**Elektriko modulinė profesinio mokymo programa, valstybinis kodas T43071304**

**Modulio pavadinimas – „Liftų įrengimas ir priežiūra“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 407131367 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 15 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Elektriko kvalifikacija (LTKS IV) |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Įrengti liftus. | 1.1. Išmanyti liftų konstrukcijas ir veikimą. | **Tema. *Liftų konstrukcijos**** Bendrieji reikalavimai. Liftų paskirtis ir klasifikacija. Techninės charakteristikos. Pagrindiniai liftų konstrukcijos elementai. Liftų kinematinės schemos

**Tema. *Liftų pagrindiniai konstrukcijos elementai**** Lifto šachta. Aklinos, rėminės ir pristatomosios šachtos. Pagrindiniai reikalavimai ir matmenys tarp kabinos, atsvaro ir šachtos elementų
* Pavarų ir skridinių patalpos. Priėjimai prie pavarų ir skridinių patalpų. Patalpų matmenys ir įrenginių išdėstymas. Praėjimai ir perėjimai patalpose. Reikalavimai apšvietimui, ventiliacijai, temperatūriniam režimui. Liftai be pavarų patalpos
* Šachtos duobė. Duobės matmenys. Įrenginių išdėstymas šachtos duobėje. Reikalavimai duobės durims ir lipynėms
* Liftų kabinos. Apšvietimas, ventiliacija, kabinos gamybai naudojamos medžiagos, pakabinimo įtaisai. Norminiuose dokumentuose reglamentuojami kabinos matmenys
* Atsvaras. Jo paskirtis ir įrengimas. Atsvaro pakabos mechanizmai. Atsvaro šliūžės, jų konstrukcijos. Atsvaro masės parinkimas. Atsvaro laisvumas kreipiančiosiose išilgine ir skersine kryptimi
* Kabinos ir atsvaro kreipiamosios. Kreipiamųjų paskirtis, medžiagos ir konstrukcijos. Kreipiamųjų tvirtinimo būdai šachtoje. Reikalavimai įdėtinėms detalėms ir tvirtinimo elementams. Reglamentuojami atstumai, nuokrypiai, tolerancijos
* Šachtos ir kabinos durys. Šachtos ir kabinos durų konstrukcijos, atskirų konstrukcijų privalumai. Reglamentuojami durų matmenų ir stiprumo parametrai. Reikalavimai durų rėmams. Durų uždarymo ir atidarymo valdymo mechanizmai. Durų pavaros. Medžiagos, naudojamos durims. Durų apdaila
* Lynai ir diržai. Liftuose naudojamų lynų arba diržų konstrukcijos ir tipai. Reikalavimai kabinos, atsvaro, greičio ribotuvo ir kompensuojantiems lynams. Lynų ir diržų tvirtinimo metodai. Lynų ir diržų atsargos koeficientas, lynų ar diržų skaičiavimas ir parinkimas. Lynų ir diržų brokavimas, brokavimo normos. Lynų apsauga nuo korozijos, lynų ir diržų apsauga nuo mechaninių pažeidimų
* Elektrinių liftų pavaros. Kabinos kėlimo mechanizmai. Mechanizmų paskirtis ir tipai. Reduktoriniai ir bereduktoriniai suktuvai. Pagrindiniai suktuvų elementai. Suktuvų būgnai ir lynus, diržus varantieji skriemuliai, jų konstrukcijos ir diametrų priklausomybė. Varančiųjų griovelių profiliai ir reikalavimai skirtingo profilio grioveliams. Nukreipiantieji ir balansavimo skridiniai. Reduktorių tipai ir konstrukcijos
* Hidraulinių liftų varikliai, siurbliai ir kiti pavarų patalpoje montuojami įrenginiai. Hidraulinių cilindrų konstrukcijos. Hidraulinių liftų kėlimo mechanizmų tipai. Papildomi mechanizmai, naudojami kabinos kėlimui. Judesio perdavimo movos ir hidraulinės žarnos. Reikalavimai kėlimo mechanizmui

**Tema. *Liftų saugos įtaisai**** Greičio ribotuvas. Greičio ribotuvai, paskirtis, įrengimas ir veikimo principas. Greičio ribotuvų konstrukciniai ypatumai. Greičio ribotuvų bandymai. Norminių dokumentų reglamentuojami reikalavimai
* Įtaisai, apsaugantys nuo nevaldomo lifto kabinos judėjimo
* Įtempimo įrenginys. Įtempimo įrenginio paskirtis, įrengimas ir veikimo principas. Įtempimo įrenginių atskirų konstrukcijų ypatumai. Reglamentuojami atstumai ir kiti dydžiai.
* Gaudytuvai. Gaudytuvų paskirtis, tipai ir naudojimo sritys. Staigaus stabdymo gaudytuvų konstrukcijos. Tolygaus stabdymo gaudytuvų konstrukcijos. Bandymai. Reikalavimai kabinos sugavimui
* Buferiai. Buferių paskirtis, įrengimas, veikimas. Spyruokliniai, guminiai, tepaliniai buferiai ir jų techninės charakteristikos. Reikalavimai buferių eigai, reglamentuojami saugūs atstumai
* Durų spynos ir kontaktai. Durų spynų ir kontaktų paskirtis. Automatinės ir neautomatinės spynos. Atskirų spynų konstrukcijų ypatumai ir taikymo sritys. Durų saugumą užtikrinantys apsaugos kontaktai ir jų konstrukciniai ypatumai. Durų atidarymo laiko išlaikymo aparatai ir durų reversavimo aparatai, jų konstrukciniai ypatumai, taikymo sritys. Durų spynų valdymo atvedikliai ir jų konstrukcijos įrengimo ypatumai. Norminių dokumentų reikalavimai
* Stabdžiai. Ilgaeigių ir trumpaeigių elektromagnetų konstrukcijos, įrengimas ir naudojimas liftuose. Elektromagnetų jungimas į liftų elektrines schemas
* Hidraulinių sistemų avarinis vožtuvas (trūkio vožtuvas). Jo paskirtis, veikimas. Saugos reikalavimai
* Apsaugos kontaktai. Pagrindinių lynų, diržų laisvumo kontaktas. Gaudytuvų kontaktas. Greičio ribotuvo kontaktas. Pogrindžio kontaktas. Krūvio registravimo ir perkrovimo kontaktas. Kraštinių padėčių jungikliai ir jų konstrukcijos. Hidrauliniai valdymo ir kontrolės aparatai. Uždarymo vožtuvas. Slėgio reguliatorius. Nusileidimo vožtuvas. Kėlimo vožtuvas. Hidraulinių sistemų avarinis vožtuvas. Slėgio kontrolės aparatai. Stabdymo įtaiso jungiklis esantis duobėje. Duobės durų kontaktas. Tepalinio buferio kontaktas. Įtempimo įrenginio kontaktas

**Tema. *Liftų elektros įrenginiai**** Liftų jėgos grandinės, bendrieji reikalavimai. Elektros įrenginių paskirtis liftuose, bendrieji reikalavimai. Leidžiamos įtampos liftų elektrinėse grandinėse. Pagrindiniai reikalavimai, keliami elektros įrenginiams, užtikrinant saugą, patikimumą, mažą veikimo triukšmingumą ir tikslų veikimą.
* Elektrinės pavaros konstrukcijos, jų veikimas. Asinchroniniai elektros varikliai su trumpai jungtu rotoriumi. Nuolatinės srovės elektros varikliai ir jų naudojimas liftuose. Elektros variklių greičio reguliavimas, greičio reguliavimo priemonės naudojamos liftuose. Elektros varikliai, naudojami hidraulinių siurblių sukimui. Elektros variklių apvijų jungimas „žvaigžde“ ir „trikampiu“. Variklių dinaminis stabdymas. Norminiuose dokumentuose reglamentuojami reikalavimai elektros pavaroms ir varikliams
* Elektros srovės tiekimo, paskirstymo ir reguliavimo įtaisai. Įvadiniai jungikliai, jų paskirtis ir įrengimas. Automatinių jungiklių paskirtis ir konstrukcijos. Saugikliai. Aparatų darbinių srovių parinkimas. Išjungikliai ir perjungikliai. Transformatoriai. Jų veikimas ir įrengimas. Transformatorių apvijų jungimas
* Kintamosios elektros srovės išlyginimas. Lygintuvai, naudojami liftų valdymo įtaisuose. Elektroninės plokštės, jų komponavimas ir veikimas. Lygintuvų schemos: vienperiodinės, dviperiodinės ir trifazių tiltelių. Lygintuvų naudojimas liftų valdymo įtaisuose
* Kontaktoriai, jų paskirtis, įrengimas ir veikimas. Kintamosios ir nuolatinės srovės kontaktoriai. Kontaktorių konstrukcijos ir naudojimas. Jėgos ir blokavimo kontaktai. Mechaninis ir elektrinis blokavimas
* Relės. Elektromagnetinių ir elektrinių relių paskirtis, įrengimas ir veikimo principas. Nuolatinės ir kintamosios srovės relės. Elektromagnetinės, talpuminės ir elektroninės laiko relės. Relių reguliavimas pagal laiko išlaikymą, srovę, įtampą. Relių panaudojimas liftų elektrinėse schemose
* Liftų valdymo įtaisai, jų veikimo principai, jų įrengimo vieta. Aukštinė aparatūra. Aukštų perjungikliai, jų paskirtis ir įrengimas bei panaudojimas liftuose. Induktyviniai ir gerkoniniai davikliai, jų paskirtis, įrengimas ir naudojimas liftuose. Kopijavimo aparatai, jų paskirtis, įrengimas ir naudojimas liftuose. Įvairių konstrukcijų kabinos valdymo aparatų įregnimas ir veikimas. Įvairių konstrukcijų iškvietimo aparatų įrengimas ir veikimas. Kabinos valdymo ir iškvietimo aparatų atskirų konstrukcijų panaudojimas liftuose
* Signalizacijos, apšvietimo ir ryšio priemonės. Šviesinės ir garsinės signalizacijos naudojimas liftų valdyme. Sustojimų numeratorius. Keleivių evakuacinės garsinio ryšio sistemos. Jų apšvietimas. Norminių dokumentų reikalavimai
* Principinės liftų elektrinės schemos. Sąlyginiai aparatų žymėjimai principinėse schemose pagal GOST ir EN standartus. Pagrindinės principinės liftų elektrinių schemų grandinės. Saugos grandinė liftų principinėse elektros schemose, jos svarba ir trumpiklių naudojimas joje. Norminių dokumentų reikalavimai
* Hidraulinių liftų elektrinės schemos
* Elektromagnetinis suderamumas
* Būdingi gedimai liftų elektrinėse grandinėse, jų nustatymas ir gedimų šalinimo būdai
 |
| 1.2. Išmanyti skirtumus tarp lifto remonto ir modernizavimo. | **Tema. *Skirtumai tarp remonto ir modernizavimo**** Atvejai, kuomet lifto detalių keitimas laikomas lifto modernizavimu
* Kriterijai atskiriantys remontą nuo modernizavimo
* Veiksmai atlikus lifto modernizavimą
 |
| 1.3. Išmanyti liftų įrengimo technologiją, įrengimo būdus. | **Tema.** ***Liftų įrengimo*** ***technologija**** Norminiai dokumentai, reglamentuojantys liftų įrengimą
* Gamintojo pateikiami liftų techniniai dokumentai
 |
| 1.4. Įvertinti ir apibūdinti lifto įrengimo metu kylančius pavojus, apsisaugoti nuo šių pavojų, perspėti apie pavojus ir apsaugoti kitus asmenis. | **Tema. *Liftų įrengimo*** ***technologija**** Norminiai dokumentai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus
* Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų užtikrinimo įrengiant liftus ypatumai
* Lifto įrengimo instrukcija. Įrengimo brėžiniai
* Statinio konstrukcijos tinkamumo įvertinimas
* Galimi rizikos veiksniai. Nesaugios darbo aplinkos analizė ir identifikavimas. Darbai aukštyje
* Darbų saugos užtikrinimo būdai ir priemonės bei nelaimingų atsitikimų prevencija visuose liftų įrengimo etapuose
* Nesaugus elgesys darbo vietoje. Pavojingi įvykiai darbo vietoje
* Įspėjimas apie pavojų. Darbų sustabdymas. Pranešimas priežiūros meistrui
* Saugos ir (arba) sveikatos apsaugosženklai. Pavojingos darbo zonos ženklinimas
* Sutartiniai ženklai ir signalai, perspėjimas apie pavojų.
 |
| 1.5. Atlikti lifto įrengimo darbus. | **Tema.** ***Liftų įrengimo*** ***technologija**** Gamintojo pateikta lifto įrengimo instrukcija
* Atskirų mazgų įrengimo technologijos aprašymai
* Elektrinės, hidraulinės ir valdymo schemos
* Kreipiamųjų tvirtinimo metodai
* Lifto kabinos, durų, pavaros, saugos įtaisų, atsvaro (balansinio svarmens), elektros kabelių ir spintų, hidraulinių sistemų, valdymo įrangos ir kitų lifto mazgų surinkimas ir įrengimas
* Įrengimų stropavimo schemos. Šachtos geometrinių parametrų nustatymas ir šablonų įrengimas
* Lynų ir pakabų konstrukcijos, teisingas jų surinkimas ir subalansavimas. Standžios ir balansuojančios pakabos montavimas mechanizmų patalpoje. Pagrindinių lynų montavimas liftuose. Lynų montavimas hidrauliniuose liftuose. Lynų montavimas išspaudžiamuosiuose liftuose. Greičio ribotuvo ir apsauginio lynų montavimas. Atsveriančiųjų grandinių ar atsveriančiųjų lynų montavimas
* Elektros tiekimo įrenginių montavimo reikalavimai. Valdymo stoties montavimas. Įvadinio įrenginio montavimas. Transformatorių bloko montavimas. Elektros instaliacijos montavimas mechanizmų patalpoje. Aukštinės elektros aparatūros montavimas. Elektros instaliacijos montavimas šachtoje ir duobėje. Pakabinamų kabelių paruošimas ir montavimas. Liftų įrengimų įnulinimas ir įžeminimas
* Sumontuotų mazgų įrengimo kokybės ir veikimo patikrinimas
 |
| 1.5. Išbandyti įrengtą liftą. | **Tema. *Liftų įrengimo*** ***technologija**** Lifto bandymo metodai
* Lifto apžiūra, tolerancijų matavimai
* Lifto įžeminimo grandinių ir pereinamųjų taškų varžos matavimas
* Lifto saugos įtaisų bandymai
* Lifto greičio, pagreičio, sustojimo tikslumo patikrinimas
 |
| 2. Atlikti lifto nuolatinę priežiūrą. | 2.1. Savarankiškai atlikti liftų nuolatinę priežiūrą. | **Tema. *Liftų nuolatinė priežiūra**** Liftų priežiūros taisyklių reikalavimai. Nuolatinės lifto priežiūros planas
* Liftų techninės priežiūros darbai, jų periodiškumas, apimtis, eiliškumas, atlikimo tvarka
* Nuolatinės lifto priežiūros veiksmų įrašymas lifto priežiūros žurnale
 |
| 2.2. Įvertinti statinio, kuriame įrengtas liftas, ir lifto techninę būklę. | **Tema. *Statinio, kuriame įrengtas liftas, ir lifto techninės būklės įvertinimas**** Statiniai, kuriuose įrengiami liftai, reikalavimai statybinėms konstrukcijoms, lifto šachtai, mechanizmų patalpai, įlaipinimo aikštelėms
* Įvertinti ar yra kritimo pavojus
* Liftų mechaniniai įrenginiai
* Liftų elektriniai ir hidrauliniai įrenginiai
* Liftų saugos įtaisai
* Liftų kabinų ir įlaipinimo aikštelių apšvietimas
* Techninės būklės požymiai, liudijantys apie galimus pavojingus gedimus ar sutrikimus
 |
| 2.3. Parinkti tinkamus lifto planinio remonto metodus, atlikti įvairių tipų liftų planinius remontus. | **Tema. *Liftų planinio remonto metodų parinkimas ir planinių remontų atlikimas**** Įvairių tipų liftų planinės techninės apžiūros ir planiniai remontai, darbų apimtis ir atlikimo būdai
* Planinių apžiūrų metu nustatytų defektų šalinimas
 |
| 2.4. Nustatyti lifto gedimą ir suremontuoti sugedusį liftą, atlikti reguliavimo darbus. | **Tema. *Liftų priežiūra**** Būdingiausi mechaninių įrenginių gedimai
* Būdingiausi elektrinių, hidraulinių įrenginių gedimai, jų pašalinimo būdai
* Pasiruošimas atlikti techninę apžiūrą. Techninių apžiūrų rūšys ir apimtys. Įrengimų, esančių mechanizmų patalpoje, techninė apžiūra. Šachtos įrengimų techninė apžiūra. Šachtos ir kabinos durų techninė apžiūra. Kabinos įrengimų techninė apžiūra. Duobės įrengimų techninė apžiūra. Durų valdymo mechanizmų techninė apžiūra. Hidraulinių liftų hidraulinių įrenginių techninė apžiūra. Valdymo ir signalizacijos techninė apžiūra. Techninių apžiūrų įforminimas
* Lifto kėlimo mechanizmas, jo remontas, keitimas. Elektros variklio remontas ir keitimas. Įvadinio įrenginio remontas ir keitimas. Pagrindinių lynų keitimas. Lynų ir kitų liftų mechanizmų praplovimas. Tiek kiek leidžia gamintojas, greičio ribotuvo ir gaudytuvų remontas. Pagrindinių lynų įtempimo reguliavimas, lynų trumpinimas. Atsvaro demontavimas. Kabinos remontas. Kreipiamųjų reguliavimas. Durų pavaros remontas ir keitimas
* Durų spynos
* Saugos įtaisų sureguliavimo patikrinimas. Instaliacijos laidų ir elektros aparatų izoliacijos varžos matavimai. Lifto metalinių konstrukcijų ir elektros įrenginių įnulinimo pereinamųjų taškų varžų patikrinimas
* Saugos kontaktai
* Keliamosios galios ribotuvai
* Stabdžiai
* Liftų durų uždarymo mechanizmai
* Liftų iškvietimo ir valdymo pultai
* Liftų dispečerizavimo būdai ir priemonės
* Dispečerinio ryšio patikimumo patikrinimas
 |
| 2.5. Pasirinkti saugius darbo metodus, asmenines apsaugos priemones. | **Tema. *Saugių darbo metodų, asmeninių apsaugos priemonių pasirinkimas**** Saugūs lifto priežiūros metodai
* Lifto nuolatinė priežiūra, gamintojo pateiktų naudojimo instrukcijų nagrinėjimas, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų taikymas
* Saugus priežiūros darbų organizavimas veikiančiuose liftuose
* Saugos ir (arba) sveikatos apsaugos ženklai. Remontuojamo lifto ženklinimas
* Asmeninių apsaugos priemonių parinkimas pagal nustatytas rizikas darbo vietoje
* Saugus patekimas į lifto duobę. Saugus patekimas ant kabinos stogo ir nulipimas nuo jos. Darbų sauga dirbant lifto šachtoje, ant kabinos stogo. Darbų sauga dirbant duobėje. Draudžiami darbų vykdymo metodai lifto šachtoje. Darbo sauga montuojant ir keičiant kėlimo mechanizmą, reduktorių, elektros variklį, vedantįjį skriemulį, lynus, atsvaro svorius, kabinos aptvėrimą arba atskiras jos dalis. Darbo sauga atliekant lifto statinį ir dinaminį bandymus su krūviu ir dinamometru
* Darbai aukštyje. Kėlimo ir takelažo būdai. Darbai naudojant kėlimo mechanizmus ir kranus. Darbo sauga valant lifto šachtą, duobę, mechanizmų patalpą. Naujų lynų iškonservavimo technologija. Eksploatuojamų lynų valymo technologija. Lifto mazgų plovimas ir naudojamos medžiagos
* Darbų sauga montuojant kreipiamąsias, kabiną, atsvarą, šachtos duris, duobės ir mechanizmų patalpos įrengimus. Darbų sauga vykdant lifto atskirų mazgų išmontavimą arba keitimą
* Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius. Teisingas elektros energijos blokavimas. Elektros įrenginių darbo režimai. Apsaugos būdai nuo elektros srovės. Apsaugos priemonės ir saugos priemonėms keliami reikalavimai. Signalinės spalvos, elektrosaugos plakatai ir ženklai. Darbų vykdymo kategorijos. Techninių priemonių vykdymo tvarka. Darbo vietos, kur buvo taikytos techninės priemonės, atestavimo tvarka, įrenginio įjungimas. Operatyvinis aptarnavimas. Nurodymų ir pavedimų apskaita ir pildymas
* Teisingas trumpiklių panaudojimas
* Teisingas mechaninės energijos blokavimas
 |
| 2.6. Apibūdinti liftų avarijų ir keleiviams pavojingų gedimų priežastis. | **Tema. *Veiksmai ypatingais atvejais**** Liftų avarijos ir nelaimingi atsitikimai, pavojingų gedimų priežastys
* Gaisro pavojus. Priešgaisrinės saugos reikalavimai
 |
| 2.7. Atpalaiduoti užstrigusią kabiną ir saugiai išlaisvinti keleivius. | **Tema. *Veiksmai ypatingais atvejais**** Lifto kabinos ir kitų elementų būklės ir jų padėties įvertinimas, siekiant nustatyti galimą netinkamą (nesaugų) judėjimą
* Gaudytuvų atpalaidavimo būdai
* Avarinis durų atsklendimas
* Užstrigusių keleivių išlaisvinimas
* Patikrinimas, ar dėl lifto avarijos nėra nukentėjusių asmenų, kuriems reikalinga pagalba
 |
| 2.8. Įvertinti lifto būklę po avarijos arba pavojingo gedimo, taikyti avarijų prevencijos priemones. | **Tema. *Veiksmai ypatingais atvejais**** Lifto veikimo saugus sustabdymas po avarijos
* Lifto avarijos pasekmių įvertinimas
* Avarijos sudėtingumo įvertinimas. Veiksmų plano sudarymas
* Saugos įtaisų suveikimo priežasčių identifikavimas ir jų pašalinimas. Saugos įtaisų sutvarkymas
* Gedimo priežasties nustatymas ir pašalinimas
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Apibūdinta liftų įrengimo technologija, saugūs įrengimo būdai. Apibūdinti lifto įrengimo metu kylantys pavojai, apsisaugota nuo šių pavojų ir apsaugoti kiti asmenys. Įvertinti objekte esantys rizikos veiksniai, perspėti apie pavojus kartu dirbantys darbuotojai ir kiti darbo zonoje esantys asmenys. Atlikti lifto įrengimo darbai. Įvertinta įrengimo metu pasikeitusi situacija, apsisaugota nuo kylančių pavojų, perspėti kiti darbuotojai, pranešta priežiūros meistrui apie galimus pavojus. Išbandytas įrengtas liftas. Apibūdintos prižiūrimų liftų konstrukcijos, jų naudojimo ir priežiūros ypatumai. Savarankiškai atlikta liftų nuolatinė priežiūra. Įvertinta objekto, kuriame įrengtas liftas, ir lifto techninė būklė. Parinkti tinkami lifto planinio remonto metodai, atlikti įvairių tipų liftų planiniai remontai. Nustatytas lifto gedimas ir suremontuotas sugedęs liftas. Nuolatinės lifto priežiūros veiksmas įrašytas lifto priežiūros žurnale. Pasirinkti saugūs darbo metodai, asmeninės apsaugos priemonės. Apibūdintos liftų avarijų ir keleiviams pavojingų gedimų priežastys. Pašalintos avarinės situacijos liftuose, apsaugoti keleiviai nuo pavojų. Atpalaiduota užstrigusi kabina, saugiai išlaisvinti keleiviai. Įvertinta lifto būklė po avarijos arba pavojingo gedimo, taikytos avarijų prevencijos priemonės. Laikytasi darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Mokytojo parengta mokymo medžiaga pagal programos temas (ši medžiaga turi būti nuolat atnaujinama, atsižvelgiant į besikeičiančią teisinę bazę ir techninę pažangą)
* Specialioji literatūra, vadovėliai, žinynai ir kita metodinė literatūra
* Standartai LST EN 81-20; LST EN 81-50 ir kt.
* Liftų įrengimo ir naudojimo instrukcijos, kiti techniniai dokumentai

*Teisės aktai:** Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymas
* Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2006 m. vasario 24 d. įsakymas Nr. A1-61 „Dėl Liftų priežiūros taisyklių patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymas Nr. 1-100 „Dėl saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2012 m. rugpjūčio 10 d. įsakymas Nr. V-240 „Dėl darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir darbuotojų, darbdavių susitarimu pasiųstų laikinam darbui į įmonę iš kitos įmonės, instruktavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012 m. spalio 25 d. įsakymas Nr. A1-457/V-961 „Dėl Profesinės rizikos vertinimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymas Nr. A1-331 „Dėl Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2020 m. gegužės 8 d. įsakymas Nr. A1-385 „[Dėl Būtiniausios įrangos, prietaisų ir priemonių, reikalingų nuolatinei potencialiai pavojingų įrenginių priežiūrai atlikti, sąrašo patvirtinimo](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/1e5a9570912211ea9515f752ff221ec9)“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. lapkričio 24 d. įsakymas Nr. 95 „[Dėl Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatų](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/1e5a9570912211ea9515f752ff221ec9)“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2017 m. birželio 29 d. įsakymas Nr. A1-333 „Dėl Reikalavimų asmenų, atliekančių nuolatinę potencialiai pavojingų įrenginių priežiūrą, darbuotojų, pertvarkančių potencialiai pavojingus įrenginius, ir darbų su potencialiai pavojingais įrenginiais vadovų kvalifikacijai arba specialiosioms žinioms ir įgūdžiams patvirtinimo“;
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2017 m. birželio 5 d. įsakymas Nr. A1-276 „Dėl Mokymo ir žinių darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais tikrinimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministro 2006 m. rugpjūčio 4 d. įsakymas Nr. A1-232/4-306 „Dėl Potencialiai pavojingų įrenginių avarijų tyrimo nuostatų patvirtinimo“
* Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338 „Dėl gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“
* kiti teisės aktai, susiję su liftų naudojimu ir priežiūra

*Mokymo(si) priemonės:** Mokymosi medžiaga, skirta išdalinti besimokantiesiems
* Testai, užduotys tarpiniams ir baigiamiesiems mokymosi rezultatams įvertinti
* Vaizdinės priemonės: liftų įrenginių, elektros įrenginių, saugos mazgų pavyzdžiai atskirų mazgų nagrinėjimui; elektrinės, hidraulinės liftų schemos schemų nagrinėjimui; plakatai įvairių apsisaugojimo priemonių pavyzdžiai darbuotojų saugos ir sveikatos mokymui
* Skaidrės, stendai, maketai, natūralūs pavyzdžiai, informacija įvairiose laikmenose ir kt.
* Asmeninių apsaugos priemonių pavyzdžiai
* Priešgaisrinės apsaugos priemonių pavyzdžiai
* Saugos ir (ar) sveikatos apsaugos ženklai
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi, ekranu, rašymo lenta ir kt. priemonėmis) mokymo(si) medžiagai pateikti.Praktiniam mokymui reikalinga: statybos objektas, kuriame montuojami liftai; statiniai (objektai) su įrengtais įvairios paskirties ir įvairių tipų liftais; dirbtuvės su darbo vietomis, kuriose galima atlikti liftų elektromechanikui būdingus darbus; asmeninės apsaugos priemonės.Praktinis mokymas vykdomas pagal sutartis liftus prižiūrinčių specializuotų įmonių gamybinėse bazėse, dirbtuvėse ir objektuose, kuriuose šios įmonės montuoja liftus, pagal sutartis atlieka liftų nuolatinę priežiūrą, remontuoja, rekonstruoja, modernizuoja liftus. |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) aukštąjį universitetinį arba aukštąjį koleginį inžinerijos mokslų studijų krypčių grupės (pagal dėstomo modulio profilį) išsilavinimą;3) ne mažesnę kaip 3 metų darbo patirtį modulio kompetencijas atitinkančioje veiklos srityje.4) Darbuotojų saugos ir sveikatos temas gali vesti mokytojas, turintis kompetenciją dirbti darbuotojų saugos ir sveikatos specialistu patvirtinantį pažymėjimą. |