vykdymas (kas priklauso operatoriui), ir sekimas, ar techninės priežiūros darbai vykdomi kitų atsakingų asmenų ar institucijų. Techninės priežiūros priemonių bei įrangos priežiūra ir atnaujinimas.</p>
	<p>3.4. Kontroliuoti gamybos ir techninės priežiūros procesus.</p>	<p>Mašinų, jų dalių ir mechaninės įrangos, sistemų ir junginių techninės priežiūros normatyvų, instrukcijų, technologinių schemų, techninių ir kokybės</p>

		<p>reikalavimų rengimo nuostatų naudojimas. Technologinių kortelių sudarymas ir tikslinimas. Techninės priežiūros technologijų tobulinimas diegiant skaitmenizavimo metodus. Technologinių procesų kontrolės prietaisų, paskirties, veikimo principų techninės dokumentacijos naudojimas. Kasdienės techninės priežiūros vykdymas ir sekimas, ar techninės priežiūros darbai vykdomi kitų atsakingų asmenų ar institucijų. Techninės priežiūros priemonių bei įrangos priežiūra ir atnaujinimas. Techninės priežiūros kokybės kontrolė.</p>
	<p>3.5. Organizuoti gaminamų detalių matavimą bei procesui reikalingas priemones.</p>	<p>Matavimo įrankių ir priemonių parinkimas. Įrankių kalibravimas ir tikrinimas. Matavimo proceso nustatymas. Sudėtingų detalių matavimai. Matavimas matavimo įrankiais ir su 3D matavimo įrenginiu. Matavimo protokolo parengimas. Matavimo duomenų analizė. Gaminių rūšiavimas. Sprendimų kokybei gerinti priėmimas.</p>
	<p>3.6. Analizuoti gamybos procesą.</p>	<p>Skaitmenizuotų gamybos metodų ir priemonių, gamybos valdymo programos, duomenų perdavimo įrangos ir priemonių, kompiuterizuotų brėžinio peržiūrų programų naudojimas, apdirbimo programos sudarymui ir simuliavimui. Kompiuterio naudojimas darbo vietoje laikantis darbo saugos reikalavimų standartų.</p>
	<p>3.7. Instruktuoti naujus darbuotojus.</p>	<p>Žemesnės kvalifikacijos darbuotojų mokymas atlikti gamybos ar apdirbimo procesus pagal brėžiniuose nurodytus matmenis ir reikalavimus, naudojantis įvairiomis mechaninio apdirbimo staklėmis. Skaitmenizuotos gamybos metodų ir priemonių aprašymas. Praktinio darbo atlikimas su rankiniais bei stacionariais mechaniniais bei automatiniais detalių apdirbimo bei transportavimo įrenginiais. Darbo vietų tvarkos apibrėžimas. Tvarkos principų diegimas ir naudojimas (LEAN 5S ar analogiška).</p>

4. Detalių gamyba ir apdirbimas automatizuotais įrenginiais ar įrenginių kompleksu (LTKS V)	4.1. Apdirbti gaminius automatizuotais įrenginiais.	Automatizavimo priemonių su skaitmeniniu programiniu valdymu (CNC) sandaros, paskirties, veikimo principų ir eksploataavimo taisyklių dokumentacijos naudojimas. Įrenginių koordinačių sistemos apibrėžimas. Jungiančių įrenginių ir jų nustatymo dokumentacijos naudojimas. Automatizuoto įrenginio valdymo pulto naudojimas. Įrenginio valdymas. Programos įvedimas, koregavimas ir paleidimas. Procesų eiliškumo nustatymas ir korekcija atsižvelgiant į gamybos įrenginių technines galimybes. Savarankiškas detalės gamybos organizavimas ir atlikimas pagal pateiktą brėžinį ir technologinę dokumentaciją.
	4.2. Modeliuoti imitacines programas ir gamybos procesą.	Kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) įrenginių komplekso struktūros ir valdymo programų ypatumų aprašymas. Sąsajos tarp skirtingų įrenginių naudojimas. Valdymo programų sudarymas ir korekcija, sinchronizacija tarp atskirų įrenginių (robotas / CNC staklės) ar keletas CNC įrenginių). Įrenginių grupės programos ir gamybos proceso imitacinis modeliavimas.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Liejimo ir / ar plastinio deformavimo gamybos proceso parinkimas ir vykdymas kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) įrenginiais (LTKS V)	1.1. Lieti ir plastiškai deformuoti metalo gaminius.	Technologinių karštojo ir šaltojo plastinio deformavimo gamybos procesų parinkimas ir atlikimas su plastinio deformavimo įrenginiais. Darbas liejimo mašinomis parenkant priemones ir režimus. Valcavimo bei lenkimo staklių eksploataavimas įvertinant jų technologinius ypatumus. Įvairaus tikslumo detalių lenkimo operacijų atlikimas pagal brėžinyje nurodytus matmenis ir techninius reikalavimus. Staklių specialių junginių keitimas. Staklių darbo, siekiant aptikti gaminių defektus ar staklių gedimus, stebėjimas. Plastinio deformavimo technologinių gamybos procesų su



		skaitmeniniu programiniu valdymu (CNC) naudojimas. Liejimo mašinų technologinių charakteristikų nustatymas. Valcavimo bei lenkimo staklių, jų eksploatavimo ir technologinių charakteristikų stebėjimas. Reikalavimų staklių valdymui įvardijimas.
	1.2. Gaminti ruošinius, pusgaminius ir detales daugiafunkcinėmis staklėmis.	Daugiafunkcinių lenkimo, išskirtimo staklių, papildomos įrangos valdymas ir derinimas. Gamybos proceso operacijų atlikimas pagal brėžinyje nurodytus matmenis ir techninius reikalavimus. Medžiagų parametrų aprašymas technologinio proceso sudarymui ir režimų prinkimui. Techninės įrenginių ir darbo vietos priežiūros vykdymas.
	1.3. Matuoti gaminamus liejinius ir apdirbamus lankstinius.	Matavimo metodologijos nustatymas ir proceso vykdymas, rezultatų vertinimas naudojantis nuokrypų standartais. Matavimo ir kontrolės įrankių, įrangos naudojimas. Techninės matavimo priemonių dokumentacijos naudojimas.
	1.4. Nustatyti įrenginių technologinius parametrus ir pjovimo režimus.	Medžiagų savybių žinynų naudojimas. Medžiagų apdirbimo režimų parinkimas naudojantis apdirbimo technologijos rekomendacijomis.
2. Detalių gamybos proceso parinkimas, organizavimas ir vykdymas metalo kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) nemechaninio apdirbimo įrenginiais (LTKS V)	2.1. Organizuoti ir vykdyti ruošinių, pusgaminių ir detalių metalo nemechaninio apdirbimo įrenginiais darbus.	Technologinių gamybos procesų su nemechaninio apdirbimo kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) įrenginiais ypatumų aprašymas. Plazminio ir dujinio pjovimo staklių parinkimas ir jų eksploatavimas. Lazerinio pjovimo staklių parinkimas ir eksploatavimas. Pjovimas abrazyvine vandens srove staklių parinkimas ir jų eksploatavimas. Pjovimo operacijų atlikimas pagal brėžinyje nurodytus matmenis ir techninius reikalavimus (pjovimas, žymėjimas ir pan.). Detalių išrinkimas ir rūšiavimas. Taisyklių nustatymas rengiant valdymo programas.
	2.2. Organizuoti ir gaminti ruošinius, pusgaminius ir detales daugiafunkciniais	Detalės gamybos technologinis proceso aprašymas (priemonių, proceso ir darbo režimų parinkimas). Daugiafunkcinių

	nemechaninio apdirbimo programinio valdymo įrenginiais.	lenkimo, išskirtimo staklių parinkimas ir eksploatavimas. Pjovimo operacijų atlikimas pagal brėžinyje nurodytus matmenis ir techninius reikalavimus. Techninė nemechaninio apdirbimo įrenginių (lazerio, dujų liepsnos, dujų plazmos išlydžio, vandens abrazyvinės srovės) priežiūra ir darbo vietos organizavimas.
	2.3. Nustatyti įrenginių technologinius parametrus ir pjovimo režimus.	Medžiagų parinkimas pagal savybes ir technologinių parametrų ir pjovimo režimų nustatymas įrenginiuose.
	2.4. Optimizuoti medžiagų sąnaudas ir sekti medžiagų likučius.	Ruošinių išdėstymo parinkimas ir jų išdėstymui skirtų programų panaudojimas. Medžiagų sąnaudų apskaitos ir kontrolės atlikimas.
	2.5. Kontroliuoti proceso ir išpjautų detalių kokybę.	Ruošinių/detalių kokybės kontrolė, naudojant tam skirtas priemones ir įrangą. Pjovimo proceso kontrolė ir valdymas kokybei gerinti.
	2.5. Dirbti specializuotomis CAD / CAM priemonėmis.	Pjovimo šablonų sudarymas CAD formate. Šablonų perkėlimas į CAM sistemą. CAM programos dokumento parinkimas. Pjovimo proceso CAM programoje parinkimas ir simuliacijos. Pjovimo operacijų iš originalaus dokumento įkėlimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą, LTSK IV lygio kvalifikaciją ir darbo patirtį panašioje srityje arba baigti specialų kursą kolegijoje.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal švietimo programą, neformalioju arba savišvietos būdais, arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Švietimo programos trukmė nustatoma vadovaujantis jos įgyvendinimą reglamentuojančiais teisės aktais.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.	

<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.
--	------------

## 14. Kvalifikacijos pavadinimas: transporto priemonių remonto technikas, LTKS V

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	<p>Veiklos objektas: įvairių transporto priemonių agregatų, sistemų bei junginių techninės priežiūros bei smulkaus ar kapitalinio remonto procesų planavimas, organizavimas, atlikimas, priežiūra ir rezultatų kontrolė.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) valdyti transporto priemonių techninę priežiūrą; 2) valdyti transporto priemonių remontą; 3) valdyti transporto priemonių elektroninių valdymo sistemų diagnostiką.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto patalpose, atskirais atvejais lauko sąlygomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: elektriniai, hidrauliniai bei pneumatiniai įrankiai ir įrenginiai, skirti automobilių agregatų, sistemų bei junginių būklės diagnozavimui, ardymui, surinkimui ir bandymui, darbų saugos priemonės, ryšio priemonės, transportas, duomenų bazės.</p> <p>Papildoma informacija transporto priemonių remonto technikas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Transporto priemonių remonto technikas darbus vykdo savarankiškai, skiria užduotis žemesnės kvalifikacijos asmenims, prižiūri jų veiklą. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti automobilių techninės priežiūros bei remonto įmonėse arba vykdyti individualią veiklą.</p>	
<i>Kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Transporto priemonių techninės priežiūros valdymas (LTKS V)	1.1. Planuoti transporto priemonių techninės priežiūrą.	Transporto priemonių agregatų, sistemų bei junginių diagnostikos, techninės priežiūros paslaugų cikliškumo nustatymas, planavimas organizavimas ir vykdymas taikant techninę dokumentaciją ir automobilio gamintojo rekomendacijas.

	<p>1.2. Tikrinti ir kontroliuoti eksploatacinių medžiagų atitikimą standartams ir techniniams reikalavimams.</p>	<p>Eksploatacinių medžiagų, skirtų automobilių agregatų, sistemų bei junginių techninei priežiūrai, atitikimo standartams ir techniniams reikalavimams patikra ir kontrolė pasitelkiant specializuotą informaciją apie medžiagas.</p>
	<p>1.3. Rengti eksploatacinių medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų sąmatas pagal pateiktą techninių sąlygų aprašą.</p>	<p>Medžiagų kiekio ir eksploatacinių išlaidų bei darbo sąnaudų pagal pateiktą techninių sąlygų aprašą planavimas, apskaita, analizė. Sąmatų sudarymas naudojant apskaitų programas.</p>
<p>2. Transporto priemonių remonto valdymas (LTKS V)</p>	<p>2.1. Organizuoti transporto priemonių agregatų, sistemų bei junginių ardymą.</p>	<p>Darbo vietų, kvalifikuotos darbo jėgos ir įrangos transporto priemonių agregatų, sistemų bei junginių ardymui rengimas, ardymo proceso rengimas, ardymo proceso organizavimas ir vykdymas, proceso ir rezultatų kontrolė vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Preliminarus pasirengimas defektavimo procedūroms numatant defektavimo procedūrų eigą ir priemones.</p>
	<p>2.2. Organizuoti transporto priemonių agregatų, sistemų bei junginių detalių, remontą.</p>	<p>Darbo vietų, kvalifikuotos darbo jėgos ir įrangos transporto priemonių agregatų, sistemų bei junginių detalių valymo ir plovimo, defektavimo (ultragarsinė, magnetinė, liuminescencinė defektoskopija, dažų, hidraulinis ir kt. metodai) mechaninio apdirbimo remontuojant ir atnaujinant ar keitimo naujomis procesų organizavimas ir vykdymas, procesų ir rezultatų kontrolė.</p>
	<p>2.3. Organizuoti transporto priemonių agregatų, sistemų bei junginių surinkimą.</p>	<p>Darbo vietų, kvalifikuotos darbo jėgos, surinkimo bei matavimo įrangos transporto priemonių agregatų, sistemų bei junginių surinkimui rengimas, surinkimo proceso organizavimas ir vykdymas, proceso ir rezultatų kontrolė vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis.</p>

3. Transporto priemonių elektroninių valdymo sistemų diagnostikos procesų valdymas (LTKS V)	3.1. Diagnozuoti transporto priemonių elektronines valdymo sistemas.	Variklio valdymo, transmisijos, važiuoklės, komforto, saugos, navigacijos elektroninių valdymo sistemų, kompiuterinių tinklų diagnostika naudojantis kompiuterinės diagnostikos prietaisais ir programomis, klaidų trynimas, parametrų atstatymas.
	3.2. Apdoroti ir vertinti diagnostikos rezultatus	Diagnostinių prietaisų galimybių analizė, prietaisų diagnostikos rezultatų apdorojimas. Diagnozės vertinimas. atnaujinimas. Diagnostinių programų diegimas ir atnaujinimas. Programavimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne mažesnę kaip 2 metų profesinės veiklos automobilių techninės priežiūros ir remonto sektoriuje patirtį arba baigti specialų kursą kolegijoje.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal švietimo programą, neformalioju arba savišvietos būdais, arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Švietimo programos trukmė nustatoma vadovaujantis jos įgyvendinimą reglamentuojančiais teisės aktais.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma	

#### 15. Kvalifikacijos pavadinimas: vidaus degimo variklių technikas, LTKS V

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	<p>Veiklos objektas: įvairių transporto priemonių vidaus degimo variklių techninės priežiūros bei smulkaus ar kapitalinio remonto procesų planavimas, organizavimas, atlikimas, priežiūra ir rezultatų kontrolė.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) organizuoti vidaus degimo variklių techninę priežiūrą; 2) organizuoti vidaus degimo variklių remontą.</p>
--	--

	<p>Darbo sąlygos: dirbama automobilių techninės priežiūros ir remonto patalpose, atskirais atvejais lauko sąlygomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: įrankiai ir įrenginiai, skirti automobilių agregatų, sistemų bei junginių būklės diagnozavimui, ardymui, surinkimui ir bandymui, darbų saugos priemonės, ryšio priemonės, transportas, duomenų bazės.</p> <p>Papildoma informacija: vidaus degimo variklių technikas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Vidaus degimo variklių technikas darbus vykdo savarankiškai, skiria užduotis žemesnės kvalifikacijos asmenims, prižiūri jų veiklą. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti automobilių techninės priežiūros bei remonto įmonėse arba vykdyti individualią veiklą.</p>	
<i>Kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Vidaus degimo variklių techninės priežiūros valdymas (LTKS V)	1.1. Planuoti vidaus degimo variklių techninės priežiūrą	Vidaus degimo variklių diagnostikos, techninės priežiūros paslaugų cikliškumo nustatymas, planavimas organizavimas ir vykdymas taikant techninę dokumentaciją ir automobilio gamintojo rekomendacijas.
	1.2. Tikrinti eksploatacinių medžiagų atitikimą standartams ir techniniams reikalavimams.	Eksploatacinių medžiagų atitikimo standartams ir techniniams reikalavimams patikra ir kontrolė pasitelkiant specializuotą informaciją apie medžiagas.
	1.3. Rengti medžiagų kiekio ir išlaidų bei darbo sąnaudų sąmatas pagal pateiktą techninių sąlygų aprašą.	Medžiagų kiekio ir eksploatacinių išlaidų bei darbo sąnaudų pagal pateiktą techninių sąlygų aprašą planavimas, apskaita, analizė. Sąmatų sudarymas naudojant apskaitų programas.
2. Vidaus degimo variklių remonto valdymas (LTKS V)	2.1. Organizuoti vidaus degimo variklių ardymą.	Darbo vietų, kvalifikuotos darbo jėgos ir įrangos vidaus degimo variklių ardymui rengimas, ardymo proceso rengimas, proceso ir rezultatų kontrolė vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Preliminarus pasirengimas defektavimo procedūroms numatant defektavimo procedūrų eigą ir priemones.

	2.2. Organizuoti vidaus degimo variklių remontą.	Darbo vietų, kvalifikuotos darbo jėgos ir įrangos vidaus degimo variklių detalių valymo ir plovimo, defektavimo (ultragarsinė, magnetinė, liuminescencinė defektoskopija, dažų, hidraulinis ir kt. metodai) mechaninio apdirbimo remontuojant ir atnaujinant ar keitimo naujomis procesų organizavimas ir vykdymas, procesų ir rezultatų kontrolė.
	2.3. Organizuoti vidaus degimo variklių surinkimą	Darbo vietų, kvalifikuotos darbo jėgos, surinkimo bei matavimo įrangos automobilių vidaus degimo variklių surinkimui rengimas, surinkimo proceso organizavimas ir vykdymas, proceso ir rezultatų kontrolė vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti vidurinį išsilavinimą ir ne mažesnę kaip 2 metų profesinės veiklos transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto sektoriuje patirtį arba baigti specialų kursą kolegijoje.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal švietimo programą, neformalioju arba savišvietos būdais, arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Švietimo programos trukmė nustatoma vadovaujantis jos įgyvendinimą reglamentuojančiais teisės aktais..	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie apibrėžia minimalų kompetencijos įgijimo lygmenį.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma	

## 16. Kvalifikacijos pavadinimas: automatizuotos gamybos inžinierius, LTKS VI

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas.</i>	Veiklos objektas: gamybos technologinių procesų automatizavimas. Veiklos uždaviniai: 1) organizuoti automatizuotos gamybos priemonių diegimą, sprendžiant technologinės įrangos
---	--

	<p>projektavimo klausimus; 2) organizuoti automatizuotos gamybos technologijų diegimą.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama gamybinėse ir administracinėse patalpose.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: kompiuteris, gamybinių ir technologinių procesų dokumentacija, standartai, žinynai, instrukcijos, procedūrų aprašai, duomenų bazės.</p> <p>Papildoma informacija: automatizuotos gamybos inžinierius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais. Jam būtinas gebėjimas konstruktyviai mąstyti, gebėjimas savarankiškai priimti sprendimus, atsakingumas, darbštumas, gebėjimas organizuoti, gebėjimas vadovauti. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti mechanikos ir gamybos inžinerijos pramonės įmonėse, technologijų ir mechanikos sričių aptarnavimo įmonėse, užsiimti atitinkamos srities individualia veikla.</p>	
<p><i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i></p>	<p><i>Kompetencijos</i></p>	<p><i>Kompetencijų ribos</i></p>
<p>1. Automatizuotos gamybos priemonių diegimo organizavimas (LTKS VI)</p>	<p>1.1. Rengti automatizuotos gamybos priemones diegimui.</p>	<p>Automatizuotos gamybos priemonių (automatinės sistemos, robotai, manipulatoriai, mechatroninės sistemos, kompetirizuoto valdymo sistemos, valdymo programų komplektai) techninės dokumentacijos analizė. Gamybos apimčių analizė. Gamybos automatizavimo techninio projekto analizė. Priemonių patikimumo įvertinimas. Vietų automatinės linijoms ir automatizavimo priemonėms jose parengimas. Žmogiškųjų ir materialųjų išteklių mobilizavimas. Automatinės linijos perderinimo ar priemonių perdislokavimo numatymas. Darbų grafikų planavimas.</p>



	<p>1.2. Diegti automatizuotos gamybos priemones.</p>	<p>Automatizuotos gamybos priemonių (automatinės sistemos, robotai, manipulatoriai, mechatroninės sistemos, kompetirizuoto valdymo sistemos, valdymo programų komplektai) diegimo darbų koordinavimas. Darbų grafikų laikymasis ir darbų kokybės užtikrinimas.</p>
	<p>1.3. Projektuoti technologinę įrangą automatizuotai gamybai.</p>	<p>Automatizuotos gamybos technologinio proceso analizė. Technologinės įrangos automatizuotos gamybos linijoms projektavimas. Įrangos gamybos technologijų sudarymas ir gamybos koordinavimas. Įrangos diegimas į automatizuotą gamybą.</p>
<p>2. Automatizuotos gamybos technologijų diegimo organizavimas (LTKS VI)</p>	<p>2.1. Rengti automatizuotos gamybos techninę dokumentaciją.</p>	<p>Automatizuotos gamybos technologinių procesų techninės dokumentacijos (techninės užduoties, techninio pasiūlymo, eskizinio projekto, techninio projekto, darbo projekto) rengimas atsižvelgiant į gamybos apimtį, planuojamų gaminių kokybę ir gamybos priemonių (automatinių sistemų, robotų, manipuliatorių, mechatroninių sistemų) gamybinius pajėgumus.</p>
	<p>2.2. Diegti automatizuotos gamybos technologijas.</p>	<p>Automatizuotos gamybos technologinių procesų techninės dokumentacijos (techninės užduoties, techninio pasiūlymo, eskizinio projekto, techninio projekto, darbo projekto) nuostatų įgyvendinimas. Diegimo darbų grafikų laikymasis ir darbų kokybės užtikrinimas.</p>
	<p>2.3. Koordinuoti automatizuotos gamybos procesą.</p>	<p>Automatizuotos gamybos proceso koordinavimas.</p>

	Nuolatinės kokybės patikros užtikrinimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti aukštąjį mechanikos inžinerijos arba transporto inžinerijos studijų krypties išsilavinimą, profesinio bakalauro arba bakalauro kvalifikacinius laipsnius.
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacijos vienetus sudarantys kompetencijų deriniai įgyjami studijuojant gamybos inžinerijos studijų krypties pirmosios pakopos studijose, mokantis neformalioju arba savišvietos būdais, arba iš profesinės veiklos patirties.
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Pirmosios pakopos studijų trukmė nustatoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymu.
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma

#### 17. Kvalifikacijos pavadinimas: Mašinų gamybos inžinierius, LTKS VI

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	<p>Veiklos objektas: gaminių gamyba.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) organizuoti gaminių gamybos priemonių diegimą, sprendžiant technologinės įrangos projektavimo klausimus; 2) organizuoti gaminių gamybos technologijų diegimą.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama gamybinėse ir administracinėse patalpose.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: kompiuteris, gamybinių ir technologinių procesų dokumentacija, standartai, žinynai, instrukcijos, procedūrų aprašai, duomenų bazės.</p> <p>Papildoma informacija: mašinų gamybos inžinierius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais. Jam būtinas gebėjimas konstruktyviai mąstyti, gebėjimas savarankiškai priimti sprendimus, atsakingumas, darbštumas,</p>
--	--

	gebėjimas organizuoti, gebėjimas vadovauti. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti mechanikos ir gamybos inžinerijos pramonės įmonėse, technologijų ir mechanikos sričių aptarnavimo įmonėse, užsiimti atitinkamos srities individualia veikla.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Gaminių gamybos priemonių diegimo organizavimas (LTKS VI)	1.1. Rengti gaminių gamybos priemones diegimui.	Gaminių gamybos priemonių techninės dokumentacijos analizė. Gamybos apimčių analizė. Gaminių gamybos automatizavimo techninio projekto analizė. Priemonių patikimumo įvertinimas. Vietų gaminių gamybos priemonėms parengimas. Žmogiškųjų ir materialiujų išteklių mobilizavimas. Gamybos priemonių perdirinimo ar priemonių perdislokavimo numatymas. Darbų grafikų planavimas.
	1.2. Diegti gaminių gamybos priemones.	Gaminių gamybos priemonių konstrukcijos ypatumų, veikimo principų analizė. Gaminių gamybos priemonių diegimo darbų koordinavimas atsižvelgiant į gamybos programą (vienetinę, serijinę, masinę) diegimas. Darbų grafikų laikymasis ir darbų kokybės užtikrinimas.
	1.3. Projektuoti technologinę įrangą gaminių gamybai.	Gaminių gamybos technologinio proceso analizė. Technologinės įrangos gaminių gamybos linijoms projektavimas. Įrangos gamybos technologijų sudarymas ir jos gamybos koordinavimas. Įrangos diegimas į gaminių gamybą.
2. Gaminių gamybos technologijų diegimo organizavimas (LTKS VI)	2.1. Rengti gaminių gamybos techninę dokumentaciją.	Gaminių gamybos technologinių procesų techninės dokumentacijos (techninės užduoties, techninio pasiūlymo, eskizinio projekto, techninio projekto, darbo projekto) rengimas atsižvelgiant į gamybos apimtį, planuojamų gaminių kokybę ir gamybos priemonių gamybinius pajėgumus.

	2.2. Diegti gaminių gamybos technologijas.	Gaminių gamybos technologinių procesų techninės dokumentacijos (techninės užduoties, techninio pasiūlymo, eskizinio projekto, techninio projekto, darbo projekto) nuostatų įgyvendinimas. Diegimo darbų grafikų laikymasis ir darbų kokybės užtikrinimas.
	2.3. Koordinuoti gaminių gamybos procesą.	Gaminių gamybos proceso koordinavimas. Nuolatinės kokybės patikros užtikrinimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti aukštąjį mechanikos inžinerijos arba transporto inžinerijos studijų krypties išsilavinimą, profesinio bakalauro arba bakalauro kvalifikacinius laipsnius.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacijos vienetų sudarantys kompetencijų deriniai įgyjami studijuojant gamybos inžinerijos studijų krypties pirmosios pakopos studijose, mokantis neformalioju arba savišvietos būdais, arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Pirmosios pakopos studijų trukmė nustatoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymu.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma	

## 18. Kvalifikacijos pavadinimas: mechanikos inžinierius, LTKS VI

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: pagal kietojo kūno mechanikos dėsnius funkcionuojančių junginių (mašinių, mechanizmų ir pan.) kūrimas ir projektavimas. Veiklos uždaviniai: 1) projektuoti mechaninius junginius; 2) projektuoti mechaninių junginių elementus (detales). Darbo sąlygos: gamybinės patalpos, laboratorijos, kabinetinė aplinka; darbas patalpose; darbas gali būti pamaininis, darbo dienos trukmė gali būti nenormuota; darbui būdinga kūrybinė, analitinė ir vadybinė veikla.
--	---

	<p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: kompiuterizuoto projektavimo programinė įranga, techniniai standartai.</p> <p>Papildoma informacija: mechanikos inžinierius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Jam būtinas gebėjimas konstruktyviai mąstyti, gebėjimas savarankiškai priimti sprendimus, atsakingumas, darbštumas, gebėjimas organizuoti, gebėjimas vadovauti. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti mechanikos ir gamybos inžinerijos pramonės įmonėse, technologijų ir mechanikos sričių aptarnavimo įmonėse, užsiimti atitinkamos srities individualia veikla.</p>	
<p><i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i></p>	<p><i>Kompetencijos</i></p>	<p><i>Kompetencijų ribos</i></p>
<p>1. Mechaninių junginių projektavimas (LKTS VI)</p>	<p>1.1. Sudaryti judesio perdavimo junginyje (kinematinės) ar stabilumą užtikrinančias (statines) schemas.</p>	<p>Projektinio užsakymo analizė. Techninės užduoties sudarymas. Gaminio paskirties, konstrukcijos, veikimo principų, valdymo ir eksploatacijos reikalavimų aprašymas. Patentų duomenų bazių analizė. Techninių skaičiavimų vykdymas. Sprendimų analizė. Optimalaus sprendinio parinkimas. Mechaninio junginio kūrimo metodo parinkimas. Skaitmeninis junginio kinematinio funkcionalumo modeliavimas.</p>
	<p>1.2. Sudaryti apkrovų perdavimo junginyje (dinamines) schemas.</p>	<p>Kinematinio junginio modelio analizė. Apkrovų (jėgų, sukimo momentų) perdavimo schemas sudarymas. Techninių skaičiavimų vykdymas. Sprendimų analizė. Optimalaus sprendimo parinkimas. Mechaninio junginio kūrimo metodo parinkimas. Skaitmeninis junginio dinaminio funkcionalumo modeliavimas. Virpesių ir gedimų rizikos vertinimas ir prevencija.</p>

	1.3. Komponuoti mechaninių junginių elementus surinkimo brėžinyje.	Kinematinės ir dinaminės junginio schemų analizės vertinimas. Skaitmeninis modeliavimas. Elementų komponavimas. Surinkimo schemų sudarymas. Suleidimų parinkimas. Surinkimo brėžinio braižymas. Specifikacijos sudarymas. Standartinių detalių, techninio junginio aprašo sudarymas.
2. Mechaninių junginių elementų (detalių) projektavimas (LTKS VI)	2.1. Atlikti detalių stipruminius skaičiavimus.	Stipruminių skaičiavimų schemas sudarymas. Analitinis ir skaitmeninis modeliavimas. Geometrinių dydžių skaičiavimas pagal stipruminių skaičiavimų išvadas. Detalės medžiagos ir nominalių matmenų parinkimas.
	2.2. Suformuoti tikruosius detalių matmenis įvertinant jos gamybos technologiskumą.	Detalės gamybos technologijų palyginimas. Optimalios technologijos pagal kaštų analizę parinkimas. Eskizinis detalės projektavimas. Detalių matmenų ir geometrinės formos nuokrypų parinkimas. Detalės ir jos paviršiaus kietumo, šiurkštumo parinkimas.
	2.3. Braižyti detalės darbo brėžinį.	Skaitmeninių CAD/CAM, projektavimo programų naudojimas. Techninių reikalavimų detalei fiksavimas brėžinyje. Reikalavimų detalės darbo brėžinio apiforminimui taikymas. Brėžinių normatyvinė kontrolė. Pakeitimų brėžiniuose, specifikacijose, techninėse sąlygose ir kitoje projekto dokumentacijoje valdymas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti aukštąjį mechanikos inžinerijos arba transporto inžinerijos studijų	

<i>profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	krypties išsilavinimą, profesinio bakalauro arba bakalauro kvalifikacinius laipsnius.
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacijos vienetus sudarantys kompetencijų deriniai įgyjami studijuojant gamybos inžinerijos studijų krypties pirmosios pakopos studijose, mokantis neformalioju arba savišvietos būdais, arba iš profesinės veiklos patirties.
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Pirmosios pakopos studijų trukmė nustatoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymu. Mokymuisi darbo vietoje, neformalioju ar savišvietos būdais – ne mažiau kaip 2 metai, jei asmuo yra įgijęs gamybos inžinerijos profesinio bakalauro arba bakalauro kvalifikacinį laipsnį arba jam prilygintą aukštojo mokslo kvalifikaciją.
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma

#### 19. Kvalifikacijos pavadinimas: automatizuotos gamybos inžinierius, LTKS VII

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas.</i>	<p>Veiklos objektas: gamybos technologinių procesų automatizavimas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) planuoti automatizuotos gamybos priemonių diegimą, sprendžiant technologinės įrangos projektavimo klausimus; 2) planuoti automatizuotos gamybos technologijų diegimą.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama gamybinėse ir administracinėse patalpose.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: kompiuteris, gamybinių ir technologinių procesų dokumentacija, standartai, žinynai, instrukcijos, procedūrų aprašai, duomenų bazės.</p> <p>Papildoma informacija: automatizuotos gamybos inžinierius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais. Jam būtinas gebėjimas konstruktyviai mąstyti, gebėjimas savarankiškai priimti sprendimus, atsakingumas, darbštumas, gebėjimas organizuoti, gebėjimas vadovauti. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti mechanikos ir gamybos inžinerijos pramonės įmonėse, technologijų ir mechanikos sričių</p>
---	--

	aptarnavimo įmonėse, užsiimti atitinkamos srities individualia veikla.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Automatizuotos gamybos priemonių diegimo planavimas (LTKS VII)	1.1. Vertinti gamybos automatizavimo strategines galimybes.	<p>Perspektyvinių naujų gaminių gamybos ir automatizuotos gamybos technologijų diegimo galimybių vertinimas (tikslai ir uždaviniai). Gamybos procesų valdymo automatizavimo modelių, metodų ir priemonių panaudojimo vertinimas.</p> <p>Gamybos ir valdymo procesų matematinis modeliavimas ir analizė. Automatizuotos gamybos priemonių (automatinės sistemos, robotai, manipulatoriai, mechatroninės sistemos) pajėgumo ir efektyvumo vertinimas. Medžiagų, ruošinių ir detalių srautų analizavimas. Paprastasis ir išplėstinis sąnaudų skaičiavimas. Rentabilumo skaičiavimas.</p>
	1.2. Planuoti automatizuotos gamybos priemones.	<p>Automatizuotos gamybos priemonių (automatinės sistemos, robotai, manipulatoriai, mechatroninės sistemos, kompetirizuoto valdymo sistemos, valdymo programų komplektai) planavimas, atsižvelgiant į strategines gamybos automatizavimo perspektyvas. Gamybos apimčių planavimas. Vietų automatinėms linijoms ir automatizavimo priemonėms jose planavimas. Žmogiškųjų ir materialiujų išteklių planavimas. Automatinės linijos perderinimo ar priemonių perdislokavimo galimybių planavimas. Darbų grafikų planavimas.</p>



	1.3. Planuoti automatizuotos gamybos technologinės įrangos projektavimą.	Automatizuotos gamybos technologinio proceso analizė. Gamybos apimčių įvertinimas. Technologinės įrangos automatizuotos gamybos linijoms projektavimo darbų apimčių planavimas. Įrangos gamybos apimčių planavimas. Įrangos diegimo į automatizuotą gamybą planavimas.
2. Automatizuotos gamybos technologijų diegimo planavimas, automatizuotos gamybos proceso organizavimas (LTKS VII)	2.1 Rengti automatizuotos gamybos techninę dokumentaciją.	Automatizuotos gamybos technologinių procesų techninės dokumentacijos (techninės užduoties, techninio pasiūlymo, eskizinio projekto, techninio projekto, darbo projekto) rengimas, atsižvelgiant į gamybos apimtį, planuojamų gaminių kokybę ir gamybos priemonių (automatinių sistemų, robotų, manipuliatorių, mechatroninių sistemų) gamybinius pajėgumus. Automatizuotos gamybos technologinio proceso projektavimas. Techninio pasiūlymo (automatizacijos ir skaitmenizacijos mastai, personalo skaičius, drožlių šalinimas, kontrolės priemonės ir būdai, ekonominiai rodikliai, atsipirkimo laikas ir pan.) formavimas. Automatizuotos gamybos techninių problemų priežasčių ir rizikų vertinimas.

	<p>2.2. Planuoti automatizuotos gamybos technologijų diegimą.</p>	<p>Automatizuotos gamybos technologinių procesų techninės dokumentacijos (techninės užduoties, techninio pasiūlymo, eskizinio projekto, techninio projekto, darbo projekto) nuostatų planavimas. Žmogiškųjų ir materialųjų išteklių planavimas. Automatizuotos gamybos priemonių technologinių procesų sąveikos su kitais neautomatizuotos gamybos technologiniais procesais planavimas. Darbų grafikų įgyvendinimo ir darbų kokybės užtikrinimo planavimas. Techninių problemų prevencija. Saugos ir ekologijos reikalavimų įgyvendinimo planavimas.</p>
	<p>2.3. Projektuoti technologinius procesus automatizuotai gamybai.</p>	<p>Technologinių procesų tyrimų inžinerinė analizė. Technologinių procesų automatizuotai gamybai projektavimas diegiant inovatyvias automatizacijos metodikas. Vadovavimas daugiadisciplininėms projektinėms grupėms.</p>
	<p>2.4. Organizuoti automatizuotą gamybą.</p>	<p>Žmogiškųjų ir materialųjų išteklių mobilizavimas. Gamybos procesų priežiūros ir kokybės užtikrinimo kontrolės funkcijų koordinavimas. Pasiūlymų technologinių rodiklių pasiekimui teikimas. Techninių problemų prevencija. Darbų saugos instrukcijų vykdymo priežiūra. Automatizuotos gamybos priemonių technologinių procesų sąveikos su kitais neautomatizuotos gamybos technologiniais procesais valdymas.</p>

	<p>2.5. Analizuoti, vertinti ir koreguoti automatizuotos gamybos efektyvumo rodiklius</p>	<p>Automatizuotos gamybos priemonių (automatinės sistemos, robotai, manipulatoriai, mechatroninės sistemos, kompetirizuoto valdymo sistemos, valdymo programų komplektai) ir automatizuotos gamybos technologijų panaudojimo efektyvumo rodiklių (darbo aplinka, darbo vieta, gamybos ciklo trukmė, žmogaus funkcijų dalis, atliekamos operacijos sudėtingumas) analizė ir vertinimas. Kokybės standartų užtikrinimo analizė. Aplinkosaugos rodiklių analizė. Korekcinių pasiūlymų teikimas gamybos procesams vadovaujantiems asmenims.</p>
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	<p>Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.</p>	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	<p>Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip aukštąjį universitetinį išsilavinimą, bei ne mažesnę kaip 2 metų profesinę patirtį atitinkamo sudėtingumo kategorijos darbe.</p>	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	<p>Kvalifikacijos vienetus sudarantys kompetencijų deriniai įgyjami studijuojant gamybos inžinerijos studijų krypties pirmosios pakopos studijose, mokantis neformalioju arba savišvietos būdais, arba iš profesinės veiklos patirties.</p>	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	<p>Pirmosios pakopos studijų trukmė nustatoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymu. Mokymuisi darbo vietoje, neformalioju ar savišvietos būdais – ne mažiau kaip 2 metai, jei asmuo yra įgijęs gamybos inžinerijos profesinio bakalauro arba bakalauro kvalifikacinį laipsnį, arba jam prilygintą aukštojo mokslo kvalifikaciją</p>	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	<p>Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.</p>	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	<p>Netaikoma</p>	

## 20. Kvalifikacijos pavadinimas: Mašinų gamybos inžinierius, LTKS VII

<p><i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i></p>	<p>Veiklos objektas: inžinerinės pramonės gaminių gamybos priemonių ir technologijų ruošimas ir diegimas, gamybos ir kokybės procesų koordinavimas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) planuoti gaminių gamybos priemonių, organizuoti jų diegimą; 2) planuoti gaminių gamybos priemonių galimybes atitinkančių technologijas ir organizuoti jų diegimą; 3) planuoti gaminių gamybos procesus ir organizuoti jų diegimą; 4) planuoti gamybos kokybės užtikrinimo priemones ir organizuoti jų diegimą.</p> <p>Darbo sąlygos: dirbama gamybinėse ir administracinės veiklos patalpose, laboratorijose. Darbui būdinga kūrybinė, analitinė ir vadybinė veikla.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: kompiuteris, ryšio priemonės, techninė dokumentacija, standartai, žinynai, instrukcijos, procedūrų aprašai, įvairios kompiuterinės programos, matavimo ir kontrolės prietaisai ir įtaisai.</p> <p>Papildoma informacija: profesinėje veikloje būtinas gebėjimas konstruktyviai mąstyti, savarankiškai priimti sprendimus, atsakingumas, darbštumas, kūrybiškumas, gebėjimas organizuoti, gebėjimas vadovauti. Mašinų gamybos inžinierius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti mechanikos ir gamybos inžinerijos pramonės įmonėse, technologijų ir mechanikos sričių aptarnavimo įmonėse, projektavimo-konstravimo organizacijose, užsiimti atitinkamos srities individualia veikla.</p>	
<p><i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i></p>	<p><i>Kompetencijos</i></p>	<p><i>Kompetencijų ribos</i></p>
<p>1. Gaminių gamybos priemonių planavimas ir diegimo organizavimas (LTKS VII)</p>	<p>1.1. Planuoti gamybos priemones.</p>	<p>Gamybos planavimo ir paruošimo instrukcijos, techninės dokumentacijos naudojimas. Gamybos plotų gamybos priemonėms įrengimo ir parengimo atsižvelgiant į gamybos programą (vienetinė, serijinė ar masinė) planavimas. Žmogiškųjų ir materialųjų išteklių planavimas gamybos plotų priemonėms parengti.</p>

	1.2. Organizuoti gamybos priemonių diegimą.	Gamybos priemonių konstrukcijų, veikimo principų, techninių reikalavimų ir dokumentacijos naudojimas. Žmogiškųjų ir materialųjų išteklių mobilizavimas. Gaminų gamybos priemonių, atsižvelgiant į gamybos programą (vienetinę, serijinę, masinę), diegimo organizavimas. Diegimo proceso kontrolė.
2. Gaminų gamybos priemonių galimybes atitinkančių technologijų planavimas ir diegimo organizavimas (LTKS VII)	2.1. Planuoti gamybos technologijas.	Įmonės išteklių planavimo sistemos kūrimas. Perspektyvinio naujų gaminų ir gamybos technologijų planavimo tikslų ir uždavinių, atsižvelgiant į gamybos programą (vienetinę, serijinę, masinę), sudarymas. Gamybos planavimo ir paruošimo instrukcijos, techninės dokumentacijos naudojimas. Naujų technologijų kūrimo koncepcijos sudarymas. Naujų gamybos technologijų koncepcijos variantų analizė, optimalaus varianto pasiūlymas.
	2.2. Projektuoti technologinius procesus gaminių gamybai.	Technologinių procesų tyrimų inžinerinė analizė. Technologinių procesų gaminių gamybai projektavimas diegiant inovatyvias metodikas. Vadovavimas daugiadisciplininėms projektinėms grupėms.
	2.3. Organizuoti gamybos technologijų diegimą.	Gaminų gamybos technologijų planavimo tikslų ir uždavinių, diegimo procesų grafikų ir terminų, atsižvelgiant į gamybos programą (vienetinę, serijinę, masinę), derinimas. Technologinių procesų diegimo instrukcijų sudarymas. Reikalavimų technologinei įrangai aprašymas. Medžiagų sąnaudų planavimo sistemos kūrimas. Technologinės įrangos paieška ir kūrimas. Diegimo proceso priežiūra ir rezultatų analizė. Problemų sprendimas.

<p>3. Gaminių gamybos procesų planavimas ir organizavimas. (LTKS VII)</p>	<p>3.1. Planuoti gamybos procesą.</p>	<p>Įmonės išteklių planavimo sistemos kūrimas. Gamybos procesų efektyvumo prognozavimas, atsižvelgiant į gamybos programą (vienetinę, serijinę, masinę). Žmogiškųjų ir materialųjų išteklių planavimas. Gamybinių srautų ir plotų prognozavimas. Problemų ir rizikų prognozavimas. Rekomendacijų problemų likvidavimui parengimas ir prevencija. Kontrolės priemonių planavimas.</p>
	<p>3.2. Organizuoti gamybos procesą.</p>	<p>Gamybos organizavimo instrukcijos sudarymas. Gamybos procesų identifikavimas gamybos efektyvumui užtikrinti. Žmogiškųjų ir materialųjų išteklių mobilizavimas. Gamybinių funkcijų koordinavimas. Pasiūlymų technologinių rodiklių užtikrinimui teikimas. Problemų prevencija. Darbų saugos instrukcijos ruošimas.</p>
<p>4. Gamybos kokybės užtikrinimo priemonių planavimas ir diegimo organizavimas (LTKS VII)</p>	<p>4.1. Planuoti gamybos kokybės sistemą.</p>	<p>Kokybės valdymo ISO 9000, 9001, 9004 standartų taikymas. Perspektyvinių gamybos kokybės valdymo tikslų ir uždavinių sudarymas. Gamybos valdymo ir kokybės valdymo programų naudojimas. Gamybos kokybės vadybos sistemos dokumentacijos rengimas. Kokybės sistemos diegimo etapų valdymas: kokybės sistema, valdymo kontrolė, gamybos proceso ir gamybos priemonių kontrolė, koregavimo ir prevenciniai veiksmai, medžiagų kontrolė, įrašai, dokumentai ir pokyčių valdymas.</p>

	4.2. Organizuoti gamybos kokybės vadybos diegimą.	Kokybės valdymo ISO 9000, 9001, 9004 standartų taikymas. Kokybės vadybos grupės pareiginių instrukcijų, įgaliojimų, atsakomybės ir funkcijų aprašymas. Kokybės kontrolės procesų instruktažų vykdymas. Kokybės vadybos sistemų monitoringo organizavimas. Kokybės vadybos kontrolė ir ataskaitos. Visuotinai pripažinto kokybės vadybos modelio vystymas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip aukštąjį universitetinį išsilavinimą bei ne mažesnę nei 2 metų profesinės veiklos patirtį atitinkamo lygmens darbinėje veikloje.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacijos vienetų sudarantys kompetencijų deriniai įgyjami studijuojant gamybos arba mechanikos inžinerijos studijų krypčių grupės antrosios pakopos studijose, mokantis neformalioju ar savišvietos būdu arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Antrosios pakopos studijų trukmė nustatoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymu.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma	

## 21. Kvalifikacijos pavadinimas: mechanikos inžinierius, LTKS VII

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas.</i>	Veiklos objektas: pagal kietojo kūno mechanikos dėsnius funkcionuojančių junginių (mašinų, mechanizmų ir pan.) kūrimas ir projektavimas. Veiklos uždaviniai: 1) projektuoti mechaninius junginius; 2) projektuoti mechaninių junginių elementus (detales); 3) valdyti mechaninių junginių projektavimo procesus; 4) konsultuoti projektavimo, gamybos surinkimo procesų klausimais.
---	--

	<p>Darbo sąlygos: gamybinės patalpos, laboratorijos, kabinetinė aplinka; darbas patalpose; darbas gali būti pamaininis, darbo dienos trukmė gali būti nenormuota; darbui būdinga kūrybinė, analitinė ir vadybinė veikla.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: kompiuterizuoto projektavimo programinė įranga, techniniai standartai.</p> <p>Papildoma informacija: profesinėje veikloje būtinas gebėjimas konstruktyviai mąstyti, gebėjimas savarankiškai priimti sprendimus, atsakingumas, darbštumas, gebėjimas organizuoti, gebėjimas vadovauti. Mechanikos inžinierius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais. Įgiję šią kvalifikaciją asmenys galės dirbti mechanikos ir gamybos inžinerijos pramonės įmonėse, technologijų ir mechanikos sričių aptarnavimo įmonėse, užsiimti atitinkamos srities individualia veikla.</p>	
<p><i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i></p>	<p><i>Kompetencijos</i></p>	<p><i>Kompetencijų ribos</i></p>
<p>1.Mechaninių junginių projektavimas (LKTS VI)</p>	<p>1.1. Sudaryti judesio perdavimo junginyje (kinematinės) ar stabilumą užtikrinančias (statines) schemas.</p>	<p>Projektinio užsakymo analizė. Techninės užduoties sudarymas. Gaminio paskirties, konstrukcijos, veikimo principų, valdymo ir eksploatacijos reikalavimų aprašymas. Patentų duomenų bazių analizė. Techninių skaičiavimų vykdymas. Sprendimų analizė. Optimalaus sprendinio parinkimas. Mechaninio junginio kūrimo metodo parinkimas. Skaitmeninis junginio kinematinio funkcionalumo modeliavimas.</p>
	<p>1.2. Sudaryti apkrovų perdavimo junginyje (dinamines) schemas.</p>	<p>Kinematinio junginio modelio analizė. Apkrovų (jėgų, sukimo momentų) perdavimo schemas sudarymas. Techninių skaičiavimų vykdymas. Sprendimų analizė. Optimalaus sprendimo parinkimas. Mechaninio junginio kūrimo metodo parinkimas. Skaitmeninis junginio dinaminio funkcionalumo modeliavimas.</p>



		Virpesių ir gedimų rizikos vertinimas ir prevencija.
	1.3. Komponuoti mechaninių junginių elementus surinkimo brėžinyje.	Kinematinės ir dinaminės junginio schemų analizės vertinimas. Skaitmeninis modeliavimas. Elementų komponavimas. Surinkimo schemų sudarymas. Suleidimų parinkimas. Surinkimo brėžinio braižymas. Specifikacijos sudarymas. Standartinių detalių, techninio junginio aprašo sudarymas.
2. Mechaninių junginių elementų (detalių) projektavimas (LTKS VI)	2.1. Atlikti detalių stipruminius skaičiavimus.	Stipruminių skaičiavimų schemos sudarymas. Analitinis ir skaitmeninis modeliavimas. Geometrinių dydžių skaičiavimas pagal stipruminių skaičiavimų išvadas. Detalės medžiagos ir nominalių matmenų parinkimas.
	2.2. Suformuoti tikruosius detalių matmenis įvertinant jos gamybos technologiškumą.	Detalės gamybos technologijų palyginimas. Optimalios technologijos pagal kaštų analizę parinkimas. Eskizinis detalės projektavimas. Detalių matmenų ir geometrinės formos nuokrypų parinkimas. Detalės ir jos paviršiaus kietumo, šiurkštumo parinkimas.
	2.3. Braižyti detalės darbo brėžinį.	Skaitmeninių CAD/CAM projektavimo programų naudojimas. Techninių reikalavimų detalei fiksavimas brėžinyje. Reikalavimų detalės darbo brėžinio apiforminimui taikymas. Brėžinių normatyvinė kontrolė. Pakeitimų brėžiniuose, specifikacijose, techninėse sąlygose ir kitoje projekto dokumentacijoje valdymas.
3. Mechaninių junginių projektavimo procesų valdymas (LTKS VII).	3.1. Kurti projektuojamo objekto strateginę projektavimo koncepsiją	Projektavimo darbų žmogiškųjų ir materialiujų išteklių prognozavimas. Schemų optimizavimas. Mechaninio junginio projektavimo, gamybos,

		surinkimo bandymų broko rizikų prevencija.
	3.2. Vadovauti projektuotojų grupėms.	Grafikų sudarymas. Užduočių paskirstymas. Veiksmų koordinavimas. Tarpinių ir galutinių projektavimo darbų rezultatų kontrolė. Bandymo ir junginių konstrukcijų ir schemų koregavimo darbų organizavimas.
4. Konsultavimas projektavimo, gamybos ir surinkimo procesų klausimais (LTKS VII)	4.1. Vertinti objekto projekto konstrukcinius sprendimus, atsižvelgiant į gamybos ir surinkimo problemas bei bandymų rezultatus.	Dalyvavimas junginio prototipo bandymuose, eksploatacinių reikalavimų atitikimo projekto dokumentacijos ir užsakovo reikalavimams vertinimas. Gamybos pobūdžio vertinimas (vienetinė, serijinė, masinė). Surinkimo problemų vertinimas. Pakeitimų įtakos gamybos faktoriams vertinimas. Tolimesnių klaidų prevencijos aprašas.
	4.2. Teikti konsultacijas priimamų projekcinių sprendimų koregavimo klausimais.	Projektavimo problematikos vertinimas. Konsultavimas projektavimo, projektuojamo objekto gamybos ir surinkimo klausimais
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Asmuo, siekiantis įgyti šią kvalifikaciją, turi turėti ne žemesnį kaip aukštąjį universitetinį išsilavinimą ir ne mažesnį kaip 2 metų profesinės patirties stažą dirbant atitinkamų kompetencijų reikalaujantiame darbe.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacijos vienetus sudarantys kompetencijų deriniai įgyjami studijuojant gamybos arba mechanikos inžinerijos studijų krypčių grupės antrosios pakopos studijose, mokantis neformaliu ar savišvietos būdu arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Antrosios pakopos studijų trukmė nustatoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymu.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.	

<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma
--	-----------

Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesinio standarto 3 priedas

### MAŠINŲ IR ĮRANGOS GAMYBOS POSEKTORIAUS TARPSEKTORINIŲ KVALIFIKACIJŲ APRAŠAI

Kvalifikacijos pavadinimas	Kvalifikacijos lygis (pagal Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. gegužės 4 d. nutarimu Nr. 535 „Dėl Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo patvirtinimo“, priedą)	Kvalifikacijos lygis (pagal Europos Sąjungos Tarybos 2017 m. gegužės 22 d. Tarybos rekomendaciją dėl Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sandaros, kuria panaikinama 2008 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos rekomendacija dėl Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sąrangos kūrimo (OL 2017 C 189, p. 1))
Pramonės gaminių dažytojas	III	3
Suvirintojas	IV	4
Elektronikos inžinierius	VI	6

1. Kvalifikacijos pavadinimas: pramonės gaminių dažytojas, Lietuvos kvalifikacijų lygis III (pagal Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. gegužės 4 d. nutarimu Nr. 535 „Dėl Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo patvirtinimo“, priedą (toliau – LTKS))

Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas	<p>Veiklos objektas: metalinių paviršių dažymas, padengimas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) paruošti metalinių paviršių dažytojo purškėjo darbo vietą, parinkti įrankius, įrengimus ir medžiagas; 2) paruošti metalinius paviršius dažymui-purškimui; 3) pagal dažymo/dengimo technologiją parinkti dažus, dangą; 4) dažyti, padengti metalinius paviršius.</p> <p>Darbo sąlygos: darbas individualus arba grupinis, patalpose ir lauke, aplinkoje, kurioje yra pavojingų ir kenksmingų veiksmų; darbas gali būti pamaininis ir naktinis; darbo dienos trukmė gali būti nenormuota; galimas darbas savaitgaliais bei švenčių dienomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: metalinio paviršiaus plovimo įrenginiai, smėliasrautė, šratasrautė, metalinių paviršių paruošimo</p>
-------------------------------------	---

	rankiniai, pneumatiniai ir elektriniai įrankiai, dažymo įrankiai ir įranga. Papildoma informacija: profesinėje veikloje būtinos asmeninės ir socialinės kompetencijos: sąžiningumas, kūrybingumas, tvarkingumas, atsakingumas, žingeidumas, kruopštumas, tikslumas, pastabumas, gebėjimas planuoti, organizuoti, savarankiškai priimti sprendimus, gebėjimas mokytis ir greitai reaguoti į pasikeitimus.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Metalinių paviršių paruošimas dažymui-purškimui (LTKS III)	1.1. Atskirti ir parinkti medžiagas, jas žymėti ir pritaikyti.	Metalų ir jo lydinių sandaros, savybių taikymas parenkant apdirbimo procesus. Terminis metalų apdorojimas ir panaudojimas. Paviršių dangų poreikio nustatymas. Korozijos reiškinių vertinimas. Medžiagų žymėjimas.
	1.2. Nustatyti ir šalinti ruošiamo dažymui paviršiaus defektus.	Paviršių paruoštų dažymui (dengimui) vertinimas. Paviršiaus užterštumo nustatymas. Dažomo (dengiamo) paviršiaus plovimas, cheminis apdirbimas. Ruošiamo dažymui (dengimui) paviršiaus defektų vertinimas. Ruošiamo dažymui (dengimui) paviršiaus defektų šalinimas.
	1.3. Atlikti įvairių paviršių paruošimo dažymui (dengimui) darbus.	Abrazyvinio valymo darbų technologijos parinkimas. Abrazyvo, jo rūšių parinkimas. Paviršiaus valymas su smėliasraute, šratasraute. Paviršių valymas rankiniais, pneumatiniiais ir elektriniais įrankiais. Darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių pasirinkimas atliekant paviršių paruošimo dažymui (dengimui) darbus.
2. Dažų (dangų) parinkimas (LTKS III)	2.1. Parinkti dažus (dangą) pagal paskirtį.	Dažų (dangų) gamyba. Dažų (dangų) parinkimas pagal klasifikaciją. Dažų plėvelės susidarymo būdų parinkimas. Dangų (dangų) parinkimas pagal paskirtį. Dažų (dangų) parinkimas metalinių paviršių dažymui – padengimui. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo

		korozijos apsauginėmis dažų sistemomis ISO 12944. Priešgaisrinių dažų dažymas.
	2.2. Atlikti tinkamų dažų komponentų maišymą ir pagaminti atspalvį.	Spalvų savybių vertinimas. Kolorimetrijos prietaisų naudojimas. Dažų komponentų maišymas. Spalvų parinkimo įrankių naudojimas. Dažų maišymo įrenginių naudojimas.
3. Metalinių paviršių dažymas-padengimas (LTKS III)	3.1. Atlikti įvairių paviršių dažymo (dengimo) darbus.	Purškimo būdų parinkimas. Dažymo (dengimo) technologinio proceso parinkimas. Darbo vietos paruošimas dažymo (dengimo) darbams. Dažymo (dengimo) įrankių parinkimas. Įrenginių dažymo (dengimo) darbams paruošimas. Įvairių metalinių paviršių dažymas (dengimas). Įrangos priežiūra baigus dažymo darbus. Reikalavimų darbo vietai atliekant dažymo (dengimo) darbus nustatymas. Darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkos apsaugos reikalavimų atliekant dažymo (purškimo) darbus įvertinimas.
	3.2. Atpažinti ir šalinti dažymo (dengimo) defektus.	Dažymo (padengimo) defektų ir jų atsiradimo priežasčių nustatymas. Dažyto (padengto) paviršiaus kokybės įvertinimas. Dažų (dangos) sluoksnio storio nustatymas. Dažyto (padengto) paviršiaus remonto darbų parinkimas.
	3.3. Atlikti dažyto (padengto) paviršiaus priežiūros darbus	Veiksnių veikiančių dažytą (padengtą) paviršių nustatymas. Dažyto (padengto) paviršiaus priežiūra. Dažyto (padengto) paviršiaus apsaugos, priežiūros medžiagų parinkimas. Įvairių dažytų (padengtų) paviršių priežiūros darbų vykdymas. Dažyto (padengto) paviršiaus džiovinimo parinkimas.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>

1. Metalinių paviršių dažymas miltelinu būdu. (LTKS III)	1.1. Dažyti įvairius metalinius paviršius miltelinu būdu.	Miltelinio dažymo dangų parinkimas. Miltelinio dažymo standartų naudojimas. Miltelinio dažymo kokybės valdymas. Miltelinio dažymo įrenginių naudojimas. Miltelinio dažymo technikos parinkimas. Darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkos apsaugos reikalavimų dažant miltelinu būdu nustatymas.
2. Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų purškimas (LTKS III)	2.1. Apipurkšti paviršius termoizoliacinėmis (hidroizoliacinėmis) dangomis	Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų purškimo technologijos parinkimas. Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų parinkimas. Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų standartų įvertinimas. Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų kokybės valdymas. Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų įrenginių naudojimas. Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų purškimo technikos parinkimas. Darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkos apsaugos reikalavimų, purškiant termoizoliacines (hidroizoliacines) dangas, nustatymas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų (OL 2006 L 394, p. 10) (toliau – Rekomendacija dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų). Jų ugdymas(is) turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo(si) procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmenims turintiems: pagrindinį išsilavinimą ir 3 mėn. darbo arba praktinio mokymosi patirtį pagal pramonės gaminių dažytojo kvalifikacijos kompetencijas.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą arba iš profesinės veiklos patirties įvertinus asmens įgytas kompetencijas.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Mokymo pagal formaliojo profesinio mokymo programą apimtis – ne mažiau 30 mokymosi kreditų.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų	

	aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų siekiant nurodytos kvalifikacijos mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą arba iš profesinės veiklos patirties, vertinimas vykdomas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

## 2. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirintojas, LTKS IV

Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas	<p>Veiklos objektas: plieno, aliuminio, vario ir jų lydinių detalių, mazgų ir konstrukcijų suvirinimas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) paruošti darbo vietą ir medžiagas pagal lydomojo suvirinimo technologiją; 2) suvirinti įvairias plienines detales, gaminius, konstrukcijas, talpas ir vamzdžius lankinio bei dujinio suvirinimo būdu visose erdvės padėtyse kampinėmis ir sandūrinėmis siūlėmis; 3) vertinti suvirintų detalių, gaminių, konstrukcijų, talpų ir vamzdžių kokybę ir defektus bei taisyti gaminių detalių deformaciją; 4) suvirinti įvairių aliuminio ir vario lydinių detales, gaminius, konstrukcijas, talpas ir vamzdžius lankiniu būdu visose erdvės padėtyse kampinėmis ir sandūrinėmis siūlėmis; 5) vertinti suvirintų aliuminio ir vario lydinių detalių, gaminių, konstrukcijų, talpų ir vamzdžių kokybę ir defektus bei taisyti gaminių detalių deformacijas; 6) atlikti metalų pjaustymą terminiu būdu bei detalių tiesinimą dujų liepsna; 7) organizuoti suvirinimo komandinį darbą, vertinti gaminio kokybę, taisyti suvirinimo defektus ir deformacijas, užtikrinti suvirinimo kokybę.</p> <p>Darbo sąlygos: darbas individualus arba grupinis, patalpose ir lauke, aplinkoje, kurioje yra pavojingų ir kenksmingų veiksnių; darbas gali būti pamaininis ir naktinis; darbo dienos trukmė gali būti nenormuota; galimas darbas savaitgaliais bei švenčių dienomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: rankinio lankinio, lankinio suvirinimo lydžiuoju ir nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginėse dujose, dujinio suvirinimo, terminio metalų pjaustymo įrenginiai ir įrankiai.</p> <p>Papildoma informacija: profesinėje veikloje būtinos asmeninės ir socialinės kompetencijos: sąžiningumas, kūrybingumas, tvarkingumas, atsakingumas, žingeidumas, kruopštumas, tikslumas, pastabumas, gebėjimas planuoti, organizuoti, savarankiškai priimti sprendimus, gebėjimas mokytis ir greitai reaguoti į pasikeitimus.</p>
-------------------------------------	---



<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas atlikti suvirinimo darbus (LTKS III)	1.1. Atlikti darbus laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų.	Pagrindiniai ir bendrieji suvirintojo profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimų analizė. LR darbo kodekso ir LR darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsnių, tiesiogiai susijusių su darbuotojų interesais vertinimas.
	1.2. Pasirengti suvirinimo darbams paruošiant suvirintojo darbo vietą, pagal darbo brėžinius bei suvirinimo technologiją surenkant detales.	Suvirinimo brėžinių, suvirinimo procedūrų aprašų (SPA) analizė. Metalų, jų lydinių savybių ir medžiagų, reikalingų juos suvirinti vertinimas. Elektrotechnikos dėsnių, taikomų suvirinimo procesuose bei suvirinimo įrangoje parinkimas. Pasirengimas lydomajam suvirinimui pagal brėžinius. Suvirinimo įrangos paruošimas lankiniam suvirinimui.
2. Plieno lakštų suvirinimas kampinėmis siūlėmis taikant lankinio suvirinimo procesus (LTKS III)	2.1. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais.	Lankinio suvirinimo principų taikymas. Darbas su lankinio suvirinimo įranga. Suvirinimo medžiagų, naudojamų įvairiuose suvirinimo procesuose parinkimas. Pavojų suvirinimo gamybos bare ir čia taikomų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų nustatymas. Darbas su SPA, suvirinimo parametrų parinkimas, bei įtaka suvirinimo kokybei. Suvirinimo parametrų įtakos siūlės defektams ir eksploatacinėms savybėms nustatymas. Suvirintojų kvalifikacijos pagal LST EN ISO 9606 vertinimas. Nerūdijančio plieno suvirinimas rankiniu lankiniu būdu. Jungčių lankiniam suvirinimui paruošimas. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas rankiniu lankiniu būdu kampinėmis siūlėmis PA, PB, PD, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais.

		<p>Vamzdžių privirinimas prie lakštų rankiniu lankiniu būdu PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais.</p>
	<p>2.2. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.</p>	<p>MIG/MAG įrangos konstrukcijos, jos techninės priežiūros ir tipinių parametrų parinkimas. Specifinių suvirinimo medžiagų, naudojamų MIG/MAG suvirinime parinkimas. MIG/MAG suvirinimo charakteristikų ir parametrų įtakos siūlės galutinei kokybei analizė. Specifinių darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų bei papildomos saugos priemonių suvirinant lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje parinkimas. Nerūdijančio plieno MIG/MAG suvirinimas. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) kampinėmis siūlėmis PA, PB, PD, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Vamzdžių privirinimas prie lakštų lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais.</p>
	<p>2.3. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.</p>	<p>Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje įrangos konstrukcijos, jos techninė priežiūros ir tipinių parametrų nustatymas. Specifinių suvirinimo medžiagų, naudojamų suvirinimui nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje parinkimas. Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje charakteristikų ir parametrų įtakos siūlės galutinei kokybei analizė. Specifinių darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos</p>

		<p>saugos priemonių suvirinant suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje parinkimas. Nerūdijančio plieno suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. Plieno lakštų (plokščių) TIG suvirinimas kampinėmis siūlėmis PA, PB, PC, PF, PD padėtyse (LST EN ISO 6947). Vamzdžių privirinimas prie lakštų TIG būdu PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947).</p>
	<p>2.4. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo darbus pagal surinkimo, montavimo brėžinius bei schemas.</p>	<p>Praktinių darbų gamyboje vykdymas. Detalių ir junginių jungčių paruošimas suvirinimui pagal suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių konstrukcijų ir gaminių suvirinimo bei montavimo darbų pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA vykdymas. Suvirinimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtaką jai įvertinimas.</p>
<p>3. Metalų pjaustymas terminio pjovimo būdais (dujiniu ir plazminiu) (LTKS IV)</p>	<p>3.1. Atlikti metalų pjaustymą deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu.</p>	<p>Metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu technologijos parinkimas. Metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu režimų skaičiavimas ir parinkimas. Reguluojamos, saugiai ir efektyviai kontroliuojamos metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu įrangos naudojimas. Įvairių plieno lakštų pjovimas deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu. Įvairių plieninių profilių ir vamzdžių pjovimas deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu. Plieno lakštų, vamzdžių ir įvairių profilių pjovimas deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu (LST EN ISO 4063), naudojant pjovimą mechanizuojančią įrangą.</p>

	3.2. Atlikti metalų pjaustymą plazminiu pjovimo būdu.	Metalų pjaustymo plazminiu būdu technologijos parinkimas. Metalų pjaustymo plazminiu būdu režimų skaičiavimas ir parinkimas. Reguluojamos, saugiai ir efektyviai kontroliuojamos metalų pjaustymo plazminiu būdu įrangos valdymas. Įvairių plieno lakštų pjovimas plazminiu būdu 83 procesu. Įvairių plieninių profilių ir vamzdžių pjovimas plazminiu būdu 83 procesu. Plieno lakštų, vamzdžių ir įvairių profilių pjovimas plazminiu būdu 83 procesu (LST EN ISO 4063), naudojant pjovimo mašinas (stakles).
	3.3. Atlikti terminį pjovimą naudojant metalo paruošimo brėžinius.	Terminio pjovimo grafinių užduočių ir parametrų, pjovimo įrangos reguliavimas, efektyvus kontroliavimas proceso metu, plieno lakštų, vamzdžių bei įvairių profilių pjovimas savarankiškai atliktas vizualinis pjovimo defektų vertinimas.
4. Plieno lakštų suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis taikant lydomojo suvirinimo procesus (LTKS IV)	4.1. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūles rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais.	Plienas ir jo rūšių pagal LST CEN ISO/TR 15608 rankinio lankinio suvirinimo režimų parinkimas. Suvirinimo siūlių ir suvirintų jungčių parinkimas. Suvirinimo siūlių defektų ir deformacijų, kurias sukelia suvirinimas nustatymas. Suvirinimo tikrinimas ir bandymai, kokybės užtikrinimas. Vizualinė rankinio lankinio suvirinimo siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę. Plieno lakštų (plokščių) rankinis lankinis kampinių siūlių suvirinimas PF padėtyje ir sandūrinių siūlių suvirinimas PA bei PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Tėjinių ir sandūrinių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis įvairiose padėtyse. Suvirinimo darbų ir darbo statybos aikštelėse saugumo taisyklės.
	4.2. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūles lankiniu	Suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu

	<p>būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.</p>	<p>(pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje režimai. Lydomojo suvirinimo procesai: 111, 13, 114. Vizualinė suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PA, PG, PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Tėjinių ir sandūrinių jungčių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje sandūrinėmis siūlėmis įvairiose padėtyse.</p>
	<p>4.3. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.</p>	<p>Lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje režimų parinkimas. Lydomojo suvirinimo procesų parinkimas: 111, 13, 114, 14. Vizualinė lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje PA ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje PC ir PE padėtyse (LST EN ISO 6947).</p>

	<p>4.4. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūles dujinio suvirinimo būdu.</p>	<p>Dujinio suvirinimo įrangos konstrukcijos ir jos priežiūros parinkimas. Dujinio suvirinimo medžiagų parinkimas. Sveikatos ir saugumo atliekant dujinį suvirinimą nustatymas. Dujinio suvirinimo režimų, šiam procesui būdingų defektų, deformacijų ir kitų problemų identifikavimas.</p> <p>Lydomojo suvirinimo procesų: 111, 13, 114, 14, 311, 15, 12 taikymas. Vizualinė dujinio suvirinimo siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių acetileninis deguoninis suvirinimas PA, PF, PC, PE padėtyse (LST EN ISO 6947) kairiniu būdu ir pjovimas dujų liepsna. Sandūrinių jungčių suvirinimas acetileniniu deguoniniu suvirinimu dešiniuoju būdu sandūrinėmis siūlėmis PA, PF ir PC padėtyse (LST EN ISO 6947).</p>
<p>5. Aliuminio ir jo lydinių lakštų suvirinimas kampinėmis siūlėmis taikant lankinio suvirinimo procesus (LTKS IV)</p>	<p>5.1. Suvirinti aliuminio lakštų kampines siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertiniu dujų aplinkoje.</p>	<p>Aliuminio ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių MIG suvirinimo technologijos parinkimas. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje PA, PB, PG ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas PD padėtyje bei vamzdžių privirinimas prie plokščių PB, PH ir PD padėtyse (LST EN ISO 6947), lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje.</p>
	<p>5.2. Suvirinti aliuminio lakštų kampines siūles lankiniu būdu nelydžiu</p>	<p>Aliuminio ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje</p>

	<p>volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.</p>	<p>ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių TIG suvirinimo technologijos parinkimas.</p> <p>Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PB, PC ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas PD padėtyje bei vamzdžių privirinimas prie plokščių PB, PH ir PD padėtyse (LST EN ISO 6947), lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.</p>
	<p>5.3. Suvirinti aliuminio gaminius ir pusgaminius pagal surinkimo, montavimo brėžinius bei schemas.</p>	<p>Aliuminio jungčių paruošimas. Parametrų parinkimas pagal pateiktas grafines užduotis ir SPA, suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p>
<p>6. Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lydomojo suvirinimo procesais (LTKS IV)</p>	<p>6.1. Paruošti ir surinkti vamzdžių detales bei taikyti vamzdžių suvirinimo technologiją.</p>	<p>Suvirintos vamzdžių jungčių parinkimas. Metalų ir jų lydinių suvirinimo proceso parinkimas. Suvirinimo defektų, jų pasekmių ir suvirintojo atsakomybės nustatymas. Tarptautinių ir nacionalinių suvirinimo standartų vertinimas. Vamzdžių suvirinimui naudojamų brėžinių, jungties eskizų taikymas.</p>
	<p>6.2 Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūles rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais.</p>	<p>Plieninių vamzdžių rankinio lankinio suvirinimo lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais technologijos parinkimas. Rankinio lankinio plieninių vamzdžių suvirinimo režimų nustatymas. Plieninių vamzdžių rankinis lankinis sandūrinių siūlių suvirinimas PA, PC ir PH padėtyse (LST EN ISO 6947). Pasvirusių 45 laipsnių kampu plieninių vamzdžių suvirinimas rankiniu</p>

		lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais.
	6.3. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.	Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje technologijos parinkimas. Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje režimų nustatymas. Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PA, PC ir PH padėtyse (LST EN ISO 6947). Pasvirusių 45 laipsnių kampu plieninių vamzdžių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.
	6.4 Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.	Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje technologijos parinkimas. Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje režimų nustatymas. Plieninių plonasienių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje PA, PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Plieninių storasienių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje PA, PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947).
	6.5. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūles dujiniu suvirinimo būdu.	Plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo technologijos parinkimas. Plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo režimų nustatymas.



		<p>Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas 311 procesu (LST EN ISO 4063) kairiniu būdu PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas 311 procesu (LST EN ISO 4063), dešiniu būdu PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947).</p>
7. Aliuminio ir jo lydinių lakštų bei vamzdžių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis taikant lankinio suvirinimo procesus (LTKS IV)	7.1. Suvirinti aliuminio lakštų sandūrinės siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertiniu dujų aplinkoje.	<p>Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių siūlių MIG suvirinimo technologijos parinkimas. Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje PA ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių bei tėjinių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.</p>
	7.2. Suvirinti aliuminio lakštų sandūrinės siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.	<p>Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių siūlių TIG suvirinimo technologijos parinkimas. Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių jungčių suvirinimas sandūrinėmis dvipusėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PC ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių jungčių suvirinimas sandūrinėmis vienusėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PC, PF ir PE padėtyse (LST EN ISO 6947).</p>
	7.3. Suvirinti aliuminio vamzdžių sandūrinės siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje.	<p>Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių siūlių MIG suvirinimo technologijos parinkimas. Aliuminio ir jo lydinių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu</p>

		(pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje PA, PC, PF ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių bei atšakų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.
	7.4. Suvirinti aliuminio vamzdžių sandūrinės siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.	Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių siūlių TIG suvirinimo technologijos parinkimas. Aliuminio ir jo lydinių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PC, PF ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių bei atšakų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.
8. Vario ir jo lydinių detalių suvirinimas lankiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje (LTKS IV)	8.1. Suvirinti vario ir jo lydinių jungtis lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje.	Vario ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Vario ir jo lydinių MIG suvirinimo technologijos parinkimas. Vario ir jo lydinių lakštų jungčių kampinių ir sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse. Vario ir jo lydinių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.
	8.2. Suvirinti vario ir jo lydinių jungtis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.	Vario ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Vario ir jo lydinių TIG suvirinimo technologija. Vario ir jo lydinių lakštų jungčių kampinių ir sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo

		elektrodu inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse. Vario ir jo lydinių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.
9. Suvirinimo darbų organizavimas ir kokybės vertinimas (LTKS IV)	9.1 Organizuoti suvirinimo darbus ir vadovauti darbuotojų grupei.	Vadovavimas darbuotojų grupės darbui: savo ir pavaldžių asmenų darbo planavimas ir organizavimas, paskirstymas, darbo laiko dokumentacijos pildymas, darbų atlikimui reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekio skaičiavimas, darbo projektinės dokumentacijos nagrinėjimas, savo ir pavaldžių darbuotojų darbo kokybės vertinimas.
	9.2 Užtikrinti suvirinimo darbų kokybę.	Suvirinimo siūlės matmenų ir defektų, gaminio paviršiaus šiurkštumo, gaminio surinkimo tolerancijų tikrinimas, deformacijų leistinumo vertinimas bei kontrolė. Lankinio suvirinimo ir suvirinimo dujų liepsna kokybės užtikrinimas. Suvirinimo defektų ir deformacijų taisymas.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmenims turintiems: vidurinį išsilavinimą, 2 metų darbo ir praktinio mokymosi patirtį pagal suvirintojo kvalifikacijos kompetencijas.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacija įgyjama mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą arba iš profesinės veiklos patirties įvertinus asmens įgytas kompetencijas.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Mokymo pagal formaliojo profesinio mokymo programą apimtis – ne mažiau 60 mokymosi kreditų.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų	

	aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų siekiant nurodytos kvalifikacijos mokantis pagal formaliojo profesinio mokymo programą arba iš profesinės veiklos patirties, vertinimas vykdomas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

### 3. Kvalifikacijos pavadinimas: elektronikos inžinierius, LTKS VI

<i>Trumpas kvalifikacijos apibūdinimas</i>	<p>Veiklos objektas: buitinių, asmeninio vartojimo, pramoninių ir specialios paskirties elektronikos įrenginių ir įtaisų projektavimas, jų gamybos organizavimas, techninės priežiūros ir remonto organizavimas.</p> <p>Veiklos uždaviniai: 1) projektuoti įvairių sudėtingumo lygių ir paskirčių buitinius bei pramoninius elektronikos gaminius - įrenginius, įtaisyti, sistemas ar jų dalis, gaminių mazgus, grandines, taip pat, elektronikos komponentus bei konsultuoti šiais klausimais; 2) spręsti inžinerines elektronikos problemas, atliekant taikomuosius tyrimus, kuriant prototipus, naujus metodus ir metodikas, siekiant sprendimų inovatyvumo, efektyvumo ir ekonominio naudingumo; 3) rengti, kontroliuoti ir valdyti elektronikos įrenginių projektinę ir techninę dokumentaciją; 4) organizuoti ir valdyti projektavimo ir gamybos aptarnavimo procesus, vykdyti jų priežiūrą ir kontrolę.</p> <p>Darbo sąlygos: darbas individualus arba grupinis, patalpose ir lauke, aplinkoje, kurioje yra pavojingų ir kenksmingų veiksnių; darbas gali būti pamaininis ir naktinis; darbo dienos trukmė gali būti nenormuota; galimas darbas savaitgaliais bei švenčių dienomis.</p> <p>Ypatingi reikalavimai sveikatai: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.</p> <p>Darbo priemonės: techniniai reikalavimai ir gamybos standartai, specializuota programinė įranga programavimui ir projektavimui, testavimo ir matavimo įrenginiai, specializuoti įterptinių sistemų programinės įrangos emuliatoriai, programatoriai.</p> <p>Papildoma informacija: veiklos aplinka reikalauja gebėjimo prisitaikyti prie nuolatinių ir paprastai nenusėjamų pokyčių, kuriuos lemia žinių ir technologijų pažanga elektronikos ir informacinių technologijų srityje. Įgiję elektronikos inžinieriaus kvalifikaciją asmenys galės dirbti inžinieriumi, būti atsakingas už atskirų projektų etapų ar dalių įgyvendinimą, esamų technologijų taikymą ir palaikymą. Darbas projektavimo ir konstravimo biuruose.</p>
--	--

<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Elektronikos gaminių projektavimas ir konstravimas (LTKS VI)	1.1. Analizuoti projektuojamo elektronikos gaminio technines sąlygas.	Inžinerinių problemų analizės ir sprendimo metodai: užsakovo reikalavimų analizė, įgyvendinamumo analizė; gamybos bei ekonominių galimybių vertinimas; elektronikos inžinerinių uždavinių sprendimo metodų taikymas, techninio lygio analizė. Elektronikos įtaisų klasifikacija: analoginė, skaitmeninė elektronika, puslaidininkiniai grandynai, antenos. Gaminio elektrinių ir neelektrinių parametrų, jų paskirčių ir funkcionalumo vertinimas.
	1.2. Skaičiuoti elektronikos gaminių sudarančių mazgų ir įtaisų darbo ir ribinius režimus, įvertinti jų parametrus, neapibrėžtis bei tolerancijas.	Analitinių ir modeliavimo metodų: grandinių analizė ir sintezė, spektrinė analizė, pereinamųjų procesų analizė, skaitmeninis signalų apdorojimas, matavimo rezultatų apdorojimas, taikymas. Techninės dokumentacijos parengimas.
	1.3. Parengti elektronikos gaminių techninius sprendimus ir projektus.	Inžinerinių problemų analizės ir sprendimo metodų: maketo projektavimo ir bandymų, parengimas ir taikymas. Taikomųjų principinių elektronikos schemų modeliavimo, braižymo ir parametrų apskaičiavimo programų paketų naudojimas. Elektronikos gaminių sertifikavimo normų ir apimčių taikymas. Atitinkamų gamybos, ir eksploatacijos standartų reikalavimų taikymas. Elektronikos gamybos industrijos standartų – IPC (Association Connecting Electronics Industries), IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), IEC (The International

		Electrotechnical Commission) taikymas.
	1.4. Konstruoti projektuojamų elektronikos įrenginių prototipus.	Projektinės dokumentacijos atsižvelgiant į atitinkamų gamybos ir eksploataavimo standartų reikalavimų vertinimas. Techninės dokumentacijos – gaminių diegimo ir naudojimo instrukcijų, paaiškinamųjų lydraščių, pasų, bandymų programų, techninių sąlygų, rengimas.
2. Elektronikos gaminių gamybos organizavimas (LTKS VI)	2.1. Parengti atskirų gamybos etapų užduotis, jų paskirstymą ir įvykdymo terminus.	Elektronikos projektų valdymas. Elektronikos komponentų korpusų, jų rūšių ir montavimo parinkimas. Rankinis ir automatizuotas surinkimas, spausdintinės plokščių gamybos parametrų ir standartų parinkimas, testavimas – funkcinis ir parametrų matavimas.
	2.2. Parengti elektronikos gaminių tarpinės patikros gamybos procese metodikas.	Vizualios patikros metodų: rankinių ir automatinėjų naudojimas. Matavimo prietaisų parinkimas ir komplektavimas. Įtampų ir srovių kitimo formos, impulsų sekos, spektrų, konkrečios parametrų vertės ir jų tolerancijos patikros taškuose nuatatymas ir vertinimas. Veiksmų plano parengimas ir skirtingų patikros metodų apjungimas į metodikas, jų rengimas.
	2.3. Valdyti gamybos neatiktis.	Brokuotų produktų identifikavimas. Neatitikties gaminio parametrų įvertinimas. Gaminio elektrinių ir neelektrinių parametrų, jų paskirties ir funkcionalumo vertinimas.
3. Elektronikos gaminių testavimas ir derinimas (LTKS VI)	3.1. Nustatyti elektronikos gaminių kontroliuojamus parametrus.	Elektronikos gaminių parametrų parinkimas. Gaminio charakteristikų tikrinimo techninės dokumentacijos rengimas. Kokybinių parametrų kokybės prietaisų, kontroliuojamų parametrų ribų pagal gaminių specifiką parinkimas. Kokybinių ir kiekybinių parametrų testavimo ir matavimo įrangos parinkimas.

		Technologinės gaminio veikimo charakteristikos nustatymas.
	3.2. Parengti elektronikos gaminių testavimo techninę dokumentaciją.	Testavimo principinės schemos ir metodikos parinkimas. Matavimo prietaisų parinkimas ir komplektavimas. Įtampų ir srovių kitimo formų, impulsų sekos, spektrų, konkrečios parametru vertės ir jų tolerancijos patikros taškuose nustatymas. Gaminio funkcionalumą nusakančių parametru – darbo režimų, parametru, jų kitimo ribų nustatymas. Elektronikos gamybos industrijos standartų – IPC, IEEE, IEC taikymas.
	3.3. Spręsti gaminių kokybės gerinimo uždavinius.	Technologinių procesų dokumentacijos: našumo ir broko parametru rengimas. Statistinių metodų: regresinės ir dispersinės analizės, tikimybių taikymas. Elektronikos gamybos industrijos standartų – IPC, IEEE, IEC taikymas.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Elektronikos gaminių taisymas (LTKS VI)	1.1. Įvertinti elektronikos gaminio būklę.	Inžinerinės analizės metodų taikymas. Elektronikos gaminio struktūros analizė. Testavimo principinės schemos ir metodikos parinkimas. Matavimo prietaisų parinkimas ir komplektavimas. Gaminio funkcionalumą nusakančių parametru – darbo režimų, parametru, jų kitimo ribų nustatymas.
	1.2. Nustatyti elektronikos gaminių gedimus ir jų atsiradimo priežastis.	Gedimo pobūdžio identifikavimas. Parametru bandymo ir matavimo įrangos parinkimas. Technologinės gaminio veikimo charakteristikos vertinimas. Gaminio funkcionalumą nusakančių parametru – darbo režimų, parametru, jų kitimo ribų nustatymas.
	1.3. Parinkti tinkamus sugedusių komponentų analogus.	Įrangos techninės dokumentacijos analizė. Brėžinių, komponentų brėžinių, techninių charakteristikų

		<p>skaitymas. Elektronikos komponentų veikimo principų ir pagrindinių parametų vertinimas. Elektronikos komponentų katalogų ir duomenų bazių naudojimas.</p>
	1.4. Parinkti testavimo įrangą suremontuotų elektronikos gaminių kokybės įvertinimui.	Atitinkamų bandymų normų ir apimčių po įrangos remonto nustatymas. Parametų atestacinės testinės dokumentacijos rengimas.
2. Telekomunikacijų sistemų ir paslaugų projektavimas (LTKS VI)	2.1. Projektuoti telekomunikacijų sistemas ir tinklus.	Telekomunikacijų tinklų ir sistemų projektavimo metodikos naudojimas. Belaidžio ir optinio ryšio technologijų, sistemų, tinklų naudojimas. Analitinių ir modeliavimo telekomunikacijų sistemų projektavimo metodų taikymas. Kibernetinio saugumo, socialinių, sveikatos ir saugos bei aplinkosaugos reikalavimų taikymas.
	2.2. Projektuoti pridėtinės vertės informacijos ir komunikacijų sprendimus.	Belaidžio ir optinio ryšio technologijų, sistemų, tinklų ir jais teikiamų paslaugų vertinimas. Informacinių komunikacijų ir elektroninių sistemų programavimas. Informacijos ir komunikacijų saugumo užtikrinimo metodų taikymas. Telekomunikacijų paslaugų ir aplikacijų naudojimas.
3. Biomedicininės elektronikos įrangos projektavimas (LTKS VI)	3.1. Projektuoti elektroninę biomedicininę įrangą ir sistemas.	Biosensorių ir biomedicininės stebėsenos sistemų, įterptinių sistemų programavimas, operacinių sistemų naudojimas. Žmogaus fiziologijos pagrindų taikymas. Metodų, priemonių ir įranga biomedicininės elektronikos inžineriniams sprendimams įgyvendinti naudojimas. Biosignalų bei vaizdų registravimo ir apdorojimo metodų, klinikinės inžinerijos, telemedicinos principų taikymas. Biomedicininė sistemų reikalavimų, teisinių dokumentų, normų ir standartų taikymas.
	3.2. Sudaryti biomedicininės įrangos ir	Biomedicininės įrangos techninių charakteristikų dokumentų



	sistemų technines specifikacijas, ruošti dokumentaciją.	vertinimas. Biomedicininų sistemų reikalavimų, teisinių dokumentų, normų ir standartų taikymas.
4. Transporto elektronikos įrangos ir sistemų projektavimas (LTKS VI).	4.1. Projektuoti transporto elektronikos įrangą ir sistemas.	Metodų, priemonių ir įrangos transporto elektronikos inžineriniams sprendimams projektuoti taikymas. Transporto sistemų reikalavimų, teisinių dokumentų, normų ir standartų taikymas.
	4.2. Spręsti transporto sistemų efektyvumo ir saugumo klausimus.	Automobilinės elektroninės sistemų, transporto sensorikos, transporto srautų valdymo metodų įterptinių sistemų programavimas, operacinių sistemų naudojimas.
<i>Profesinei veiklai reikalingi bendrieji gebėjimai</i>	Asmuo, įgijęs nurodytą kvalifikaciją, taip pat turi būti įgijęs ir bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų Rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų. Jų ugdymas turi būti integruotas į nurodytai kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo procesą.	
<i>Kvalifikacijai įgyti reikalingas išsilavinimas, kvalifikacija (jei taikoma) ir profesinė patirtis (jei taikoma)</i>	Aukštasis elektronikos inžinerijos studijų krypties išsilavinimas, profesinio bakalauro arba bakalauro kvalifikacinis laipsnis.	
<i>Kvalifikacijos įgijimas</i>	Kvalifikacijos vienetų sudarantys kompetencijų deriniai įgyjami studijuojant elektronikos inžinerijos studijų krypties pirmosios pakopos studijose arba iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Rekomenduojama mokymo apimtis kvalifikacijai įgyti</i>	Pirmosios pakopos studijų trukmė nustatoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymu.	
<i>Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.	