



Valsts izglītības
satura centrs

ENERĢĒTIKA UN ELEKTROTEHNIKA

PROFESIONĀLĀS IZGLĪTĪBAS PROGRAMMAS PARAUGS

Kuģa elektriķis

LKI 4. līmenis

SASKAŅOTS
Izglītības un zinātnes ministrija

2022

Saturs

Profesionālās izglītības programmas mērķi.....	3
Kuģa elektriķis	3
Profesionālās izglītības programmas sasniedzamie mācīšanās rezultāti	4
Profesionālās izglītības apguves iespējas	5
Profesionālās izglītības programmas parauga īstenošanas plānojums	5
Modulārās profesionālās izglītības programmas parauga moduļu karte.....	6
Moduļa "Ievads jūrniecībā" apraksts	7
Moduļa "Ievads jūrniecībā" saturs	7
Moduļa "Jūrniecības angļu valoda" apraksts	12
Moduļa "Jūrniecības angļu valoda" saturs	12
Moduļa "Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība" apraksts	15
Moduļa "Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība" saturs.....	16
Moduļa "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas" apraksts	20
Moduļa "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas" saturs.....	20
Moduļa "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" apraksts	23
Moduļa "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" saturs.....	23
Moduļa "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" apraksts	33
Moduļa "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" saturs.....	34
Moduļa "Kuģa datortehnikas komplektēšana un administrēšana" apraksts	39
Moduļa "Kuģa datortehnikas komplektēšana un administrēšana" saturs	39
Moduļa "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība" apraksts	42
Moduļa "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība" saturs	42
Moduļa "Metināšanas pamati" apraksts.....	44
Moduļa "Metināšanas pamati" saturs	44
Programmas īstenošanai obligāti nepieciešamie materiālie līdzekļi.....	46

Profesionālās izglītības programmas mērķi

Kuģa elektriķis

Izglītības procesā sagatavot kuģa elektriķi, kurš ekspluatē kuģa elektriskās sistēmas un iekārtas, uzrauga to darbību un veic tehnisko apkopi un remontu, kā arī citus remonta darbus kuģa mehāniķa vai kuģa elektromehāniķa vadībā, ievēro darba aizsardzības, kuģošanas drošības, vides aizsardzības un saistošo nacionālo un starptautisko normatīvo aktu prasības un labu jūras praksi.

Izglītības procesa rezultātā dod iespējas apgūt profesionālās, vispārējās un mūžizglītības kompetences:

1. Ekspluatēt kuģa elektriskās sistēmas un iekārtas.
2. Veikt kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu tehnisko apkopi un remontu.
3. Ievērot jūrniecības jomu reglamentējošo normatīvo aktu prasības, veselības un darba aizsardzības principus uz kuģa.
4. Ievērot kuģa darba organizācijas kārtību.
5. Lietot profesionālo angļu valodu darba pienākumu veikšanā.
6. Piedalīties kuģa rezerves daļu un materiālu uzņemšanā, izvietojšanā un nostiprināšanā.
7. Ievērot jūras vides piesārņojuma novēršanas prasību.
8. Rīkoties ārkārtas situācijās uz kuģa.

Profesionālās izglītības programmas sasniedzamie mācīšanās rezultāti

Profesionālās kvalifikācijas nosaukums	Kuģa elektriķis
LKI līmenis	LKI 4. līmenis
Profesionālās kvalifikācijas sasniedzamie mācīšanās rezultāti	▪ Raksturot pasaules valstu saimnieciskās darbības daudzveidību. ▪ Raksturot kuģu tipus, to konstruktīvās īpatnības un aprīkojumu. ▪ Ievērot kuģa darba organizāciju un kuģa procedūras. ▪ Ievērot komandas darba un efektīvas komunikācijas principus. ▪ Sazināties angļu valodā sadzīves situācijās uz kuģa. ▪ Skaidri un saprotami sazināties angļu valodā ar kuģa apkalpi un citās kuģa operācijās iesaistītām personām darba pienākumu veikšanā un ārkārtas situācijās uz kuģa. ▪ Lietot darba pienākumu veikšanā nepieciešamās rokasgrāmatas un citas inženiertehniskās publikācijas angļu valodā. ▪ Ievērot saistošo normatīvo aktu prasības darba pienākumu veikšanā uz kuģa. ▪ Rūpēties par personīgo veselību un ievērot darba aizsardzības prasības uz kuģa. ▪ Izmantot ārkārtas aprīkojumu un piemērot ārkārtas procedūras uz kuģa. ▪ Ievērot vides piesārņojuma novēršanas prasības atbilstoši MARPOL konvencijas un nacionālo normatīvo aktu prasībām un kuģa procedūrām. ▪ Raksturot kuģa korpusa konstrukcijas pamatelementus. ▪ Raksturot kuģa peldamības pamatnosacījumus. ▪ Paskaidrot kuģa dzinēju un stūres uzdevumus kuģa vadības nodrošināšanā. ▪ Atpazīt kuģa inženiertehniskās sistēmas, mehānismus un raksturot to nozīmi kuģa darbībā. ▪ Darbināt elektriskās sistēmas un iekārtas atbilstoši to ekspluatācijas noteikumiem un kuģa procedūrām. ▪ Uzraudzīt elektrisko sistēmu un iekārtu darbības atbilstību ražotāja rekomendācijām un tehniskajai specifikācijai. ▪ Ievērot elektrisko sistēmu un iekārtu darbības drošuma noteikumus. ▪ Atpazīt un ziņot par nedrošām elektriskajām sistēmām un iekārtām, un apstākļiem, kuros personas var tikt pakļautas elektriskās strāvas iedarbībai. ▪ Rīkoties elektrisko sistēmu un iekārtu bojājuma gadījumā atbilstoši kuģa procedūrām. ▪ Veikt vispārējos tehniskās apkopes un remonta darbus atbilstoši ekspluatācijas noteikumiem un tehniskajai specifikācijai. ▪ Savlaicīgi atklāt kļūmes elektrisko sistēmu un iekārtu darbībā, atbilstoši tās interpretēt un rīkoties, lai novērstu iekārtu tālāku bojāšanos. ▪ Veikt elektrisko sistēmu un iekārtu tehnisko apkopi un remontu atbilstoši to ekspluatācijas noteikumiem, kuģa procedūrai un labai jūras praksei. ▪ Veikt iekārtu un aprīkojuma izolēšanu, demontāžu un montāžu atbilstoši ražotāja norādījumiem un kuģa procedūrām. ▪ Atsākt elektrisko sistēmu un iekārtu ekspluatāciju pēc tehniskās apkopes un remonta. ▪ Interpretēt kuģa rasējumus un elektriskās un elektroniskās shēmas. ▪ Dokumentēt ar elektriskajām sistēmām veiktās darbības, arī raksturlielumu mērījumus, atbilstoši kuģa procedūrām. ▪ Uzņemt, izvietot un nostiprināt rezerves daļas un materiālus vispārpieņemtai drošības praksei un aprīkojuma ekspluatācijas noteikumiem.

Profesionālās izglītības apguves iespējas

Profesionālās izglītības programmas veids (turpmāk – programma)		Profesionālās tālākizglītības programma
Kuģa elektriķis	Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību	Iegūta profesionālā kvalifikācija Elektrotehniķis (LKI 4. līmenis)
	Programmas īstenošanas ilgums gados	-
	Programmas īstenošanas ilgums stundās	960 stundas
	LKI līmenis	LKI 4. līmenis
	Izglītības klasifikācijas kods	30T 522 01 1

Profesionālās izglītības programmas parauga īstenošanas plānojums

LKI līmenis/ Kvalifikācijas nosaukums	Kurs (ja attiecināms)	Profesionālo kompetenču moduļi
		Nosaukums (NP*, ja attiecināms)
LKI 4. līmenis/ Kuģa elektriķis	960 stundas	Kuģošanas drošība ¹ Ievads jūrniecībā (NP) Jūrniecības angļu valoda (NP) Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas (NP) Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija (NP) Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts (NP) Kuģa datortehnikas komplektēšana un administrēšana ² Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība ² Metināšanas pamati ² Tankkuģu pamatkursi ³ PC Augstsprieguma sistēmu droša ekspluatācija ⁴ Kuģa elektriķa prakse ⁵

*NP – noslēguma pārbaudījums

¹Izieta Jūrnieku obligātā veselības pārbaude Saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 3. jūnija noteikumu Nr. 273 "Noteikumi par jūrnieku veselības atbilstību darbam uz kuģa" prasībām veselības pārbaude ir jāveic arī personām, kuras plāno uzņemt profesionālās izglītības programmā, pēc kuras apgūšanas var saņemt jūrnieka kvalifikāciju apliecinājošu dokumentu. Izziņa par personas veselības stāvokļa atbilstību darbam uz kuģa izraudzītajā specialitātē jāiesniedz izglītības iestādē.

²Profesionālās kompetences izvēles moduļi.

³Profesionālās kompetences izvēles modulis sastāv no jūrnieku mācību kursiem "Naftas un ķīmijas tankkuģu kravas operāciju pamatkurss" un "Sašķidrinātās gāzes tankkuģu kravas operāciju pamatkurss". Izvēloties šo kursu, izglītojamie apgūst vienu no tankkuģu pamatkursiem.

⁴Profesionālās kompetences izvēles modulis sastāv no jūrnieku mācību kursa "Augstsprieguma sistēmu droša ekspluatācija"

⁵Profesionālās kompetences modulis "Kuģa elektriķa prakse" tiek īstenots atbilstoši Latvijas Jūras administrācijas Jūrnieku reģistra izstrādātajā kuģa elektriķa jūras prakses grāmatā iekļautajiem uzdevumiem. Prakses grāmata ir pieejama Latvijas Jūras administrācijas mājas lapā: <https://www.lja.lv/jurnieku-registrs/jurnieku-sagatavosana/prakses-gramatas>

Modulārās profesionālās izglītības programmas parauga moduļu karte

C	Kuģa datortehnikas komplektēšana un administrēšana	Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība	Metināšanas pamati	Tankkuģu pamatkursi ⁴	Augstsprieguma sistēmu droša ekspluatācija ⁵
	Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija	Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts	Kuģa elektriķa prakse ³		
B	Kuģošanas drošība ^{1,2}	Ievads jūrniecībā	Jūrniecības angļu valoda	Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība	Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas
A					

Kuģa elektriķis (LKI 4. līmenis)

¹Saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 3. jūnija noteikumu Nr. 273 "Noteikumi par jūrnieku veselības atbilstību darbam uz kuģa" prasībām veselības pārbaude ir jāveic arī personām, kuras plāno uzņemt profesionālās izglītības programmā, pēc kuras apgūšanas var saņemt jūrnieka kvalifikāciju apliecināšu dokumentu. Izziņa par personas veselības stāvokļa atbilstību darbam uz kuģa izraudzītajā specialitātē jāiesniedz izglītības iestādē.

² Mācību kurss "Kuģošanas drošība" sastāv no jūrnieku mācību kursiem "Drošības pamatkurss" un "Aizsardzības kurss jūrniekiem ar aizsardzības funkcijām".

Pirms mācību kursa "Drošības pamatkurss" izglītojamajiem ir jāiegūst jūrnieka medicīniskais sertifikāts.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 3. jūnija noteikumiem Nr. 273 "Noteikumi par jūrnieku veselības atbilstību darbam uz kuģa" jūrnieku obligātā veselības pārbaude jāiziet pie Latvijas Jūras administrācijas atzīta jūrnieku ārsta.

Sīkāka informācija par jūrnieku veselības pārbaudēm un jūrnieku ārstu saraksts atrodams Latvijas Jūras administrācijas mājas lapā:

<https://www.lja.lv/jurnieku-registrs/cita-informacija/jurnieku-veselibas-parbaude>

³Profesionālās kompetences modulis "Kuģa elektriķa prakse" tiek īstenots atbilstoši Latvijas Jūras administrācijas Jūrnieku reģistra izstrādātajā kuģa elektriķa jūras prakses grāmatā iekļautajiem uzdevumiem. Prakses grāmata ir pieejama Latvijas Jūras administrācijas mājas lapā: <https://www.lja.lv/jurnieku-registrs/jurnieku-sagatavosana/prakses-gramatas>

⁴Porfeisonālās kompetences izvēles modulis sastāv no jūrnieku mācību kursiem "Naftas un ķīmijas tankkuģu kravas operāciju pamatkurss" un "Sašķidrinātās gāzes tankkuģu kravas operāciju pamatkurss". Izvēloties šo kursu, izglītojamie apgūst vienu no tankkuģu pamatkursiem.

⁵Porfeisonālās kompetences izvēles modulis sastāv no jūrnieku mācību kursa "Augstsprieguma sistēmu droša ekspluatācija"

Moduļa "Ievads jūrniecībā" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas raksturot jūras pārvadājumu specifiku un kuģu ekspluatācijas principus, tostarp jūrnieka profesijas būtību, kā arī ievērot kuģa darba organizācijas kārtību. Programma ir izstrādāta atbilstoši profesionālās kvalifikācijas prasībām "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis", kā arī saistošajiem nacionālajiem un starptautiskajiem normatīvajiem aktiem. Programmas īstenošanā izglītības iestāde ievēro minētos normatīvos dokumentus, kā arī pēc nepieciešamības to aktualizē. Vienlaikus ar moduļa saturu izglītojamie apgūst atbilstošu profesionālo terminoloģiju angļu valodā
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Raksturot pasaules valstu saimnieciskās darbības daudzveidību, jūras transporta nozari un tās nozīmi tautsaimniecībā. 2. Raksturot kuģu tipus un to konstruktīvās īpatnības un aprīkojumu. 3. Ievērot kuģa darba organizāciju un kuģa procedūras. 4. Ievērot komandas darba un efektīvas komunikācijas principus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Iegūta Elektrotehnika profesionālā kvalifikācija.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Ievads jūrniecībā" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - atbildes uz jautājumiem par pasaules valstu un reģionu saimnieciskās darbības organizāciju un daudzveidību, ūdens transporta nozīmi ekonomiskajos procesos, kuģa tipiem un kuģu teorijas elementiem, kuģa aprīkojumu un sistēmām, to funkcijām, kuģu pārvadājamām kravām un galvenajiem kuģu ceļiem, lielākajām ostām, darba organizatoriskajiem principiem un sadzīves aspektiem uz kuģa; - situācijas analīzi par efektīvas komunikācijas un konfliktu risināšanas principiem uz kuģa.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Ievads jūrniecībā" ir B daļas modulis. To apgūst vienlaicīgi ar mācību kursu, kas ir iekļauts modulī "Kuģošanas drošība", kā arī moduļiem "Jūrniecības likumdošana, darba un vides aizsardzība" un "Jūrniecības angļu valoda". Tā apguve ir ieejas nosacījums moduļiem "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas", "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" un "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība".

Moduļa "Ievads jūrniecībā" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: raksturot pasaules valstu saimnieciskās darbības daudzveidību,	25% no moduļa	Vispārīgi raksturo transporta un loģistikas nozari un nosauc tās	Pamato jūras transporta apakšnozares nozīmi globālajos kravu pārvadājumos

jūras transporta nozari un tās nozīmi tautsaimniecībā. Zina: pasaules ekonomiskās ģeogrāfijas pamatprincipus; galvenos jūras ceļus; ar jūras transportu pārvadājamo kravu veidus; lielākās ostas pasaulē, Eiropā un Latvijā, to raksturīgās kravas; kravu pārvadājumus pa iekšējiem ūdensceļiem; pasažieru pārvadājumu svarīgākos aspektus. Izprot: ūdens transporta un jūras ceļu nozīmi pasaules ekonomikā.	kopējā apjoma	apakšnozares. Paskaidro jūras transporta apakšnozares nozīmi globālajos kravu pārvadājumos, tostarp preču un izejmateriālu piegāžu nodrošināšanā. Paskaidro Starptautisko jūrniecības organizāciju (IMO, EMSA u.c.) galvenās funkcijas un lomu kuģošanas drošības politikas veidošanā un jūrniecībā kopumā. Atšķir Satiksmes ministrijas un Latvijas Jūras administrācijas atbildības jomas un galvenās funkcijas jūrlietās. Vispārīgi raksturo jūrnieka kvalifikāciju struktūru, sertificēšanas un kompetences novērtēšanas principus. Vispārīgi raksturo pasaules valstu un reģionu galvenos saimnieciskās darbības veidus, to ģeogrāfiskās īpatnības. Atšķir ar kuģiem visbiežāk pārvadātās kravas: ģenerālkravas, beramkravas, lejamkravas, tostarp bīstamas un kaitīgas kravas. Uzskaita jūras kravu pārvadājumu galvenās priekšrocības (iespēja nodrošināt starpkontinentālos pārvadājumus, pārvadāt lielgabarīta, nestandarta un bīstamas kravas). Nosauc jūras kravu veidiem raksturīgās apstrādes un transportēšanas īpatnības. Paskaidro, ka kuģu ceļi ir speciāli veidoti un atbilstoši aprīkoti ar navigācijas līdzekļiem (bojas, vadlīnijas, navigācijas zīmes), lai nodrošinātu drošu jūras kuģu satiksmi. Vispārīgi raksturo globālas kravu plūsmas maršrutus starp Eiropu, Āziju, Ziemeļameriku u.c. un nosauc optimālos kravu pārvadājumu	un preču un izejmateriālu piegādes ķēdēs. Nosauc praktiskus piemērus Min praktiskus piemērus, tostarp likumdošanas instrumentus, kā starptautiskās jūrniecības organizācijas īsteno politiku kuģošanas drošības un jūras vides aizsardzības jomā. Īsumā ar praktiskiem piemēriem raksturo Satiksmes ministrijas un Latvijas Jūras administrācijas kompetenču jomas jūrlietās un izskaidro jūrlietu pārraudzības sistēmu Latvijā. Precīzi raksturo jūrnieku kvalifikācijas struktūru un sertificēšanas principus, izmanto Jūrnieku sertificēšanas noteikumus, atšķir obligātās papildapmācības programmas un to apguves prasības. Izskaidro un pamato pasaules valstu un reģionu galveno saimnieciskās darbības veidu reģionālo un globālo nozīmi. raksturo ar kuģiem pārvadājamo kravu veidus un paskaidro ar kravu veidiem saistītās bīstamības un nepieciešamos drošības pasākumus. Raksturo jūras kravu pārvadājumu priekšrocības un paskaidro ekonomisko izdevīgumu (zema pašizmaksa vienai kravas vienībai) salīdzinājumā ar citiem transporta veidiem. Apraksta un īsi raksturo jūras kravu veidiem raksturīgās transportēšanas un kravas apstrādes īpatnības. Raksturo kuģu ceļu veidošanas principus, tostarp, apraksta kuģu ceļu apzīmējošos navigācijas līdzekļus un to nozīmi. Vizuāli atšķir un pasaules kartē demonstrē kravu plūsmu maršrutus pa
--	----------------------	--	---

		maršrutus pa pasaules jūrām un okeāniem, lielākās ostas (loģistikas centrus) Eiropā, Āzijā un Ziemeļamerikā.	ūdensceļiem, kas savieno Eiropu, Āziju un Ziemeļameriku, nosauc un uzrāda lielākās ostas attiecīgajā pasaules reģionā. raksturo preču un izejmateriālu loģistikas ķēžu darbības pamatprincipus.
2. Spēj: raksturot kuģu tipus, aprīkojumu, sistēmas un to galvenās funkcijas. Zina: kuģu klasifikāciju, kuģa aprīkojuma un sistēmu pamatfunkcijas. Izprot: kuģu tipu daudzveidību atkarībā no to izmantošanas jomas; kuģa aprīkojuma un sistēmu izvietojumu uz kuģa un nozīmi kuģa ekspluatācijā.	15% no moduļa kopējā apjoma	Definē, kas ir kuģis. Nosauc kuģa vispārējās sastāvdaļas, enerģētisko sistēmu veidus, galvenos un palīgmehānismus, inženiertehniskās sistēmas pēc to iedalījuma un funkcijām. Nosauc galvenos kuģu tipus, atšķir pārvadājamās kravas, kuģu tipu galvenās konstruktīvās īpatnības un ekspluatācijas specifiku. Raksturo jūras kuģus, to sistēmas un aprīkojumu. Nosauc un atpazīst galvenos atkrastes kuģu tipus, Nosauc specializēto kuģu veidus (zvejas kuģus, kabellicējus, bagarus, ledlaužus, velkoņus u.c.). Nosauc dienesta kuģu (krasta apsardze, robežsardze, loču kuģi u.c.) veidus. Nosauc iekšējo ūdeņu kuģu tipus. Nosauc kuģa galvenos izmērus (garumi, platums, borta augstums, iegrime) un raksturojošos lielumus (bruto un neto tilpība, dedveits, galveno dzinēju jauda, gaitas ātrums). Definē kuģa iegrimes un kravas zīmes jēdzienus un nozīmi. Definē kuģa peldamības un ūdens hidrostatiskā spiediena, Arhimēda likuma, ūdensizspaida jēdzienu. Definē kuģa jūrasspējas jēdzienu.	Nosauc kuģa vispārējās sastāvdaļas, enerģētisko sistēmu veidus, galvenos un palīgmehānismus, inženiertehniskās sistēmas. izskaidrojot enerģētisko sistēmu u.c. nozīmi kuģa ekspluatācijā, savstarpējo mijiedarbību. Nosauc un raksturo galvenos kuģa tipus un pārvadājamās kravas, definē galvenās konstruktīvās atšķirības starp dažādiem kuģu tipi, apraksta kuģu ekspluatācijas pamatprincipus. Pamato jūras kuģu konstruktīvās atšķirības. Nosauc galvenos atkrastes kuģu tipus, paskaidro galvenās atkrastes kuģu ekspluatācijas īpatnības. Nosauc specializēto kuģu veidus. Raksturo specializēto kuģu darbības jomas, izskaidro to izvēles principus. Paskaidro šo kuģu ekspluatācijas īpatnības. Nosauc dienesta kuģu (krasta apsardze, robežsardze, loču kuģi u.c.) veidus. Paskaidro galvenās dienesta kuģu ekspluatācijas īpatnības. Nosauc iekšējo ūdeņu kuģu tipus. Paskaidro galvenās iekšējo ūdeņu kuģu ekspluatācijas īpatnības. Nosauc un paskaidro kuģa galvenos izmērus (garumi, platums, borta augstums, iegrime) un raksturojošos lielumus (bruto un neto tilpība, galveno dzinēju jauda, gaitas ātrums), attēlo tos grafiski. Definē un grafiski paskaidro kuģa

			peldamības un ūdens hidrostatiskā spiediena, Arhimēda likuma, ūdensizspaida jēdzienu. Definē un izskaidro kuģa jūrasspējas jēdzienu, tās galvenos aspektus, min praktiskus piemērus.
3. Spēj: ievērot kuģa darba organizācijas kārtību, piemērojot kuģa procedūras. Zina: sardzes un dežūru pieņemšanas, īstenošanas un nodošanas procedūras, kuģa iekšējo sakaru sistēmu lietošanas noteikumus, labas jūras prakses principus. Izprot: darba organizāciju un pienākumus ikdienā un ārkārtas situācijās uz kuģa; subordināciju un atbildības jomas; jūrnieka profesijas sociālās un psiholoģiskās īpatnības,	25% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc amatus darbā uz kuģa: kapteinis, klāja komanda, mašīntelpas komanda u.c. Ievēro mašīntelpas sardzes uzturēšanas un dežūru veikšanas principus. Nosauc un raksturo komandas darba principus uz kuģa. Atšķir dažādu kultūru raksturīgās iezīmes - uzvedības normas, valodu, reliģiju, tradīcijas, rituālus u.c. Nosauc labas jūras prakses principus. Ievēro sardzes un dežūru pieņemšanas, īstenošanas un nodošanas procedūras. Skaidri un nepārprotami nodod un saņem darba pienākumu veikšanai nepieciešamo informāciju. Ievēro veicamo darbu prioritāti un saistošos kuģa virsnieku norādījumus. Raksturo kuģa iekšējo sakaru sistēmu lietošanas noteikumus, paskaidro to lietošanas principus.	Nosauc amatus darbā uz kuģa un raksturo katra apkalpes locekļa atbildības jomu. Raksturo subordinācijas principus uz kuģa. Ievēro un izskaidro mašīntelpas sardzes uzturēšanas un dežūru veikšanas principus, atbilstoši pieņemtai praksei un kuģa procedūrām. Nosauc un raksturo komandas darba principus uz kuģa, ilustrējot ar piemēriem komandas darba principus – skaidri definēti katra dalībnieka uzdevumi, savstarpēja cieņa, uzticēšanās un atbalsts, kopīgās un personīgās atbildības apziņa, piedalīšanās, atvērta komunikācija u.c. Ilustrē ar piemēriem dažādu kultūru cilvēku uzvedību ikdienas un ārkārtas situācijās. Nosauc un izskaidro labas jūras prakses principu ievērošanas nozīmi kuģa saldēšanas iekāru mehāniķa profesionālajā darbībā. Ievēro un sardzes un dežūru pieņemšanas, īstenošanas un nodošanas procedūras. Pārbauda procesa atbilstību kuģa procedūrām. Skaidri un nepārprotami nodod un saņem darba pienākumu veikšanai nepieciešamo informāciju. Dokumentē sardzei nepieciešamo informāciju. Nosaka darbu prioritāti.

			Izskaidro kuģa iekšējo sakaru sistēmu lietošanas noteikumu būtību un to ievērošanas nozīmi, lieto kuģa iekšējo sakaru sistēmas.
4. Spēj: ievērot komandas darba un efektīvas komunikācijas principus. Zina: komandas darba principus, efektīvas komunikācijas un konfliktu risināšanas metodes uz kuģa. Izprot: efektīvas komunikācijas nozīmi darba uzdevumu izpildē uz kuģa.	35% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc un raksturo komandas darba principus uz kuģa - katra dalībnieka uzdevumus, savstarpējā cieņa, uzticēšanās un atbalsts, kopīgās un personīgās atbildības apziņa, piedalīšanās, atvērta komunikācija u.c. Apraksta komunikācijas kanālu nozīmīgumu informācijas saņemšanas un nodošanas procesā. Nosauc neverbālās komunikācijas veidus saskarsmē ar kolēģiem. Atšķir dažādu kultūru raksturīgās iezīmes - uzvedības normas, valodu, reliģiju, tradīcijas, rituālus u.c. Nosauc un raksturo efektīvas komunikācijas principus. Atpazīst konflikta situācijas un konflikta veidus, nosauc to iemeslus un sekas. Raksturo konflikta risināšanas metodes. Risina konfliktsituācijas.	Ilustrē ar piemēriem komandas darba principus – skaidri definēti katra dalībnieka uzdevumi, savstarpēja cieņa, uzticēšanās un atbalsts, kopīgās un personīgās atbildības apziņa, piedalīšanās, atvērta komunikācija u.c. Detalizēti raksturo komunikācijas procesa pamatprincipus un veidus. Paskaidro neverbālās komunikācijas nozīmi saskarsmē ar kolēģiem un problēmu rašanās galvenos cēloņus. Ilustrē ar piemēriem dažādu kultūru cilvēku uzvedību ikdienas un ārkārtas situācijās. Veic kopīgus uzdevumus un piemēro efektīvus paņēmienus dažādu situāciju (komunikācijas barjeras u.c.) atrisināšanā. Izskaidro konflikta būtību un raksturo konflikta veidus. Raksturo konflikta cēloņus. Analizē konfliktsituāciju seku ietekmi uz kuģa apkalpi (komandu). Salīdzina konflikta atrisināšanas metodes. Izvēlas un lieto piemērotāko atrisināšanas metodi atbilstoši situācijai.

Moduļa "Jūrniece angļu valoda" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas skaidri un saprotami sazināties angļu valodā rakstiski un mutiski sadzīves un darba situācijās uz kuģa, lietojot jūrniece terminoloģiju un IMO Jūras sakaru standartfrāzes (SMCP). Moduļa saturā ir iekļautas IMO paraugkursa 3.17 "Maritime English" tēmas atbilstoši kvalifikācijai
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Sazināties angļu valodā sadzīves situācijās uz kuģa. 2. Skaidri un saprotami sazināties angļu valodā ar kuģa apkalpi un citās kuģa operācijās iesaistītām personām darba pienākumu veikšanā un ārkārtas situācijās uz kuģa. 3. Lietot darba pienākumu veikšanā nepieciešamās rokasgrāmatas un citas inženiertehniskās publikācijas angļu valodā.
Moduļa ieejas nosacījumi	Iegūta Elektrotehnika profesionālā kvalifikācija.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Jūrniece angļu valoda" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - praktiskus pārbaudījumus, kurā izglītojamie lasa, runā, veido dialogu un raksta angļu valodā par sadzīvi, saviem darba pienākumiem, darba un kuģošanas drošību, riskiem un ārkārtas situācijām uz kuģa, izmantojot vispārējo jūrniece un profesionālo terminoloģiju un IMO Jūras sakaru standartfrāzes.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis " Jūrniece angļu valoda " ir B daļas modulis. To apgūst vienlaicīgi ar mācību kursiem, kas ir iekļauti modulī "Kuģošanas drošība" un "Jūrnieku obligātā veselības pārbaude", kā arī moduļiem "Ievads jūrniecībā" un " Jūrniece likumdošana, darba un vides aizsardzība ". Tā apguve ir ieejas nosacījums moduļiem "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas", "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" un "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība".

Moduļa "Jūrniece angļu valoda" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: sazināties angļu valodā sadzīves situācijās uz kuģa. Zina: vārdu krājumu angļu valodā (drošība, aizsardzība, veselība, uzturs, ceļošana u.c.).	40% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc dažādus kuģu tipus un kuģa telpas. Uzskaita vairākas kuģa ikdienas operācijas, piemēram, tauvošanās, enkurošanās, vilkšanas, degvielas, eļļas un krājumu uzņemšanas operācijas,	Apraksta dažādu kuģu tipu ekspluatācijas veidus un kuģa telpu izmantošanu. Raksturo ikdienas kuģa operācijas, piemēram, tauvošanās, enkurošanās, vilkšanas, degvielas, eļļas un krājumu uzņemšanas operācijas, kravas

Izprot: vispārējā vārdu krājuma pielietošanu, sazinoties mutiski un rakstiski; komunikācijas principu pielietošanu dažādās sadzīves situācijās.		kravas operācijas (+SMCP frāzes).	operācijas (+SMCP frāzes).
		Norāda virzienus un dažādas vietas uz kuģa un krastā.	Skaidro ceļu uz noteiktu vietu uz kuģa un krastā.
		Nosauc amatus uz kuģa, paskaidro katra amata atbildības sfēru un jūrnieku apmācības kārtību.	Raksturo amatus uz kuģa, paskaidro katra amata atbildības sfēru un jūrnieku apmācības kārtību.
		Apraksta veselības aizsardzības un darba drošības pasākumus uz kuģa.	Vispārēji analizē veselības aizsardzības un darba drošības pasākumus darbā uz kuģa.
		Atšķir darba un atpūtas laiku uz kuģa.	Apraksta darba un atpūtas laika pienākumus uz kuģa.
		Nosauc raksturīgos ēdienus un ēdienreizes uz kuģa.	Apraksta raksturīgos ēdienus un ēdienreizes uz kuģa.
2. Spēj: skaidri un saprotami sazināties angļu valodā ar kuģa apkalpi un citās kuģa operācijās iesaistītām personām darba pienākumu veikšanā un ārkārtas situācijās uz kuģa. Zina: profesionālo jūrniecības, kuģu mehānikas un elektromehānikas terminoloģiju; komunikācijas specifiku ar kuģa apkalpes locekļiem un citām personām; IMO Jūras sakaru standartfrāzes. Izprot: profesionālās terminoloģijas zināšanu nozīmi un komunikācijas principus darba un ārkārtas situācijās.	30% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta profesionālās jūrniecības, kuģu mehānikas un elektromehānikas terminoloģijas zināšanu nozīmi profesionālajā saziņā darba un ārkārtas situācijās.	Vispārēji analizē profesionālās jūrniecības, kuģu mehānikas un elektromehānikas terminoloģijas zināšanu nozīmi profesionālajā saziņā darba un ārkārtas situācijās.
		Nosauc Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO funkcijas.	Raksturo Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO funkciju nozīmi.
		Apraksta Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO lomu kuģošanas drošībā un jūrniecībā kopumā.	Vispārēji analizē Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO lomu kuģošanas drošībā un jūrniecībā kopumā.
		Atpazīst, izmanto attiecīgajās situācijās Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO Jūras sakaru standartfrāzes angļu valodā.	Izmanto attiecīgajās situācijās Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO Jūras sakaru standartfrāzes angļu valodā. Skaidro to nozīmi darba pienākumu veikšanai un saziņai ārkārtas situācijās.
		Atpazīst komandas ārkārtas situācijās uz kuģa.	Skaidro savu rīcību ārkārtas situācijās uz kuģa pēc dažādu komandu saņemšanas.
		Apraksta drošības aprīkojumu, tā izvietojumu un lietošanu uz kuģa.	Analizē drošības aprīkojumu, tā izvietojumu un lietošanu uz kuģa.
		Nosauc dažādus glābšanās līdzekļus (glābšanās laiva, dežūrlaiva, glābšanās plosti, glābšanas riņķi, vestes u.c.).	Norāda glābšanās līdzekļu atrašanās vietas uz kuģa un ar pamatfrāzēm skaidro gadījumus, kuros nepieciešams tos lietot.
		Apraksta rīcības plānu piesārņojuma	Analizē rīcības plānu piesārņojuma

		novēršanas gadījumā.	novēršanas gadījumā.
		Apraksta medicīniskās palīdzības sniegšanas procesu uz kuģa.	Analizē medicīniskās palīdzības sniegšanas procesu uz kuģa.
		Lasa drošības un ugunsdzēsības rokasgrāmatas, skaidro to.	Lasa un analizē drošības un ugunsdzēsības rokasgrāmatas.
		Apraksta navigācijas un mašīntelpas sardzes pienākumus.	Apraksta navigācijas un mašīntelpas sardzes pienākumus, pamato to nepieciešamību kuģa darbībā.
		Atšķir kuģa galvenos mehānismus, palīgmehānismus un sistēmas.	Atšķir un raksturo kuģa galvenos mehānismus, palīgmehānismus un sistēmas.
		Atpazīst un raksturo ikdienas darbu uz kuģa, apkopes un remontdarbus, komandas darbu.	Nosauc un raksturo ikdienas darbu uz kuģa, apkopes un remontdarbus, komandas darbu.
		Apraksta rokas, elektriskos un pneimatiskos darba instrumentus, darbagaldus un to izmantošanu kuģa elektriķa darbos.	Apraksta rokas, elektriskos un pneimatiskos darba instrumentus, darbagaldus un pamato to izmantošanu kuģa elektriķa darbos.
3. Spēj: lietot darba pienākumu veikšanā nepieciešamās rokasgrāmatas un citas inženiertehniskās publikācijas angļu valodā. Zina: rokasgrāmatu un citu publikāciju struktūru un saturu angļu valodā; publikācijās, arī kuģa sistēmu shēmās, lietoto terminoloģiju un saīsinājumus. Izprot: rokasgrāmatu lasīšanas un nepieciešamās informācijas iegūšanas principus angļu valodā.	30% no moduļa kopējā apjoma	Atšķir dažādas darba pienākumu veikšanā nepieciešamās kuģa rokasgrāmatas, prot tās lietot, lasīt un atrast tajās nepieciešamo informāciju.	Skaidro dažādu darba pienākumu veikšanā nepieciešamo kuģa rokasgrāmatu nozīmi, prot tās lietot, lasīt un atrast tajās nepieciešamo informāciju.
		Atpazīst un nosauc kuģa rasējumus, inženiertehniskajās shēmās lietotos apzīmējumus un terminus.	Raksturo dažādus kuģa rasējumus, inženiertehniskajās shēmās lietotos apzīmējumus un terminus.
		Lasa un interpretē uz kuģa izmantojamās tehniskās publikācijas angļu valodā.	Patstāvīgi lasa un interpretē uz kuģa izmantojamās tehniskās publikācijas angļu valodā, pamato to nozīmi darba pienākumu veikšanā.
		Vienkārši un saprotami komunicē, definē problēmsituācijas, atrisina tās sadarbībā/ komandā ar speciālistiem un aizpilda standartizētas veidlapas u.tml. angļu valodā veicot kuģa elektriķa darba pienākumus.	Saprotami komunicē, skaidro savas domas, izsmelīgi definē problēmsituācijas, atrisina tās sadarbībā/ komandā ar speciālistiem un patstāvīgi sagatavo un aizpilda standartizētas veidlapas u.tml. angļu valodā veicot kuģa elektriķa darba pienākumus.

Moduļa "Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas ievērot jūrniecības jomu reglamentējošo normatīvo aktu prasības, darba un vides aizsardzības principus, veicot darba pienākumus uz kuģa. Programma ir izstrādāta atbilstoši profesionālās kvalifikācijas prasībām "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis", kā arī saistošajiem nacionālajiem un starptautiskajiem normatīvajiem aktiem. Programmas īstenošanā izglītības iestāde ievēro minētos normatīvos dokumentus, kā arī pēc nepieciešamības to aktualizē. Vienlaikus ar moduļa saturu izglītojamie apgūst atbilstošu profesionālo terminoloģiju angļu valodā
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Ievērot jūrniecības jomu reglamentējošo starptautisko un nacionālo normatīvo aktu prasības darba pienākumu veikšanā uz kuģa. 2. Rūpēties par personīgo veselību un ievērot darba aizsardzības prasības uz kuģa. 3. Izmantot ārkārtas aprīkojumu un piemērot ārkārtas procedūras uz kuģa. 4. Ievērot vides piesārņojuma novēršanas prasības atbilstoši MARPOL konvencijas un nacionālo normatīvo aktu prasībām un kuģa procedūrām.
Moduļa ieejas nosacījumi	Iegūta Elektrotehnika profesionālā kvalifikācija.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - atbildes uz jautājumiem par darba un vides aizsardzības, jūrniecības u.c. saistošo normatīvo aktu prasībām darba pienākumu veikšanā; - situācijas par darba un vides aizsardzības, jūrniecības u.c. saistošo normatīvo aktu prasību ievērošanu darbu veikšanai uz kuģa.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība" ir B daļas modulis. To apgūst vienlaicīgi ar mācību kursu, kas ir iekļauts modulī "Kuģošanas drošība", kā arī moduļiem "Ievads jūrniecībā" un "Jūrniecības angļu valoda". Tā apguve ir ieejas nosacījums moduļiem "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas", "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" un "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība".

Moduļa "Jūrnieceības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: ievērot jūrnieceības jomu reglamentējošo starptautisko un nacionālo normatīvo aktu prasības darba pienākumu veikšanā uz kuģa. Zina: saistošo starptautisko (SOLAS, MLC, STCW konvencijas u.tml.) un nacionālo normatīvo aktu prasības, arī attiecībā uz gāzes tankkuģiem (IGC kodekss u.c.). Izprot: jūrnieceības jomu reglamentējošo normatīvo aktu nozīmi un to ievērošanas nepieciešamību darbā uz kuģa.	25% no moduļa kopējā apjoma	Vispārēji apraksta jūrnieceības jomas normatīvo regulējumu (noteikts regulējums jūrnieku profesionālajai sagatavošanai un sertificēšanai, kuģu būvei, navigācijas, drošības u.c. aprīkojumam u.tml.). Atšķir jūrnieceības organizāciju atbildības jomas un svarīgākas funkcijas. Nosauc Latvijas Jūras administrācijas atbildības jomas un galvenās funkcijas. Nosauc starptautiskos (SOLAS, MARPOL, STCW, MLC, ISM, ISPS u.c.) un nacionālos (Jūras kodekss, Jūrlietu pārvaldes un jūras drošības likums u.c.) normatīvos aktus, kas attiecas uz cilvēku dzīvības drošību jūrā, aizsardzību un jūras vides piesārņojuma novēršanu un sasaista tos ar attiecīgo jomu. Vispārīgi izvērtē sasaisti starp jūrnieku sertificēšanas sistēmu Latvijā ar Jūrnieku sertificēšanas noteikumu prasībām. Norāda jūrnieku profesionālās sagatavošanas nepieciešamību. Pamato SOLAS konvencijas nepieciešamību kuģošanas drošības nodrošināšanā. Uzskaita dažādas klasifikācijas sabiedrības un īsi paskaidro to nozīmi un funkcijas. Definē, kas ir Ostas valsts kontrole un Karoga valsts kontrole. Definē kiberdrošības un kiberhigiēnas jēdzienus un būtību.	Pamato jūrnieceības jomas reglamentēšanas un uzraudzības nepieciešamību. Raksturo konkrētās jūrnieceības organizācijas atbildības jomas un uzraudzību, lai nodrošinātu jūrniecību un kuģošanas drošību pasaulē. Nosauc un raksturo Latvijas Jūras administrācijas kontroles jomas. Ar piemēriem paskaidro kā Latvijas Jūras administrācija kontrolē un uzrauga jūrnieceības jomu Latvijā. Apraksta starptautisko (SOLAS, MARPOL, STCW, MLC, ISM, ISPS u.c.) un nacionālo (Jūras kodekss, Jūrlietu pārvaldes un jūras drošības likums u.c.) normatīvo aktu būtību un mijiedarbību. Raksturo Latvijas jūrnieku profesionālās sagatavošanas sistēmu un tās atbilstību STCW konvencijas prasībām, Latvijas jūrnieku sertificēšanas sistēmu un tās atbilstību STCW konvencijas prasībām un Jūrnieku sertificēšanas noteikumiem. Uzskaita jūrnieku darbiekārtošanas pamatprincipus (licencētas jūrnieku darbiekārtošanas kompānijas izvēle, darbs uz kuģa, kura karogvalsts ir/nav MLC dalībvalsts u.tml.) Apraksta SOLAS konvencijas būtību un izmantošanas jomas. Nosauc kuģu inspekciju veidus. Padziļināti raksturo kuģa aukstumiekārtu inspekcijas kuģa saldēšanas iekārtu

			mehāniķa atbildības jomā. Identificē iespējamus kiberapdraudējuma riskus uz kuģa un sniedz ieteikumus to samazināšanā.
2. Spēj: rūpēties par personīgo veselību un ievērot darba aizsardzības prasības uz kuģa. Zina: Starptautiskās Jūrniecības organizācijas vadlīniju par noguruma mazināšanu un tā pārvaldību ieteikumus, ISWAN u.tml. vadlīniju ieteikumus personīgās veselības veicināšanai uz kuģa; droša darba paņēmienus un metodes, kvalitatīvas atpūtas un miega ietekmi stresa un noguruma mazināšanā, aktīva un veselīga dzīvesveida principus; darba un veselības aizsardzības prasības, strādājot slēgtās telpās un augstumā, smagu un lielpasārga priekšmetu celšanā un pārvietošanā, ar kuģa elektriskajām un elektroniskajām sistēmām; aizsardzības pasākumus un līdzekļus darbā ar kuģa augstsprieguma (virs 1000 V) sistēmām, elektriskā trieciena cēloņus uz kuģa un piesardzības pasākumus; atļauju saņemšanas kārtību bīstamu darbu veikšanai. Izprot: veselīga dzīvesveida un darba aizsardzības prasību ievērošanas nozīmi veselības saglabāšanā un kuģošanas drošībā.	35% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc normatīvos aktus: MLC konvencija, Darba likums, Jūras kodekss, Jūrlietu pārvaldes un jūras drošības likums un sasaista tos ar prasībām attiecībā uz jūrniekiem, kas kuģo uz Latvijas un citu valstu karoga kuģiem. Uzskaita galvenās darba devēja un darbinieka tiesības, pienākumus un atbildības. Izvērtē jūrnieka darba līguma nosacījumus. Paskaidro stresa un noguruma ietekmi uz veselību un darba kvalitāti. Uzskaita dažādus veselības veicināšanas faktorus uz kuģa (pilnvērtīga, sabalansēta un droša pārtika, ergonomika, vingrojumi fiziskās formas un ķermeņa tonusa uzturēšanai, sadzīves apstākļu piemērotība, medicīniskās aprūpes iespējas, savstarpējā komunikācija un sabiedriskā dzīve u.c.). Paskaidro ISM kodeksa būtību. Definē jēdzienu "darba drošības kultūra" un uzskaita 12 galvenos iemeslus, kas izraisa negadījumus uz kuģa ("the Deadly Dozen"). Nosauc vairākus darba un veselības aizsardzības pasākumus, kas jāveic, strādājot par kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķi, arī stipras kuģa šūpošanās gadījumā (individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana u.tml.). Nosauc drošības pasākumus kuģa aukstumiekārtu sagatavošanai iziešanai	Īsi apraksta iepriekš minēto normatīvo aktu būtību. Identificē problēmas jūrnieku darbā – darba līguma nosacījumos, darbinieka tiesību ievērošanā u.tml. Raksturo arodbiedrību lomu darba tiesību aizsardzībā. Sniedz ieteikumus stresa un noguruma mazināšanai. Pamato kvalitatīvas atpūtas un miega ietekmi stresa un noguruma mazināšanā. Raksturo veselības veicināšanas faktorus uz kuģa (pilnvērtīga, sabalansēta un droša pārtika, ergonomika, vingrojumi fiziskās formas un ķermeņa tonusa uzturēšanai, sadzīves apstākļu piemērotība, medicīniskās aprūpes iespējas, savstarpējā komunikācija un sabiedriskā dzīve u.c.) īstenošanas iespējas uz kuģa. Raksturo savu lomu kuģa drošības pārvaldības sistēmā (<i>Safety management system</i>). Apraksta drošības kultūras pakāpes (<i>safety culture ladder</i>). Identificē nepieciešamos darba un veselības aizsardzības pasākumus, veicot kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa pienākumus. Organizē drošības pasākumus kuģa aukstumiekārtu sagatavošanai iziešanai jūrā, arī stipras kuģa šūpošanās apstākļos (nostiprināšana, drošības aprīkojuma izmantošana u.tml.). Piemēro drošas smagu un lielpasārga priekšmetu celšanas un pārvietošanas

		jūrā, arī stipras kuģa šūpošanās apstākļos (nostiprināšana, drošības aprīkojuma izmantošana u.tml.). Nosauc piemērus dažādu izmēru un formu priekšmetu pareizai celšanai un pārvietošanai, smagumu celšanas un pārvietošanas tehniskos palīg līdzekļus. Identificē iespējamus riskus kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķi darbā (traumas, elektrotraumas, apdegumi, apsaldējumi u.tml.). Nosauc piemērus bīstamām situācijām kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa darbā. Nosauc ierīces uz kuģa, kuras izmantojot, jāievēro elektrodrošības noteikumi. Uzskaita elektrodrošības noteikumus uz kuģa. Nosauc drošības noteikumus, strādājot ar vielām, kas var radīt ķīmisko un bioloģisko apdraudējumu.	metodes un, ja nepieciešams, izvēlas atbilstošu tehnisko palīg līdzekli. Izvērtē iespējamus riskus kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa darbā un sniedz ieteikumus to mazināšanā vai novēršanā. Raksturo atļauju sistēmu bīstamu darbu veikšanai uz kuģa. Apraksta bīstamu situāciju kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa darbā ziņojumu būtību un nepieciešamību. Nodrošina elektrodrošības noteikumu ievērošanu kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa darbā. Nosauc un izskaidro drošības noteikumus, strādājot ar vielām, kas var radīt ķīmisko un bioloģisko apdraudējumu.
3. Spēj: izmantot ārkārtas aprīkojumu un piemērot ārkārtas procedūras uz kuģa. Zina: ārkārtas situāciju veidus, īpaši attiecībā uz mašīntelpām; mašīntelpas signalizāciju veidus un testēšanu, arī ugunsdzēsības sistēmu ieslēgšanās signalizāciju; trauksmju sarakstu (muster list); darba organizāciju un pienākumus ārkārtas situācijās uz kuģa; ugunsdzēsības u.c. ārkārtas aprīkojuma novietojumu mašīntelpās u.c. kuģa telpās; evakuācijas izejas no mašīntelpām u.c. telpām. Izprot: ārkārtas aprīkojuma lietošanu	15% no moduļa kopējā apjoma	Atpazīst un raksturo ārkārtas situāciju veidus, īpaši attiecībā uz mašīntelpām. Raksturo mašīntelpu signalizāciju veidus un testēšanu, evakuācijas izejas no mašīntelpām u.c. telpām. Uzskaita iespējamus negadījumu veidus uz kuģa (traumas, pakļupšana, kritiens no augstuma, pārkrišana pār kuģa bortu, sastiepums, neatbilstoši ceļot smagumus u.tml.). Nosauc dažādus glābšanās līdzekļus (glābšanās laiva, dežūrilaiva, glābšanās plosts, glābšanas riņķi, vestes u.c.). Nosauc dažādus ugunsdzēsības līdzekļus un aprīkojumu uz kuģa (pārvietojamie ugunsdzēsības aparāti, stacionārās ugunsdzēsības sistēmas, ugunsdzēsības	Nosauc un raksturo ārkārtas situāciju veidus, īpaši attiecībā uz mašīntelpām. Izskaidro mašīntelpu signalizāciju veidus un testēšanu, evakuācijas izejas no mašīntelpām u.c. telpām nozīmi. Vispārēji raksturo darba organizāciju un drošības pasākumus ārkārtas situācijās uz kuģa, veicot kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa pienākumus. Paskaidro risku izvērtēšanas nepieciešamību pirms darba uzsākšanas. Norāda glābšanās līdzekļu atrašanās vietas uz kuģa un ar pamatfrāzēm skaidro gadījumus, kuros nepieciešams tos izmantot. Atpazīst ugunsdzēsības sistēmu ieslēgšanās signalizāciju un trauksmju

un ārkārtas procedūras piemērošanu konkrētajā situācijā.		pārklājs, ugunsdzēsēja tērps u. tml.). Paskaidro trauksmju saraksta (<i>muster list</i>) būtību, tajā ietverot informāciju.	sarakstu (<i>muster list</i>), norāda ugunsdzēsības līdzekļu un aprīkojuma atrašanās vietas uz kuģa un demonstrē tā izmantošanu.
4. Spēj: ievērot vides piesārņojuma novēršanas prasības atbilstoši MARPOL konvencijas un nacionālo normatīvo aktu prasībām un kuģa procedūrām. Zina: kuģu radītā piesārņojuma ietekmi uz jūras vidi, 1973. gada Starptautiskās konvencijas par piesārņojuma novēršanu no kuģiem (MARPOL konvencija) prasības; naftas produktus saturošu ūdeņu, notekūdeņu, atkritumu apstrādes u. tml. iekārtu ekspluatācijas noteikumus; rīcības plānu naftas u.c. produktu noplūdes gadījumā (SOPEP, SMPEP u. tml.). Izprot: piesārņojuma novēršanas reglamentējošo normatīvo aktu nozīmi un to ievērošanas nepieciešamību darbā uz kuģa; naftas produktus saturošu ūdeņu, notekūdeņu un atkritumu apstrādes kārtību; noplūžu likvidēšanas un norobežošanas aprīkojuma un līdzekļu izvietojumu uz kuģa un lietošanas principus.	25% no moduļa kopējā apjoma	Identificē MARPOL konvencijas nepieciešamību piesārņojuma no kuģiem novēršanā. Apraksta piesārņojuma no kuģiem ietekmi uz jūras vidi, arī attiecībā uz gaisa piesārņojumu (MARPOL VI pielikums) – NO_x, SO_x, ozonu noārdošām vielām u.c. Apraksta rīcības plāna naftas u.c. produktu noplūdes gadījumā saturu. Norāda naftas noplūžu likvidēšanas un norobežošanas aprīkojuma un līdzekļu atrašanās vietas uz kuģa. Apzinās nepieciešamību šķirot atkritumus (plastmasa, sadzīves atkritumi, cepamā eļļa u.c.) uz kuģa. Uzskaita atkritumu izmešanas nosacījumus īpašajos rajonos un ārpus tiem saskaņā ar MARPOL konvencijas V pielikuma prasībām. Identificē atkritumu apsaimniekošanas plāna un atkritumu uzskaites žurnāla ieviešanas mērķi. Nosauc naftas produktus saturošu ūdeņu, notekūdeņu, atkritumu apstrādes u. tml. kārtību un iekārtu ekspluatācijas noteikumus.	Apraksta MARPOL konvencijas būtību un mērķi. Ilustrē ar piemēriem piesārņojuma no kuģiem ietekmi uz jūras vidi. Raksturo siltumnīcefekta gāzu ietekmi uz vidi (CO₂, CH₄ u.c.) Identificē situācijas, kurās jāpiemēro rīcības plāns naftas u.c. produktu noplūdes gadījumā. Vispārīgi apraksta naftas noplūžu likvidēšanas un norobežošanas aprīkojuma un līdzekļu lietošanas principus (kādos gadījumos tie jālieto, uz kuģa visbiežāk pieejamais aprīkojums un līdzekļi). Ievēro atkritumu šķirošanas, uzglabāšanas un apstrādes procedūras uz kuģa. Nosauc īpašos rajonus, kas noteikti MARPOL konvencijas V pielikumā. Raksturo atkritumu apsaimniekošanas plāna saturu un atkritumu uzskaites žurnāla aizpildīšanas kārtību. Nosauc un secīgi raksturo naftas produktus saturošu ūdeņu, notekūdeņu, atkritumu apstrādes u. tml. kārtību. Izskaidro iekārtu ekspluatācijas noteikumus.

Moduļa "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas piedalīties enerģētisko iekārtu, palīgmehānismu un sistēmu ekspluatācijā, ņemot vērā kuģa un mehānismu konstruktīvās un funkcionālās īpatnības. Programma ir izstrādāta atbilstoši profesionālās kvalifikācijas prasībām "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis", kā arī saistošajiem nacionālajiem un starptautiskajiem normatīvajiem aktiem. Programmas īstenošanā izglītības iestāde ievēro minētos normatīvos dokumentus, kā arī pēc nepieciešamības to aktualizē. Vienlaikus ar moduļa saturu izglītojamie apgūst atbilstošu profesionālo terminoloģiju angļu valodā
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Raksturot kuģa korpusa konstrukcijas pamatelementus. 2. Raksturot kuģa peldamības pamatnosacījumus. 3. Paskaidrot kuģa dzinēju un stūres uzdevumus kuģa vadības nodrošināšanā. 4. Atpazīt kuģa inženiertehniskās sistēmas, mehānismus un raksturot to nozīmi kuģa darbībā.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūts mācību kurss, kurš ir iekļauti modulī "Kuģošanas drošība" un moduli "Ievads jūrniecībā", "Jūrniecības likumdošana, darba un vides aizsardzība" un "Jūrniecības angļu valoda".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Kuģa inženiertehniskās sistēmas" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - atbildes uz jautājumiem par kuģa uzbūvi un mehānismiem, peldamības pamatnosacījumiem, inženiertehnisko sistēmu konstrukciju un darbības principiem, izmantojot shēmas, plakātus un reālo aprīkojumu; - situācijas analīzi - raksturot kuģa mehānismu un inženiertehnisko sistēmu savstarpējo mijiedarbību un likumsakarības.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas" ir B daļas modulis. To apgūst vienlaicīgi ar moduliem "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" un C daļas moduli "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība". Tā apguve ir ieejas nosacījums moduliem "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" un C daļas moduliem "Kuģa datortehnikas komplektēšana un administrēšana", "Metināšanas pamati" un apmācības kursiem "Tankkuģu pamatkursi" un "Augstsprieguma sistēmu droša ekspluatācija".

Moduļa "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: raksturot kuģa korpusa konstrukcijas pamatelementus. Zina: kuģu klasifikāciju, korpusa konstrukcijas pamatelementus, kuģa būvē izmantojamās materiālus, kuģa	20% no moduļa kopējā apjoma	Uzskaita un atpazīst kuģu tipus, atšķir galvenās īpatnības un ekspluatācijas specifiku. Nosauc kuģa korpusa sastāvdaļas, galvenos izmērus (garums, platums, borta augstums, ieprīme) un tilpības	Vizuāli norāda kuģa tipus, vispārīgi raksturo galvenās atšķirības starp dažādiem kuģu tiptiem un apraksta kuģu ekspluatācijas pamatprincipus. Vizuāli atpazīst un norāda kuģa korpusa sastāvdaļas un kuģa galvenos izmērus.

telpu klasifikāciju un izvietojumu. Izprot: kuģa korpusa sastāvdaļu un konstrukciju nozīmi kuģa ekspluatācijā un stiprības nodrošināšanā.		veidus (bruto, neto). Nosauc kuģa korpusa konstrukcijas pamatelementus un kuģa būvē izmantojamus materiālus (metālus, kokmateriālus, plastmasas). Nosauc kuģa telpas un to izvietojumu uz kuģa.	Paskaidro kuģa tilpības veidu definīcijas. Nosauc un raksturo kuģa korpusa konstrukcijas pamatelementus un kuģa būvē izmantojamus materiālus (metālus, kokmateriālus, plastmasas). Raksturo kuģa telpas, to izvietojumu un izmantošanas mērķus (vai lietojumu).
2. Spēj: raksturot kuģa peldamības pamatnosacījumus. Zina: kuģa korpusa ģeometrijas pamatus un galvenos izmērus, slodzes uz kuģa korpusu, peldamības principus, galvenos peldamību un stabilitāti ietekmējošos faktorus. Izprot: kuģa peldamības pamatnosacījumu izpildes svarīgumu kuģošanas drošības nodrošināšanai.	20% no moduļa kopējā apjoma	Identificē kuģa peldamību un jēdzienus "kuģa ūdensizspazs" un "kuģa kravnesība". Nosauc korpusa ģeometrijas pamatus un galvenos izmērus, slodzes uz kuģa korpusu, utt. Nosauc visus tehniskos apzīmējumus uz kuģa korpusa.	Paskaidro kuģa peldamības jēdzienu ar fizikas likumu palīdzību, norādot spēku darbības virzienus. Paskaidro jēdzienus "kuģa ūdensizspazs" un "kuģa kravnesība" un to izmantošanu. Nosauc un izskaidro kuģa korpusa ģeometrijas pamatus un galvenos izmērus, slodzes uz kuģa korpusu utt. Nosauc un izskaidro tehnisko apzīmējuma nozīmi uz kuģa korpusa.
3. Spēj: paskaidrot kuģa dzinēkļu un stūres uzdevumus kuģa vadības nodrošināšanā. Zina: kuģa dzinēkļu vispārējo klasifikāciju, dzenskrūvju veidus, kuģa stūres tipus un uzbūvi. Izprot: kuģa vadāmības nodrošināšanas pamatprincipus.	20% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc kuģa dzinēkļu veidus. Paskaidro kuģa dzinēkļu uzdevumus un darbības principus. Nosauc kuģa dzenskrūvju veidus un klasifikāciju. Vispārīgi paskaidro dzenskrūves darbības principu. Atpazīst un nosauc stūres iekārtas veidus. Paskaidro stūres iekārtas darbības principu.	Apraksta kuģa dzinēkļu veidus. Nosauc visbiežāk izmantotos dzinēkļu veidus uz kuģiem, izskaidrojot kuģa dzinēkļu uzdevumus un darbības principus. Raksturo kuģa dzenskrūvju veidus. Nosauc visbiežāk izmantotos dzenskrūvju veidus uz kuģiem. Paskaidro (arī grafiski) dzenskrūves darbības principu. Nosauc stūres iekārtu veidus un raksturo to nozīmi kuģa vadāmībā, izskaidrojot stūres iekārtas darbības principu.
4. Spēj: atpazīt kuģa inženiertehniskās sistēmas, mehānismus un raksturot to nozīmi kuģa darbībā. Zina: kuģa inženiertehnisko sistēmu un mehānismu iedalījumu, funkcijas, uzbūvi, darbības principus un galvenos raksturlielumus (kuģa sistēmas; klāja	40% no moduļa kopējā apjoma	Atpazīst un nosauc galvenās enerģētiskās un elektroenerģētiskās iekārtas sastāvdaļas. Nosauc dažādus kuģa palīgmehānismus. Norāda to atrašanās vietu uz kuģa. Atpazīst dažādas kuģa inženiertehniskās sistēmas un to iedalījumu, paskaidro to uzbūves pamatprincipus un norāda to	Raksturo galvenās enerģētiskās un elektroenerģētiskās iekārtas sastāvdaļas. Paskaidro to funkcijas. Nosauc un raksturo dažādus kuģa palīgmehānismus. Norāda to atrašanās vietu uz kuģa. Raksturo kuģa inženiertehnisko sistēmu funkcijas, izskaidro to uzbūvi, darbības

palīgmehānismus; kravas apstrādes, atkritumu un notekūdeņu apstrādes iekārtas; kuģa ugunsdzēsības sistēmas); kuģa procedūras rīcībai elektroenerģijas padeves pārtraukuma (blackout) un visu enerģētisko sistēmu pilnas atslēgšanās (dead ship) gadījumā. Izprot: inženiertehnisko sistēmu un mehānismu nozīmi kuģa ekspluatācijā un to savstarpējo mijiedarbību.	atrašanās vietu uz kuģa, tostarp kravas apstrādes, ugunsdzēsības, notekūdeņu un atkritumu apstrādes iekārtas. Atpazīst un nosauc kuģa klāja aprīkojumu, to uzbūvi un norāda to atrašanās vietu uz kuģa. Paskaidro trauksmju celšanas un paziņošanas aprīkojuma pielietošanas gadījumus, uzrāda to atrašanās vietu uz kuģa. Identificē evakuācijas ceļus mašīntelpās un situācijas, kad tie jāizmanto. Nosauc aprīkojumu, kuru izmanto izklūšanai no mašīntelpas, avārijas/trauksmes gadījumā (EEBD u.tml.). Nosauc ugunsdzēsšanas sūkņu atrašanas vietas un sūkņu darbības principus, kā arī to izmantošanas iespējas bilžu ārkārtas izsūkņēšanā (<i>emergency bilge suction</i>). Identificē avārijas dīzelģeneratora atrašanās vietu uz kuģa, paskaidro tā darbības principu un situācijas, kad tas ieslēdzas. Nosauc iekārtas, ko baro ADG. Nosauc un apraksta naftas un bīstamas kravas izplūšanas savākšanas komplekta (SOPEP/SMPEP) saturu un tā atrašanās vietu uz kuģa, kā arī situācijas, kad tas ir jālieto. Nosauc kuģa procedūras rīcībai elektroenerģijas padeves pārtraukuma, enerģētisko sistēmu pilnas atslēgšanas gadījumā.	principus un galvenos raksturlielumus, paskaidro sistēmu savstarpējo mijiedarbību. Raksturo vairākas kuģa klāja aprīkojuma iekārtas funkcijas, to uzbūvi un to nozīmi kuģa darbībā. Raksturo trauksmju celšanas un paziņošanas aprīkojuma pielietošanas principus. Ar kuģa plāna palīdzību uzrāda evakuācijas ceļus un aprīkojuma atrašanās vietas, kuru izmanto izklūšanai no mašīntelpas avārijas/trauksmes gadījumā. Darbina ugunsdzēsības sūkņus, arī avārijas ugunsdzēsības sūkni. Nosauc iekārtas, kuru elektroenerģijas padeves atjaunošanai ir prioritāte. Raksturo SOLAS konvencijas prasības attiecībā uz ārkārtas elektroenerģijas nodrošināšanu. Iedarbina avārijas dīzelģeneratoru. Paskaidro normatīvā regulējuma prasības attiecībā uz naftas un bīstamas kravas izplūdes savākšanas komplektu, arī piesārņotā materiāla utilizācijas kārtību. Izskaidro kuģa procedūras rīcībai elektroenerģijas padeves pārtraukuma un enerģētisko sistēmu pilnas atslēgšanas gadījumā.
---	--	--

Moduļa "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas ekspluatēt un uzraudzīt kuģa elektriskās sistēmas un iekārtas atbilstoši to ekspluatācijas noteikumiem, tehniskajai specifikācijai un darbības drošuma noteikumiem. Modulis ir izstrādāts atbilstoši STCW konvencijas kodeksa A III/7. standartam un profesionālās kvalifikācijas prasībām "Kuģa elektriskās", kā arī ņemot vērā attiecīgā IMO paraugkursa rekomendācijas un citus saistošos normatīvos dokumentus. Moduļa īstenošanā izglītības iestāde ievēro minētos normatīvos dokumentus, kā arī pēc nepieciešamības to aktualizē. Vienlaikus ar moduļa saturu izglītojamie apgūst atbilstošu profesionālo terminoloģiju angļu valodā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Darbināt elektriskās sistēmas un iekārtas atbilstoši to ekspluatācijas noteikumiem un kuģa procedūrām. 2. Uzraudzīt elektrisko sistēmu un iekārtu darbības atbilstību ražotāja rekomendācijām un tehniskajai specifikācijai. 3. Ievērot elektrisko sistēmu un iekārtu darbības drošuma noteikumus. 4. Atpazīt un ziņot par nedrošām elektriskajām sistēmām un iekārtām, un apstākļiem, kuros personas var tikt pakļautas elektriskās strāvas iedarbībai. 5. Rīkoties elektrisko sistēmu un iekārtu bojājuma gadījumā atbilstoši kuģa procedūrām.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti mācību kursi, kuri ir iekļauti modulī "Kuģošanas drošība" un moduli "Ievads jūrniecībā", "Jūrniecības likumdošana, darba un vides aizsardzība" un "Jūrniecības angļu valoda".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - darbināt un uzraudzīt kuģa elektriskās iekārtas un sistēmas, ievērojot droša darba praksi, elektrodrošības noteikumus, ekspluatācijas noteikumus un kuģa procedūras; - situācijas analīzi - atpazīt ārkārtas situāciju veidus un paskaidrot rīcību tajās, t.sk. raksturot ārkārtas aprīkojuma atrašanās vietas uz kuģa un aprakstīt to darbināšanas principus.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" ir B daļas modulis. To apgūst vienlaicīgi ar moduļiem "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas" un C daļas moduli "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība". Tā apguve ir ieejas nosacījums moduļiem "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" un C daļas moduļiem "Metināšanas pamati", " Kuģa datortehnikas komplektēšana un administrēšana", apmācības kursiem "Tankkuģu pamatkursi" un "Augstsprieguma sistēmu droša ekspluatācija".

Moduļa "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: darbināt elektriskās sistēmas un	31 % no	Nosauc kuģa elektrisko sistēmu,	Skaidro kuģa elektrisko sistēmu,

iekārtas atbilstoši to ekspluatācijas noteikumiem un kuģa procedūrām. Zina: elektrisko sistēmu iedalījumu, mijiedarbību, elektrisko sistēmu un patērētāju klasifikāciju pēc nozīmīguma, elektroenerģijas ražošanas, pārveidošanas un sadales principus uz kuģa, kuģa elektriskās iekārtas un sistēmas, to uzbūve un darbības principus, elektrisko sistēmu un iekārtu ekspluatācijas noteikumus un kuģa procedūras. Izprot: kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu darbības pamatprincipus un to nozīmi kuģa ekspluatācijā.	moduļa kopējā apjoma	iekārtu iedalījumu un mijiedarbību, kuģiem piemērojamās elektroiekārtu aizsardzību klases. Uzskaita elektrisko un patērētāju klasifikāciju pēc to nozīmīguma un SOLAS konvencijas prasības uz elektroiekārtu drošumu. Raksturo un skaidro elektroenerģijas ražošanas un sadales principus uz kuģa. Nosauc sprieguma veidus uz kuģa. Apraksta un raksturo kuģa maiņstrāvas un līdzstrāvas sistēmas uzbūvi, darbības principus un raksturlielumus. Apraksta kuģa ģeneratoru un avārijas ģeneratoru uzbūvi un darbības, paralēlās darbības un slodzes sadalīšanas principu. Apraksta un vispārēji raksturo kuģa enerģētiskās sistēmas nodrošināšanu no krasta elektroenerģijas avota. Skaidro uzbūvi un darbības principus. Veic dažādu elektroenerģijas avota pieslēgšanu un atslēgšanu. Skaidro elektroenerģijas pārveidošanas iekārtu (taisngriežu, invertoru un transformatoru) uzbūvi un darbības principus. Apraksta kuģa akumulatoru uzbūvi un darbības principus. Veic saslēgumus pēc dotā uzdevuma atbilstoši tehniskajai specifikācijai un ražotāju rekomendācijām. Paskaidro kuģa elektromotoru tipus un konstruktīvās īpatnības. Izjauc un samontē kuģa elektromotorus.	iekārtu iedalījumu un mijiedarbību, kuģiem piemērojamās elektroiekārtu aizsardzību klases. Izvērtē un izskaidro elektrisko un patērētāju klasifikāciju pēc to nozīmīguma un SOLAS konvencijas prasības attiecībā uz elektroiekārtu drošumu. Izskaidro un apraksta elektroenerģijas ražošanas un sadales principus uz kuģa. Izskaidro kuģa maiņstrāvas un līdzstrāvas sistēmas uzbūvi, darbības principus un raksturlielumus. Izskaidro kuģa ģeneratoru un avārijas ģeneratoru uzbūvi darbības, paralēlās darbības un slodzes sadalīšanas principu. Izskaidro un pamato kuģa enerģētiskās sistēmas nodrošināšanu no krasta elektroenerģijas avota, darbības principus un uzbūvi. Veic dažādu elektroenerģijas avota pieslēgšanu un atslēgšanu. Definē elektroenerģijas pārveidošanas iekārtu (taisngriežu, invertoru un transformatoru) uzbūvi un darbības principus. Izskaidro kuģa akumulatoru uzbūvi un darbības principus, veic saslēgumus pēc dotā uzdevuma. Izskaidro tehnisko specifikāciju un ražotāju rekomendāciju nozīmi. Apraksta kuģa elektromotoru tipus un izskaidro konstruktīvās īpatnības. Izjauc un samontē kuģa elektromotorus.
--	-----------------------------	---	---

		Novērtē kuģa elektromotoru palaišanas un apgriezienu regulēšanas metodes.	Novērtē un izskaidro kuģa elektromotoru palaišanas un apgriezienu regulēšanas metodes.
		Apraksta sadales paneļu (galvenā sadales paneļa, avārijas un citu sadales paneļu) uzbūvi. Nosauc aizsardzības aprīkojumu (jaudas slēdžus, atkabņus, relejus, drošinātājus, u.c.).	Apraksta un skaidro sadales paneļu (galvenā sadales paneļa, avārijas un citu sadales paneļu) uzbūvi. Pamato aizsardzības aprīkojuma (jaudas slēdžus, atkabņus, relejus, drošinātājus, u.c.) izmantošanas iespējas.
		Skaidro jaudas automātiskās sadales kuģa patērētājiem (Power management system) uzbūvi un veic tā principu praktisku pārbaudi.	Definē jaudas automātiskās sadales kuģa patērētājiem (Power management system) uzbūvi un veic tā darbības principu praktisku pārbaudi.
		Raksturo kuģa elektriskās piedziņas un apraksta to darbības principus un uzbūvi.	Paskaidro kuģa elektriskās piedziņas pielietojuma priekšrocības salīdzinājumā ar konvencionālo piedziņu.
		Novērtē kuģa apgaismojuma sistēmu, arī avārijas apgaismojuma, navigācijas uguņu un gaismas signāluguņu darbību. Nosauc gaismas ķermeņu veidus.	Novērtē un salīdzina kuģa apgaismojuma sistēmu, arī avārijas apgaismojuma, navigācijas uguņu un gaismas signāluguņu darbību. Raksturo gaismas ķermeņu izvēli.
		Novērtē automātiskās vadības sistēmas, t.sk. hidraulisko un pneimatisko vadības uzbūvi un sistēmu darbību.	Pamato automātiskās vadības sistēmas, t.sk. hidraulisko un pneimatisko vadības sistēmas darbību. Izskaidro darbības principus.
		Raksturo elektronisko uzraudzības un signalizācijas sistēmu darbību, un uzbūvi, nosauc galvenos raksturlielumus.	Paskaidro elektronisko uzraudzības un signalizācijas sistēmu darbību un izskaidro uzbūvi.
		Nosauc kuģa galveno un palīgmehānismu sistēmu veidus, darbības principus un galvenos raksturlielumus.	Izskaidro kuģa galveno un palīgmehānismu sistēmu veidu izmantošanas iespējas un darbības principus.
		Nosauc kuģa saldēšanas un klimatkontroles iekārtu automātiskās vadības sistēmu veidus, darbības principus. Skaidro	Raksturo kuģa saldēšanas un klimatkontroles iekārtu automātiskās vadības sistēmu veidus un apraksta darbības principus.

		uzbūvi.	
		Nosauc kuģa stūres un piestūrēšanas automātiskās vadības sistēmu veidus, darbības principus, uzbūvi, izmantošanas jomas un galvenos raksturlielumus.	Izskaidro kuģa stūres un piestūrēšanas automātiskās vadības sistēmu veidu darbības principus, uzbūvi, izmantošanas jomas un galvenos raksturlielumus.
		Apraksta kuģa tiltiņa aprīkojumu, tā uzbūvi un darbības pamatprincipus.	Apraksta kuģa tiltiņa aprīkojumu, tā uzbūvi, skaidro darbības pamatprincipus un tehniskās specifikācijas.
		Nosauc kuģa iekšējo un ārējo sakaru sistēmu veidus, uzbūvi un darbības principus.	Raksturo kuģa iekšējo un ārējo sakaru sistēmu veidus un uzbūvi. Izskaidro darbības principus.
		Raksturo kuģa saimniecības un sadzīves, kambīzes, liftu, veļas mazgāšanas u.c. aprīkojumu, uzbūvi un nosauc darbības pamatprincipus.	Raksturo kuģa saimniecības un sadzīves, kambīzes, liftu, veļas mazgāšanas u.c. aprīkojumu un uzbūvi, nosauc darbības pamatprincipus. Pamato kuģa saimniecības un sadzīves elektriskā aprīkojuma nozīmi kuģa ekspluatācijā.
		Raksturo kuģa ugunsdzēsības sistēmas veidus, skaidro uzbūvi un darbības principus, veic ugunsdzēsības sistēmas darbības pārbaudi.	Raksturo kuģa ugunsdzēsības sistēmas veidus, izskaidro darbības principus un veic ugunsdzēsības sistēmas darbības pārbaudi. Pamato un izskaidro pārbaudes rezultātus.
		Nosauc kuģa korpusa pretkorozijas aizsardzības un apaugšanas sistēmas, raksturo to uzbūvi, darbības principus.	Apraksta un izskaidro kuģa korpusa pretkorozijas aizsardzības un apaugšanas sistēmas, uzbūvi, darbības principus.
		Nosauc elektroiekārtas un apraksta to uzbūvi, darbības principus un ekspluatācijas iespējas.	Izskaidro elektroiekārtu uzbūves īpatnības, darbības principus un ekspluatācijas iespējas.
		Nosauc elektrisko sistēmu un iekārtu ekspluatācijas noteikumus un kuģa procedūras.	Izskaidro un apraksta elektrisko sistēmu un iekārtu ekspluatācijas noteikumus un kuģa ekspluatācijas procedūras.
2. Spēj: uzraudzīt elektrisko sistēmu un iekārtu darbības atbilstību ražotāja	30% no moduļa	Apraksta kuģa ģeneratoru un avārijas ģeneratoru, paralēlās	Izskaidro kuģa ģeneratoru un avārijas ģeneratoru paralēlās darbības un

rekomendācijām un tehniskajai specifikācijai. Zina: elektrisko sistēmu un iekārtu tehniskās specifikācijas, ražotāja rekomendācijas elektriskajām sistēmām un iekārtām. Izprot: elektrisko sistēmu un iekārtu tehniskās specifikācijas ievērošanas nozīmi.	kopējā apjoma	darbības un slodzes sadalīšanu atbilstoši tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.	slodzes sadalīšanas principu atbilstoši tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.
		Apraksta kuģa akumulatorus, veic saslēgumus pēc dotā uzdevuma atbilstoši tehniskajai specifikācijai un ražotāju rekomendācijām.	Izskaidro kuģa akumulatoru darbību, veic saslēgumus pēc dotā uzdevuma. Izskaidro tehnisko specifikāciju un ražotāju rekomendāciju nozīmi.
		Novērtē kuģa apgaismojuma sistēmu, arī avārijas apgaismojuma, navigācijas uguņu un gaismas signāluuguņu darbības atbilstību tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.	Salīdzina kuģa un skaidro apgaismojuma sistēmu, arī avārijas apgaismojuma, navigācijas uguņu un gaismas signāluuguņu darbību ar parametriem kuri atbilst tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.
		Novērtē kuģa elektromotoru palaišanas un apgriezienu regulēšanas metodes atbilstoši tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.	Novērtē un izskaidro kuģa elektromotoru palaišanas un apgriezienu regulēšanas metodes atbilstību tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.
		Apraksta sadales paneļu (galvenā sadales paneļa, avārijas un citu sadales paneļu), Nosauc aizsardzības aprīkojumu (jaudas slēdžus, atkabņus, relejus, drošinātājus, u.c.) darbību, atbilstoši tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.	Apraksta un skaidro sadales paneļu (galvenā sadales paneļa, avārijas un citu sadales paneļu) Pamato aizsardzības aprīkojuma (jaudas slēdžus, atkabņus, relejus, drošinātājus, u.c.) izmantošanas iespējas atbilstoši tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.
		Novērtē automātiskās vadības sistēmas, t.sk. elektroniskās, hidrauliskās un pneimatiskās vadības sistēmas, elektronisko uzraudzības un signalizācijas sistēmu darbību atbilstoši tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.	Skaidro automātiskās vadības sistēmas, t.sk. elektroniskās, hidrauliskās un pneimatiskās vadības sistēmas, elektronisko un signalizācijas sistēmu darbības uzraudzību un salīdzina parametru atbilstību ar tehnisko specifikāciju un ražotāja rekomendācijām.
		Nosauc kuģa stūres un pieturēšanas automātiskās vadības sistēmas galvenos raksturlielumus. Skaidro to atbilstību tehniskajai	Izskaidro kuģa stūres un pieturēšanas automātiskās vadības un galvenos raksturlielumus un to atbilstību tehniskajai specifikācijai un ražotāja

		specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.	rekomendācijām.
		Nosauc kuģa galveno un palīgmehānismu automātisko vadību sistēmu tehnisko specifikāciju un ražotāja rekomendācijas parametrus.	Izskaidro kuģa galveno un palīgmehānismu automātisko vadību sistēmu parametru atbilstību tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.
		Nosauc kuģa saldēšanas un klimatkontroles iekārtu automātiskās vadības sistēmu tehniskos parametrus.	Skaidro kuģa saldēšanas un klimatkontroles iekārtu automātiskās vadības sistēmu parametru atbilstību tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.
		Apraksta kuģa tiltiņa aprīkojumu darbība, atbilstoši tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.	Skaidro kuģa tiltiņa aprīkojuma darbību atbilstoši tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.
		Nosauc kuģa iekšējo un ārējo sakaru sistēmu darbības parametrus kuri atbilst tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.	Skaidro kuģa iekšējo un ārējo sakaru sistēmu darbības parametru atbilstību tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.
		Nosauc kuģa korpusa pretkorozijas aizsardzības un apaugšanas sistēmas, atbilstību tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.	Apraksta un izskaidro kuģa korpusa pretkorozijas aizsardzības un apaugšanas sistēmas, atbilstību tehniskajai specifikācijai un ražotāja rekomendācijām.
		Raksturo kuģa ugunsdzēsības sistēmas darbību, veic ugunsdzēsības sistēmas darbības pārbaudi.	Izskaidro kuģa ugunsdzēsības sistēmu darbību, veic sistēmas darbības pārbaudi.
		Raksturo kuģa saimniecības un sadzīves (kambīzes, liftu, veļas mazgāšanas u.c.) aprīkojumu, nosauc parametrus no tehniskajām specifikācijām un ražotāja rekomendācijām.	Izskaidro kuģa saimniecības un sadzīves (kambīzes, liftu, veļas mazgāšanas u.c.) aprīkojumu, parametrus no tehniskajām specifikācijām un ražotāja rekomendācijām.
		Nosauc kuģa augstsprieguma sistēmu (virs 1000V) darbības parametrus.	Nosauc un izskaidro kuģa augstsprieguma sistēmu (virs 1000V) darbības parametrus.
3. Spēj: ievērot elektrisko sistēmu un iekārtu	5% no moduļa	Izpilda darba drošības prasības	Patstāvīgi izvēlas, pamato un lieto

darbības drošuma noteikumus. Zina: darba drošības noteikumus, strādājot ar kuģa elektriskajām sistēmām, atbilstošu pārnēsājamo instrumentu izmantošanu atbilstoši ekspluatācijas prasībām. Izprot: elektrisko sistēmu un iekārtu darbības drošuma noteikumu prasību ievērošanas svarīgumu ekspluatācijā.	kopējā apjoma	strādājot ar elektroiekārtām un spriegumaktīvā vidē.	darba drošības prasības strādājot ar elektroiekārtām un spriegumaktīvā vidē.
		Nosauc pārnēsājamo instrumentu spriegumu atbilstību ekspluatācijas prasībām.	Nosauc pārnēsājamo instrumentu spriegumu atbilstību ekspluatācijas prasībām. Apraksta to izmantošanas iespējas.
		Lieto darba drošības paņēmienus, strādājot ar kuģa augstsprieguma (virs 1000V) sistēmām.	Patstāvīgi izvēlas un darba drošības paņēmienus, strādājot ar kuģa augstsprieguma (virs 1000V) sistēmām.
4. Spēj: atpazīt un ziņot par nedrošām elektriskajām sistēmām, iekārtām un apstākļiem, kuros personas var tikt pakļautas elektriskās strāvas iedarbībai. Zina: informēšanas kārtību par apstākļiem, kuros personas var tikt pakļautas elektriskās strāvas iedarbībai, atbilstoši kuģa kārtībai. Izprot: nedrošu elektrisko sistēmu un iekārtu neatbilstošas ekspluatācijas bīstamību.	4% no moduļa kopējā apjoma	Izvērtē elektrisko sistēmu darbību un nosauc pazīmes, kuras liecina par nedrošām elektriskajām sistēmām, kurās personas var tikt pakļautas elektriskās strāvas iedarbībai.	Izvērtē un izskaidro elektrisko sistēmu darbību un apraksta pazīmes, kuras liecina par nedrošām elektriskajām sistēmām un personas var tikt pakļautas elektriskās strāvas iedarbībai.
		Nosauc informācijas nodošanas kārtību par elektriskajām sistēmām, iekārtām un apstākļiem, kuros personas var tikt pakļautas elektriskās strāvas iedarbībai, atbilstoši kuģa kārtībai.	Patstāvīgi veic informācijas nodošanu par elektriskajām sistēmām, iekārtām un apstākļiem, kuros personas var tikt pakļautas elektriskās strāvas iedarbībai, atbilstoši kuģa kārtībai.
5. Spēj: rīkoties elektrisko sistēmu un iekārtu bojājuma gadījumā atbilstoši kuģa procedūrām. Zina: elektrisko sistēmu un iekārtu bojājumu veidus, procedūras un rīcību bojājuma novēršanai, aprīkojuma ekspluatāciju bīstamajās zonās, rīcību elektroenerģijas padeves pārtraukuma gadījumos, atbilstoši kuģa procedūrām. Izprot: elektrisko sistēmu ekspluatācijas noteikumu ievērošanas nozīmi kuģa drošībai.	30% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc kuģa ģeneratoru un avārijas ģeneratoru, iespējamus bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām bojājumu gadījumos.	Izskaidro kuģa ģeneratoru un pamato iespējamo bojājumu rašanās iemeslus, meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Nosauc kuģa apgaismojuma sistēmu (avārijas apgaismojuma, navigācijas ugunu un gaismas signāluguņu) bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Salīdzina kuģa un skaidro apgaismojuma sistēmu (avārijas apgaismojuma, navigācijas ugunu un gaismas signāluguņu) bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Nosauc kuģa elektromotoru un attiecīgā aprīkojuma bojājumu gadījumus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa	Novērtē un izskaidro kuģa elektromotoru un attiecīgā aprīkojuma bojājumu. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa

		procedūrām.	procedūrām.
		Raksturo kuģa elektriskās piedziņas bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Izskaidro kuģa elektriskās piedziņas bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Apraksta sadales paneļu (galvenā sadales paneļa, avārijas un citu sadales paneļu), Nosauc aizsardzības aprīkojumu (jaudas slēdžus, atkabņus, relejus, drošinātājus, u.c.) darbības bojājuma veidus. Meklē kļūdas un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Apraksta un skaidro sadales paneļu (galvenā sadales paneļa, avārijas un citu sadales paneļu) Pamato aizsardzības aprīkojuma (jaudas slēdžus, atkabņus, relejus, drošinātājus, u.c.) darbības bojājuma veidus. Meklē kļūdas un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Apraksta un raksturo kuģa enerģētiskās sistēmas nodrošināšanu no krasta elektroenerģijas avota bojājuma veidus. Meklē kļūdas un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Izskaidro un pamato kuģa enerģētiskās sistēmas nodrošināšanu no krasta elektroenerģijas avota bojājuma veidus. Meklē kļūdas un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Nosauc kuģa elektroniskās uzraudzības un signalizācijas automātiskās vadības sistēmas bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Izskaidro kuģa elektroniskās uzraudzības un signalizācijas automātiskās vadības sistēmu veidu darbības principus. Pamato iespējamo bojājumu rašanās iemeslus, meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Nosauc kuģa stūres un pieturēšanas automātiskās vadības sistēmas galvenos bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Izskaidro kuģa stūres un pieturēšanas automātiskās vadības un galvenos bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Skaidro jaudas automātiskās sadales kuģa patērētājiem (Power management system) sistēmas galvenos bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Izskaidro jaudas automātiskās sadales kuģa patērētājiem (Power management system) sistēmas galvenos bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.

		Nosauc kuģa galveno un palīgmehānismu automātiskās vadības sistēmu iespējamās bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Izskaidro kuģa galveno un palīgmehānismu automātiskās vadības sistēmu iespējamās bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai.
		Nosauc kuģa saldēšanas un klimatkontroles iekārtu automātiskās vadības sistēmu iespējamās bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas bojājumu gadījumos.	Skaidro kuģa saldēšanas un klimatkontroles iekārtu automātiskās vadības sistēmu bojājumus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai.
		Nosauc kuģa elektroniskās, hidrauliskās, pneimatiskās vadības sistēmas iespējamās bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas bojājumu gadījumos.	Izskaidro kuģa elektroniskās, hidrauliskās, pneimatiskās vadības sistēmas iespējamās bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās, raksturo iespējamās bojājumus un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Apraksta kuģa tiltiņa aprīkojumu darbības iespējamās bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Izskaidro kuģa tiltiņa aprīkojuma darbības iespējamās bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Nosauc kuģa iekšējo un ārējo sakaru sistēmu darbības bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Skaidro kuģa iekšējo un ārējo sakaru sistēmu darbības bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Nosauc kuģa korpusa pretkorozijas aizsardzības un apaugšanas sistēmas darbības bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Apraksta un izskaidro kuģa korpusa pretkorozijas aizsardzības un apaugšanas sistēmas, atbilstību tehniskajai darbības bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Raksturo kuģa ugunsdzēsības sistēmas darbības bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa	Izskaidro un apraksta kuģa ugunsdzēsības, sistēmas darbības bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa

		procedūrām.	procedūrām.
		Raksturo kuģa saimniecības un sadzīves, (kambīzes, liftu, veļas mazgāšanas u.c.) aprīkojuma bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Izskaidro kuģa saimniecības un sadzīves (kambīzes, liftu, veļas mazgāšanas u.c.) aprīkojumu bojājuma veidus. Meklē kļūdas shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Nosauc kuģa augstsprieguma sistēmu (virs 1000V) darbības bojājuma veidus. Skaidro kļūdu meklēšanas principus shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.	Nosauc un izskaidro kuģa augstsprieguma sistēmu (virs 1000V) darbības bojājuma veidus. Skaidro kļūdu meklēšanas principus shēmās un rīkojas atbilstoši situācijai un kuģa procedūrām.
		Nosauc piemērus bīstamām situācijām elektriskā un elektroniskā aprīkojuma ekspluatāciju bīstamās zonās, apraksta bīstamo zonu iedalījumu, aizsardzību pret eksploziju, liesmām un dzirksteļošanu.	Apraksta bīstamu situāciju ziņojumu būtību un nepieciešamību, elektriskā un elektroniskā aprīkojuma ekspluatāciju bīstamās zonās, bīstamo zonu iedalījumu, aizsardzību pret eksploziju, liesmām un dzirksteļošanu.
		Nosauc kuģa procedūras rīcībai elektroenerģijas padeves pārtraukuma, enerģētisko sistēmu pilnas atslēgšanas gadījumā.	Izskaidro kuģa procedūras rīcībai elektroenerģijas padeves pārtraukuma un enerģisko sistēmu pilnas atslēgšanas gadījumā.

Moduļa "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas piedalīties kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu tehniskajā apkopē un remontā atbilstoši ekspluatācijas noteikumiem, kuģa procedūrām un labai jūras praksei, kā arī lietojot elektriskās un elektroniskās shēmas un rokasgrāmatas. Modulis ir izstrādāts atbilstoši STCW konvencijas kodeksa A III/7. standartam un profesionālās kvalifikācijas prasībām "Kuģa elektriķis", kā arī ņemot vērā attiecīgā IMO paraugkursa rekomendācijas un citus saistošos normatīvos dokumentus. Moduļa īstenošanā izglītības iestāde ievēro minētos normatīvos dokumentus, kā arī pēc nepieciešamības to aktualizē. Vienlaikus ar moduļa saturu izglītojamie apgūst atbilstošu profesionālo terminoloģiju angļu valodā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Veikt vispārējos tehniskās apkopes un remonta darbus atbilstoši ekspluatācijas noteikumiem un tehniskajai specifikācijai. 2. Savlaicīgi atklāt kļūmes elektrisko sistēmu un iekārtu darbībā, atbilstoši tās interpretēt un rīkoties, lai novērstu iekārtu tālāku bojāšanos. 3. Veikt elektrisko sistēmu un iekārtu tehnisko apkopi un remontu atbilstoši to ekspluatācijas noteikumiem, kuģa procedūrai un labai jūras praksei. 4. Veikt iekārtu un aprīkojuma izolēšanu, demontāžu un montāžu atbilstoši ražotāja norādījumiem un kuģa procedūrām. 5. Atsākt elektrisko sistēmu un iekārtu ekspluatāciju pēc tehniskās apkopes un remonta. 6. Interpretēt kuģa rasējumus un elektriskās un elektroniskās shēmas. 7. Dokumentēt ar elektriskajām sistēmām veiktās darbības, arī raksturlielumu mērījumus, atbilstoši kuģa procedūrām. 8. Uzņemt, izvietot un nostiprināt rezerves daļas un materiālus vispārpieņemtai drošības praksei un aprīkojuma ekspluatācijas noteikumiem.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti moduļi "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas", "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" un "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" apguves noslēgumā izglītojamie kārtu pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - atbild uz jautājumiem par elektrisko iekārtu, sistēmu remontu un apkopi, rezerves daļu un materiālu uzņemšanu, izvietojumu un nostiprināšanu atbilstoši vispārpieņemtai drošības praksei un aprīkojuma ekspluatācijas noteikumiem; - konkrētas kuģa elektriskās iekārtas vai sistēmas remontu un apkopi, saskaņā ar ekspluatācijas noteikumiem un kuģa procedūrām.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" ir programmas B daļas modulis. To apgūst vienlaicīgi ar C daļas moduļiem "Kuģa datortehnikas komplektēšana un administrēšana", "Metināšanas pamati", apmācības kursiem "Tankkuģu pamatkurss" un "Augstsprieguma sistēmu droša ekspluatācija". Tā apguve ir ieejas nosacījums modulim "Kuģa elektriķa prakse".

Moduļa "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: veikt vispārējos tehniskās apkopes un remonta darbus atbilstoši ekspluatācijas noteikumiem un tehniskajai specifikācijai. Zina: kuģa darbnīcas un remonta darbavietas organizācijas principus, atslēdzniecības darbu specifiku uz kuģa, kuģa plānveida tehniskās apkopes un remonta sistēmas principus. Izprot: vispārējo tehniskās apkopes un remonta noteikumu un tehniskās specifikācijas precīzas ievērošanas būtiskumu tehniskās apkopes un remonta kvalitatīvā veikšanā.	20% no moduļa kopējā apjoma	Plāno un organizē kuģa darbnīcas un remonta darbavietas darbu. Iekārto darbavietu un izvēlas instrumentus.	Plāno, organizē un pamato kuģa darbnīcas un remonta darbavietas organizācijas nozīmi. Izvēlas piemērotākos organizācijas principus.
		Izvēlas un lieto atslēdzniecības un lodēšanas darbiem nepieciešamos instrumentus un metodes.	Patstāvīgi izvēlas, pamato un lieto atslēdzniecības un lodēšanas darbiem nepieciešamo instrumentu un metožu lietošanas principus.
		Plāno un organizē kuģa plānveida tehniskās apkopes.	Plāno, organizē un pamato kuģa plānveida tehnisko apkopju nepieciešamību. Lieto un pamato speciālās lietojumprogrammas (AMOS u.tml.) izmantošanu.
		Atpazīst elļošanas un tīrīšanas materiālus, veic kuģa iekārtu un mehānismu elļošanas un tīrīšanas darbus. Veic kuģa iekārtu un mehānismu elļošanas un tīrīšanas darbus.	Atpazīst un lieto elļošanas un tīrīšanas materiālus. Raksturo elļošanas un tīrīšanas materiālu izvēles nosacījumus. Veic kuģa iekārtu un mehānismu elļošanas un tīrīšanas darbus.
2. Spēj: savlaicīgi atklāt kļūmes elektrisko sistēmu un iekārtu darbībā, pareizi tās interpretēt un rīkoties, lai novērstu iekārtu tālāku bojāšanos. Zina: iekārtu testēšanas, kļūmju meklēšanas un lokalizēšanas principus, elektronisko mēraparātu izmantošanas jomas un mērījumu veikšana. Izprot: elektrisko sistēmu un iekārtu darbības savlaicīgas inspicēšanas svarīgumu iekārtu tālākas bojāšanās nepieļaušanā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Skaidro kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu kļūmes.	Definē kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu kļūmju ietekmi uz saistīto mehānismu, sistēmu darbību.
		Veic mērījumus, izmantojot elektroniskos mēraparātus.	Veic mērījumus, izmantojot elektroniskos mēraparātus. Izskaidro mērījuma rezultātus.
		Nosauc elektrisko un elektronisko sistēmu un iekārtu testēšanas, kļūmju meklēšanas un lokalizēšanas principus. Testē iekārtas un meklē kļūmes darbībā.	Izmanto elektrisko un elektronisko sistēmu un iekārtu testēšanas, kļūmju meklēšanas un lokalizēšanas principus. Testē iekārtas un meklē kļūmes darbībā.
3. Spēj: veikt elektrisko sistēmu un iekārtu	25% no	Lieto kuģa elektrisko sistēmu un	Lieto un pamato kuģa elektrisko

tehnisko apkopi un remontu atbilstoši to ekspluatācijas noteikumiem, kuģa procedūrai un labai jūras praksei. Zina: apkopes un remonta procedūras, instrumentus un palīgierīču izmantošanu remonta iekārtās, elektromontāžas darbu īpatnības uz kuģa, kabeļu klasifikāciju un tipus, kuģa sistēmu tehniskās apkopes un remonta principus, Izprot: elektrisko sistēmu un iekārtu tehniskās apkopes un remonta noteikumu un tehniskās specifikācijas precīzas ievērošanas būtiskumu elektrisko sistēmu un iekārtu tehniskās apkopes un remonta kvalitatīvā veikšanā.	moduļa kopējā apjoma	iekārtu tehniskās apkopes un remonta procedūras, kā arī nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas darbu veikšanai.	sistēmu un iekārtu tehniskās apkopes un remonta procedūras, izmantojot nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas darbu veikšanai.
		Nosauc elektromontāžas darbu īpatnības uz kuģa, kabeļu klasifikāciju un izvēles principus. Veic kabeļu nostiprināšanu, zemēšanu, ievadu blīvēšanu, vilkšanu cauri dažādām telpām (hermetizācija) u.c.	Veic kabeļu nostiprināšanu, zemēšanu, ievadu blīvēšanu, vilkšanu cauri dažādām telpām (hermetizācija) u.c. Paskaidro elektromontāžas darbu īpatnības uz kuģa, kabeļu klasifikāciju izvēli.
		Veic kuģa elektroenerģētisko iekārtu apkopi vai remontu. Nosauc kuģa elektroenerģētikas iekārtu tehnisko apkopju un remonta principus, kā arī nosauc nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.	Apkopj vai remontē kuģa elektroenerģētiskās iekārtas. Paskaidro kuģa elektroenerģētikas iekārtu tehnisko apkopju un remonta metodes, kā arī izvēlas nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.
		Veic kuģa augstsprieguma sistēmu un iekārtu apkopi vai remontu. Nosauc kuģa augstsprieguma sistēmu un iekārtu tehnisko apkopju un remonta principus, kā arī nosauc nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.	Apkopj vai remontē kuģa augstsprieguma sistēmas un iekārtas. Paskaidro kuģa augstsprieguma sistēmu un iekārtu tehnisko apkopju un remonta metodes, kā arī izvēlas nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.
		Veic kuģa elektromotoru apkopi vai remontu. Nosauc kuģa elektromotoru tehnisko apkopju un remonta principus, kā arī nosauc nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.	Veic kuģa elektromotoru apkopi vai remontu. Paskaidro kuģa elektromotoru tehnisko apkopju un remonta metodes, kā arī izvēlas nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.
		Veic kuģa saimniecības un sadzīves aprīkojuma apkopi vai remontu. Nosauc kuģa saimniecības un sadzīves aprīkojuma tehnisko apkopju un remonta principus, kā arī nosauc nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.	Apkopj vai remontē kuģa saimniecības un sadzīves aprīkojumu. Paskaidro kuģa saimniecības un sadzīves aprīkojuma tehnisko apkopju un remonta metodes, kā arī izvēlas nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.
		Veic kuģa ugunsdzēsības	Veic kuģa ugunsdzēsības

		signalizācijas sistēmu apkopi vai remontu. Nosauc kuģa ugunsdzēsības signalizācijas sistēmu tehnisko apkopju un remonta principus, kā arī nosauc nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.	signalizācijas sistēmu apkopi vai remontu. Paskaidro kuģa ugunsdzēsības signalizācijas sistēmu tehnisko apkopju un remonta metodes, kā arī izvēlas nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.
		Nosauc kuģa apgaismojuma sistēmu tehnisko apkopju un remonta principus. Veic kuģa apgaismojuma sistēmu tehnisko apkopi un remontu, kā arī izvēlas nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas.	Pamato kuģa apgaismojuma sistēmu tehnisko apkopju un remonta principus. Veic kuģa apgaismojuma sistēmu tehnisko apkopi un remontu, kā arī izvēlas nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas.
		Nosauc kuģa avārijas apgaismojuma, navigācijas uguņu un gaismas signāluguņu, tehnisko apkopju un remonta principus. Veic avārijas apgaismojuma, navigācijas uguņu un gaismas signāluguņu apkopi vai remontu, kā arī izvēlas nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.	Izmanto kuģa avārijas apgaismojuma, navigācijas uguņu un gaismas signāluguņu, tehnisko apkopju un remonta metodes, veic avārijas apgaismojuma, navigācijas uguņu un gaismas signāluguņu apkopi vai remontu, kā arī izvēlas nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.
		Nosauc kuģa tiltiņa un iekšējo sakaru sistēmu tehniskās apkopes un remonta principus, kā arī nosauc nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas to veikšanai.	Izmanto kuģa tiltiņa un iekšējo sakaru sistēmu tehniskās apkopes un remonta metodes, kā arī izvēlas nepieciešamos instrumentus un palīgiekārtas.
4. Spēj: veikt iekārtu un aprīkojuma izolēšanu, demontāžu un montāžu atbilstoši ražotāja norādījumiem un kuģa procedūrām. Zina: kuģa elektrisko un elektronisko iekārtu, kā arī kuģa mehānismu un sistēmu drošas apturēšanas un izolēšanas procedūras. Izprot: kuģa elektrisko iekārtu un aprīkojuma izolēšanas, demontāžas un montāžas procedūru ievērošanas kārtības	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc kuģa elektrisko iekārtu, kā arī kuģa mehānismu un sistēmu drošas apturēšanas un izolēšanas procedūras principus.	Izmanto kuģa elektrisko iekārtu, kā arī kuģa mehānismu un sistēmu drošas apturēšanas un izolēšanas procedūras principus.
		Veic kuģa elektrisko iekārtu un aprīkojuma izolēšanu, demontāžu un montāžu.	Demontē, izolē un montē kuģa elektriskās iekārtas un aprīkojumu. Paskaidro procesa norises gaitu.

nozīmi.			
5. Spēj: atsākt kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu ekspluatāciju pēc tehniskās apkopes un remonta. Zina: kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu pārbaudes metodiku pēc remonta veikšanas un darbības parametru novērtēšanu atbilstoši tehniskajai dokumentācijai. Izprot: tehnisko parametru novērtēšanas nepieciešamību kuģa elektriskajām sistēmām un iekārtām pēc remonta un to atbilstību tehniskajai dokumentācijai.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu ekspluatācijas atsākšanas pēc remonta principus. Nosauc kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu pārbaūžu principus. Veic kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu pārbaudes, izmantojot pārbaūžu metodes. Novērtē kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu parametrus.	Skaidro elektrisko sistēmu un iekārtu ekspluatācijas atsākšanas pēc remonta principus. Izmanto kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu pārbaūžu metodes. Veic kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu pārbaudes, izmantojot pārbaūžu metodes. Novērtē un salīdzina kuģa elektrisko sistēmu un iekārtu parametru atbilstību tehniskajai dokumentācijai.
6. Spēj: interpretēt kuģa rasējumus, elektriskās un elektroniskās shēmas. Zina: kuģa rokasgrāmatu instrukciju lasīšanu, elektrisko shēmu un montāžas shēmu lasīšanu, zīmēšanu un grafiskos apzīmējumus, kuģa rokasgrāmatu un instrukciju lasīšanas principus. Izprot: kuģa rasējumus, elektriskās un elektroniskās shēmas.	5% no moduļa kopējā apjoma	Izskaidro kuģa rasējumus, inženiertehniskās, elektriskās un elektroniskās shēmas. Atpazīst grafiskos apzīmējumus, lasa elektrotehniskās shēmas un montāžas shēmas, skicē vienkāršas elektrotehniskās un montāžas shēmas.	Izskaidro un pamato kuģa rasējumus, inženiertehniskās, elektriskās un elektroniskās shēmas. Skaidro kuģa elektrisko shēmu un montāžas shēmu nozīmi un darbības principus. Skicē vienkāršas elektrotehniskās un montāžas shēmas.
7. Spēj: dokumentēt ar kuģa elektriskajām sistēmām veiktās darbības, arī raksturlielumu mērījumus, atbilstoši kuģa procedūrām. Zina: kuģa elektriskajām sistēmām veikto darbību dokumentēšanas principus, elektroniskās mēraparatūras izmantošanas jomas un mērījumu veikšanas noteikumus uz kuģa. Izprot: kuģa elektriskajām sistēmām veikto darbību un mērījumu precīzas dokumentēšanas nepieciešamību.	5% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc kuģa elektrisko sistēmu veikto darbību dokumentēšanas principus. Aizpilda kuģa elektrisko sistēmu veikto darbību dokumentāciju. Nosauc elektriskās mēraparatūras lietošanas principus, veic mērījumus atbilstoši noteikumiem un pierakstu veikšanas kārtībai uz kuģa.	Skaidro kuģa elektrisko sistēmu veikto darbību dokumentēšanas principus. Patstāvīgi aizpilda kuģa elektrisko sistēmu veikto darbību dokumentāciju Nosauc elektriskos mēraparatūras, pamato to izvēli. Veic mērījumus atbilstoši noteikumiem un pierakstu veikšanas kārtībai uz kuģa.
8. Spēj: uzņemt, izvietot un nostiprināt	15% no	Nosauc rezerves daļu un materiālu	Izmanto rezerves daļu un materiālu

rezerves daļas un materiālus vispārpieņemtai drošības praksei un aprīkojuma ekspluatācijas noteikumiem. Zina: rezerves daļu un materiālu drošas uzņemšanas, izvietojšanas un nostiprināšanas metodes. Izprot: rezerves daļu un materiālu (tajā skaitā bīstamu, riskantu un kaitīgu) drošas uzņemšanas, izvietojšanas un nostiprināšanas procedūras ievērošanas būtiskumu.	moduļa kopējā apjoma	uzskaites un izmantošanas principus.	uzskaites un izmantošanas metodes.
		Nosauc rezerves daļu pasūtīšanas principus.	Nosauc rezerves daļu pasūtīšanas principus un skaidro to atbilstību konkrētajam remonta darbam.
		Nosauc rezerves daļu un materiālu drošas uzņemšanas un izvietojšanas principus.	Izmanto rezerves daļu un materiālu drošas uzņemšanas un izvietojšanas metodes.
		Raksturo bīstamu, riskantu un kaitīgu vielu drošas uzņemšanas un izvietojšanas principus.	Pamato bīstamu, riskantu un kaitīgu vielu drošas uzņemšanas un izvietojšanas metodes izvēli.
		Novērtē rezerves daļu un materiālu drošas nostiprināšanas principus.	Novērtē un skaidro rezerves daļu un materiālu drošas nostiprināšanas metodes.

Moduļa "Kuģa datortehnikas komplektēšana un administrēšana" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas ekspluatēt kuģa datortehniku un datortīklus. Modulis ir izstrādāts atbilstoši STCW konvencijas kodeksa A III/7. standartam un profesionālās kvalifikācijas prasībām "Kuģa elektriķis", kā arī ņemot vērā attiecīgā IMO paraugkursa rekomendācijas un citus saistošos normatīvos dokumentus. Moduļa īstenošanā izglītības iestāde ievēro minētos normatīvos dokumentus, kā arī pēc nepieciešamības to aktualizē. Vienlaikus ar moduļa saturu izglītojamie apgūst atbilstošu profesionālo terminoloģiju angļu valodā
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Komplektēt, montēt un uzstādīt datortehniku. 2. Izvēlēties, instalēt un konfigurēt datorprogrammatūru. 3. Ierīkot un konfigurēt lokālos un bezvadu datortīklus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti moduļi "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas", "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" un "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Kuģa datortehnikas komplektēšana un administrēšana" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - atbildes uz jautājumiem par datortehnikas veidiem, komponentēm un to savietojamību; - datoru komplektēšanu, montāžu no dažādām strādājošām un bojātām datoru komponentēm un datora programmatūras instalēšanu un konfigurēšanu; - bojājumu noteikšanu un novēršanu datortehnikā un datorprogrammatūrā; - datortīklu izveidošanu un konfigurēšanu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Kuģa datortehnikas komplektēšana un administrēšana" ir C daļas izvēles modulis. Moduli var apgūt vienlaicīgi ar B daļas moduli "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts", C daļas moduli "Metināšanas pamati" un apmācības kursiem "Tankkuģu pamatkurss", "Augstsprieguma sistēmu droša ekspluatācija". Tā apguve ir ieejas nosacījums modulim "Kuģa elektriķa prakse".

Moduļa "Kuģa datortehnikas komplektēšana un administrēšana" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: komplektēt, montēt un uzstādīt datortehniku.	60% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc datoru komponentu tehniskos datus.	Analizē datoru komponentu tehniskos datus.
Zina: datortehnikas veidus,		Nosauc datora komponentu Savietojamības kritērijus.	Nosauc un analizē datora komponentu savietojamības kritērijus.

komponentes un to savietojamību, darbības principus, montēšanas tehnoloģiju, nepieciešamo instrumentu lietošanu, drošus datortehnikas montēšanas paņēmienus, operētājsistēmu veidus un funkcijas, populārākās operētājsistēmas. Izprot: uz kuģa nodarbināto datorlietotāju darba vajadzībām nepieciešamās programmatūras lietošanu, datora uzbūvi un tā darbības principus, konkrētās operētājsistēmas atbilstību nepieciešamo darbību veikšanai.	Nosauc datora komponentu izturības nosacījumus specifiskos apkārtējās vides apstākļos uz kuģa.	Nosauc un analizē datora komponentu izturību specifiskos apkārtējās vides apstākļos uz kuģa.
	Izvērtē datortehnikas piemērotību kuģa apkalpes individuālajām vajadzībām un darba pienākumu veikšanai.	Izvērtē datortehnikas piemērotību kuģa apkalpes individuālajām vajadzībām un darba pienākumu veikšanai un pamato tās kritērijus.
	Raksturo datortehnikas testēšanas paņēmienus stacionārajam datoram un lieto tos.	Raksturo datortehnikas testēšanas paņēmienus stacionārajam datoram, pielieto tos un sniedz risinājumu datoru komplektēšanai pēc lietotāja programmatūru vajadzībām.
	Raksturo datortehnikas testēšanas paņēmienus portatīvajam datoram un lieto tos.	Raksturo datortehnikas testēšanas paņēmienus portatīvajam datoram, pielieto tos un sniedz risinājumu datoru komplektēšanai pēc lietotāja programmatūru vajadzībām.
	Montē un remontē stacionāro datortehniku, norādot tās darbības principus.	Montē un remontē stacionāro datortehniku, norādot tās darbības principus, rod patstāvīgus risinājumus.
	Montē un remontē portatīvo datortehniku, norādot tās darbības principus.	Montē un remontē portatīvo datortehniku, norādot tās darbības principus, rod patstāvīgus risinājumus.
	Nosauc darba drošības prasības datortehnikas montāžas darbos.	Nosauc darba drošības prasības datortehnikas montāžas darbos, raksturo drošus montēšanas paņēmienus.
	Izvēlas un izmanto atbilstošus instrumentus datortehnikas montāžas darbos.	Izvēlas un izmanto atbilstošus instrumentus datortehnikas montāžas darbos, klasificē tos atbilstoši veicamajiem darbiem.
	Izskaidro komplektēšanas un montāžas kārtību.	Izskaidro komplektēšanas un montāžas kārtību un pamato tās nozīmi datortehnikas montāžas darbos.
	Nosauc dažāda veida operētājsistēmas un to pamatprasības.	Nosauc un izvērtē populārākās operētājsistēmas, nosauc operētājsistēmu atšķirības, iesaka un paskaidro lietotāja vajadzībām atbilstošo operētājsistēmu.
	Izskaidro dažādu operētājsistēmu funkcijas.	Izskaidro dažādu operētājsistēmu funkcijas un pamato to nozīmi datortehnikas darbības nodrošināšanā.
	Izvērtē operētājsistēmas pēc	Izvērtē operētājsistēmas pēc datorlietotāja

		datorlietāja vajadzībām, paskaidro un raksturo vajadzīgo operētājsistēmu attiecīgajai datortehnikai.	vajadzībām, nodrošina datorlietāja prasību izpildi, analizē, sniedz vairākus risinājumus.
2. Spēj: izvēlēties, instalēt un konfigurēt datorprogrammatūru. Zina: datorprogrammatūras instalēšanas un konfigurēšanas darbību secību, bojājumu/kļūmju atrašanas, defektēšanas un novēršanas principus. Izprot: kļūmes datorprogrammatūras darbībā, to nozīmi iekārtas darbībā un datorprogrammatūras atbilstību datora darba specifikai.	25% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc dažādus datorprogrammatūras veidus.	Paskaidro un analizē informāciju par datorprogrammatūru veidiem.
		Nosauc datorprogrammatūras licencēšanas noteikumus.	Izskaidro datorprogrammatūras licencēšanas noteikumus un pamato to nepieciešamību.
		Izvēlas un instalē nepieciešamo datorprogrammatūru, nosauc datorprogrammatūras instalēšanas secību.	Izvēlas un instalē nepieciešamo datorprogrammatūru, apraksta un pamato datorprogrammatūras instalēšanas secību, sniedz dažādus risinājumus.
		Nosauc datorprogrammatūras konfigurācijas secību un to konfigurē.	Apraksta un pamato datorprogrammatūras konfigurācijas secību un to konfigurē.
		Nosauc datorprogrammatūras bojājumu/kļūmju meklēšana un defektēšanas principus.	Izskaidro datorprogrammatūras bojājumu/kļūmju meklēšana un defektēšanas principus un pamato to nozīmi iekārtas darbībā.
		Novērš datorprogrammatūras kļūmes, lietojot vienkāršākos risinājumus.	Novērš datorprogrammatūras kļūmes, lietojot labākos risinājumus.
		Nosauc datu rezerves kopēšanas un atjaunošanas principus.	Izskaidro datu rezerves kopēšanas un atjaunošanas principus.
3. Spēj: ierīkot un konfigurēt lokālos un bezvadu tīklus. Zina: lokālo un bezvadu tīklu ierīkošanas tehnoloģijas, drošus darba paņēmienus darbam ar elektroiekārtām, nepieciešamās iekārtas, materiālus un instrumentus, lokālā un bezvadu tīkla elementus un konfigurācijas darbību secību. Izprot: lokālo un bezvadu tīklu ierīkošanas principus, programmatūras atbilstību tīklu darbības specifikai.	15% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc tīklu ierīkošanai nepieciešamās iekārtas, materiālus un instrumentus.	Apraksta tīklu ierīkošanai nepieciešamās iekārtas, materiālus un instrumentus un pamato to nozīmi ierīkošanas tehnoloģijās.
		Ierīko lokālos un bezvadu tīklus, nosauc tīkla ierīkošanas tehnoloģijas, atšķirības vadu un bezvadu tīklu ierīkošanā.	Ierīko lokālos un bezvadu tīklus, lieto nepieciešamās iekārtas, materiālus un instrumentus, lokālo un bezvadu tīklu elementus, izvēlas un lieto tīklu ierīkošanas principus, pamato savu izvēli.
		Konfigurē lokālo un bezvadu tīklu programmatūras vienības vai tās daļas, nosauc atbilstošu programmatūru tīklu darbības specifikai.	Konfigurē lokālo un bezvadu tīklu programmatūras vienības vai tās daļas, lietojot atbilstošu darbību secību.

Moduļa "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas ekspluatēt iekārtas ar loģiskajiem kontrolleriem uz kuģa. Vienlaikus ar moduļa saturu izglītojam apgūst atbilstošu profesionālo terminoloģiju angļu valodā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Lasīt no loģiskā kontrollera interfeisa un atpazīt programmas kļūdas, attiecīgi rīkoties, lai novērstu bojājumus attiecīgajā mehānismā. 2. Veikt programmas testēšanu ar speciāliem šim nolūkam paredzētiem instrumentiem. 3. Uzturēt kārtībā kuģa elektroiekārtu programmatūras daļu un nepieciešamības gadījumā to atjaunināt.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti mācību kursi, kuri ir iekļauti modulī "Kuģošanas drošība" un moduli "Ievads jūrniecībā", "Jūrniecības likumdošana, darba un vides aizsardzība" un "Jūrniecības angļu valoda".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj praktisku pārbaudījumu, kura laikā izglītojamie nolasa no loģiskā kontrollera kļūdas, atpazīst tās, defektē attiecīgo mehānismu, atjauno mehānisma darbību un uztur kārtībā programmu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība" ir C daļas izvēles modulis. To var apgūt vienlaicīgi ar B daļas moduļiem "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija" un "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas". Tā apguve ir ieejas nosacījums modulim "Kuģa elektriķa prakse".

Moduļa "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: lasīt no loģiskā kontrollera interfeisa un atpazīt programmas kļūdas, attiecīgi rīkoties, lai novērstu bojājumus attiecīgajā mehānismā. Zina: kuģa elektroiekārtām darbības pamatprincipus, ieejas un izejas signālu apstrādes principus. Izprot: kuģa elektroiekārtu programmu likumsakarības to darbības nodrošināšanā.	50 % no moduļa kopējā apjoma	Atšķir programmēšanas valodu un izstrādā programmu iekārtām.	Analizē un novērtē, kopīgo un atšķirīgo ar iepriekš apgūtajām programmēšanas valodām un izstrādā programmu iekārtām.
		Atšķir programmēšanas valodu un izstrādā programmu iekārtām.	Analizē un novērtē kopējo un atšķirīgo ar iepriekš apgūtajām programmēšanas valodām un izstrādā programmu iekārtām.
		Atšķir programmēšanas valodu, izstrādā programmu iekārtām.	Analizē un novērtē kopīgo un atšķirīgo ar iepriekš apgūtajām programmēšanas valodām, izstrādā programmu iekārtām.
		Atšķir programmēšanas valodu un izstrādā programmu iekārtām.	Analizē un novērtē kopīgo un atšķirīgo ar iepriekš apgūtajām

			programmēšanas valodām, izstrādā programmu iekārtām.
		Atšķir programmēšanas valodu, izstrādā programmu iekārtām.	Analizē un novērtē kopīgo un atšķirīgo ar iepriekš apgūtajām programmēšanas valodām, izstrādā programmu iekārtām.
		Atšķir programmēšanas valodas, izstrādā vienkāršām kuģa iekārtām programmas vismaz divās valodās. Atrod kļūdas iekārtu darbībā.	Atšķir programmēšanas valodas, izstrādā vienkāršām kuģa iekārtām programmas vismaz trīs valodās, izvēlas piemērotāko programmēšanas valodu konkrēta uzdevuma risināšanai. Analizē kļūdu rašanās iemeslus.
		Nosauc iespējamās kļūdas un to meklēšanas procedūras elektroiekārtās ar programmējamā loģiskā kontroliera vadību.	Nosauc iespējamās kļūdas un to rašanās iemeslus elektroiekārtās ar programmējamā loģiskā kontroliera vadību, kā arī novērš tās, izmantojot kļūdu meklēšanas un novēršanas metodes.
2. Spēj: veikt programmas testēšanu ar speciāliem šim nolūkam paredzētiem instrumentiem Zina: piemērotākos veidus un metodes kuģa iekārtu programmu testēšanai. Izprot: programmatūras pārbaudes nozīmi tās darbības pilnveidošanā.	20 % no moduļa kopējā apjoma	Pārbauda, testē un pilnveido programmu uz kuģa iekārtām.	Patstāvīgi pārbauda, testē, pilnveido un analizē programmas darbu uz kuģa iekārtām.
		Izvēlas un lieto loģisko kontrolleru testēšanai nepieciešamos instrumentus un iekārtas.	Patstāvīgi izvēlas, pamato savu izvēli un lieto loģisko kontrolleru testēšanai nepieciešamos instrumentus un iekārtas.
3. Spēj: uzturēt kārtībā kuģa elektroiekārtu programmatūras daļu un nepieciešamības gadījumā to atjaunināt. Zina: programmējamā loģiskā kontroliera programmēšanas valodas, programmatūras darbības algoritmus. Izprot: kuģa elektroiekārtas programmatūras daļas atjaunošanas un uzturēšanas nepieciešamību.	30 % no moduļa kopējā apjoma	Atpazīst dokumentācijas veidus un veic tajās ierakstus.	Patstāvīgi izvēlas nepieciešamo dokumentāciju un aizpilda to.
		Atjauno un uztur kuģa elektroiekārtas programmatūras daļas.	Atjauno un uztur kuģa elektroiekārtas programmatūras daļas, analizē un novērtē kuģa elektroiekārtas programmatūras daļas atjaunināšanas nepieciešamību.

Moduļa "Metināšanas pamati" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas sametināt tērauda detaļas, lietojot drošus darba paņēmienus. Vienlaikus ar moduļa saturu izglītojamie apgūst atbilstošu profesionālo terminoloģiju angļu valodā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izvērtēt metināšanas darbu specifikai raksturīgus darba vides riska faktoros uz kuģa. 2. Sagatavot metināšanas iekārtu darbam uz kuģa. 3. Sagatavot instrumentus, detaļas un konstrukcijas rokas lokmetināšanai (MMA). 4. Sametināt tērauda detaļas atbilstoši rasējumam. 5. Veikt metināto savienojumu vizuālo kontroli.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti moduļi "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas" un "Kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācija", "Loģisko kontrolleru programmēšana un vadība".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Metināšanas pamati" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - atbildes uz jautājumiem par metināšanas darba vides riska faktoriem, metināšanas iekārtas regulēšanas metodēm, metināšanas procesu, metināšanai nepieciešamajiem instrumentiem, elektrodu izvēli un metināto savienojumu vizuālās kontroles metodēm; - darbu ar profesionālo dokumentāciju (rasējumiem, tehnoloģiskajām kartēm); - izstrādājuma izgatavošanu – tērauda detaļas sametināšanu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Metināšanas pamati" ir C daļas izvēles modulis. To var apgūt vienlaicīgi ar B daļas moduli "Kuģa elektrisko sistēmu tehniskā apkope un remonts" un apmācības kursiem "Tankkuģu pamatkursi", "Augstsprieguma sistēmu droša ekspluatācija". Tā apguve ir ieejas nosacījums modulim "Kuģa elektriķa prakse".

Moduļa "Metināšanas pamati" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: izvērtēt metināšanas darbu specifikai raksturīgus darba vides riska faktoros uz kuģa. Zina: metināšanas un ugunsdrošības noteikumus, kā arī pirmās palīdzības sniegšanu nelaimes gadījumos. Izprot: metināšanas procesā piemērojamo darba vides riska faktoru ievērošanu veicot darbus uz kuģa.	10% no moduļa kopējā apjoma	Lieto elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumus, veicot metināšanas darbus. Sniedz pirmo palīdzību. Adekvāti rīkojas nelaimes gadījumos.	Pamato un lieto elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumus, veicot metināšanas darbus. Sniedz pirmo palīdzību cietušajam. Izvērtē metināšanas darbiem raksturīgus riska faktoros un skaidro atbilstošus pirmās palīdzības paņēmienus.

2. Spēj: sagatavot metināšanas iekārtu darbam uz kuģa. Zina: metināšanas iekārtas regulēšanas metodes, drošības noteikumus metināšanas darbos uz kuģa. Izprot: metināšanas iekārtas un metināšanas procesa principus.	20% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc metināšanas iekārtas aprīkojumu un apraksta tā sastāvdaļu uzdevumus. Izskaidro metināšanas iekārtas tehniskā stāvokļa novērtēšanu un apkopi (MAG metināšana), ievērojot darba drošības noteikumus. Iestata metināšanas parametrus atbilstoši tehniskajām prasībām.	Izskaidro metināšanas iekārtas aprīkojuma uzdevumus un darbības principus. Izskaidro un pamato metināšanas iekārtas tehniskā stāvokļa novērtēšanu un (MAG metināšana) apkopi, ievērojot darba drošības noteikumus un pārbauda iekārtas darbību. Izvēlas un iestata atbilstošus metināšanas parametrus, izskaidro sakarības starp metināšanas parametriem un metināmām detaļām.
3. Spēj: sagatavot instrumentus, detaļas un konstrukcijas rokas lokmetināšanai (MMA). Zina: tērauda metināmības noteikšanas paņēmienus saskaņā ar sertifikātā norādīto ķīmisko sastāvu, metināšanai nepieciešamos instrumentus, elektrodu izvēles nianšes. Izprot: detaļu sagatavošanu metināšanai, metināšanas procesu, drošus darba paņēmienus, atbilstošo instrumentu ekspluatācijas noteikumus.	20% no moduļa kopējā apjoma	Izskaidro metināto šuvju ģeometriskos parametrus. Sagatavo norādītās detaļas (caurules, slokšņu tēraudu, u.c.) metināšanai konsultējoties ar pedagogu.	Izskaidro un pamato šuvju ģeometriskos parametrus. Sagatavo norādītās detaļas (caurules, slokšņu tēraudu, u.c.) metināšanai konsultējoties ar pedagogu un paskaidro detaļas sagatavošanas procesu.
4. Spēj: sametināt tērauda detaļas atbilstoši rasējumam. Zina: metināšanas veidus, tiem izmantojamās iekārtas un materiālus. Izprot: metināšanas procedūras specifiku elektromontāžas procesā.	30% no moduļa kopējā apjoma	Izskaidro elektriskā loka darbību rokas lokmetināšanā. Sametina tērauda detaļas (caurules, slokšņu tēraudu, u.c.) atbilstoši rasējumam. Izskaidro metināšanā izmantojamās piedevmateriālus un to lietojumu. Metina, lietojot piedevmateriālus.	Izskaidro un pamato elektriskā loka darbību rokas lokmetināšanā. Sametina tērauda detaļas (caurules, slokšņu tēraudu, u.c.) atbilstoši rasējumam. Paskaidro savu darbību. Izskaidro un pamato metināšanā izmantojamās piedevmateriālus un to izmantojumu. Metina, lietojot piedevmateriālus un paskaidro savu darbību.
5. Spēj: veikt metināto savienojumu vizuālo kontroli. Zina: metināto savienojumu vizuālās kontroles procesu un izmantojamās palīgierīces. Izprot: vizuālās kontroles nepieciešamību kvalitatīvam metinājuma savienojumam.	20% no moduļa kopējā apjoma	Izskaidro metināto savienojumu defektus un novērš tos, ievērojot darba drošības prasības.	Izskaidro metināto savienojumu defektus un to rašanās cēloņus, kā arī novērš tos, ievērojot darba drošības prasības. Kontrolē un koriģē darba procesu.

Programmas īstenošanai obligāti nepieciešamie materiālie līdzekļi

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1. Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti		
1.1.	Aizzīmēšanas un mērīšanas instrumenti (aizzīmēšanas adats, balts marķieris, bīdmērs, mērlente, kontakta termometrs parauga temperatūras mērīšanai)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.2.	AMD procesors ar mātesplati, brīvpieejas atmiņu (dažādas paaudzes)	1 katram izglītojamajam
1.3.	Aprīkojums atslēdzniecības un lodēšanas darbiem (zāģis, leņķa slīpmašīna, vīļu komplekts, urbmašīna, urbju komplekts, elektriskais lodāmurs, gāzes lodāmurs utt.)	1 katram izglītojamajam
1.4.	Asināšanas darba galda	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.5.	Atslēdznieku darbarīku komplekts	1 katram izglītojamajam
1.6.	Balta magnētiskā tāfele	1 uz grupu
1.7.	Barošanas bloks datoram	1 katram izglītojamajam
1.8.	BNC spraudņu presēšanas kņablis	3 uz grupu
1.9.	Cieto disku (IDE, SATA, SCSI) komplekts	1 katram izglītojamajam
1.10.	Datortiklu testēšanas iekārtas	1 katram izglītojamajam
1.11.	Datu bāzu izstrādes programmatūra	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.12.	Datu bāzu/e-pastu, failu serveri	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.13.	Dažādi datora korpusi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.14.	Demonstrēšanas galda ar ventilāciju	1 uz grupu
1.15.	Diski (matricas) vai zibatmiņa	1 katram izglītojamajam
1.16.	Dokumentu kamera	1 uz grupu
1.17.	Elektriskā vai pneimatiskā slīpmašīna šuves apstrādei	1 uz 2 izglītojamajiem
1.18.	Elektriskie mērinstrumenti – komplekts	1 katram izglītojamajam
1.19.	Elektrisko mērījumu laboratorijas aprīkojums (voltmētrs, ampērmētrs, utt.)	1 katram izglītojamajam
1.20.	Elektromontāžas darbarīku komplekts	1 katram izglītojamajam
1.21.	Elļošanas aprīkojums	1 katram izglītojamajam
1.22.	Instrumenti elektrotehnisko darbu veikšanai (skrūvgriežu komplekts, plakankņablis, kņablis, multimetrs, utt.)	1 katram izglītojamajam
1.23.	Instrumenti vadu izolācijas noņemšanai	1 katram izglītojamajam
1.24.	INTEL procesors ar mātesplati, brīvpieejas atmiņu (dažādas paaudzes)	1 katram izglītojamajam
1.25.	Kuģa akumulatori	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.26.	Kuģa apgaismojuma sistēmu, avārijas apgaismojuma, navigācijas ugunu un gaismas signāluugunu mācību stendi	1 uz grupu
1.27.	Kuģa elektrisko un elektronisko iekārtu mācību stendi	1 uz grupu
1.28.	Kuģa elektromotori	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.29.	Kuģa ģeneratori	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.30.	Kuģa transformatori	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.31.	Kuģa ugunsdzēsības signalizācijas sistēmu mācību stendi	1 uz grupu
1.32.	Lietotņu izstrādes programmatūra	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.33.	Lodāmurs	1 katram izglītojamajam
1.34.	MAG metināšanas iekārta ar aprīkojumu	1 katram izglītojamajam
1.35.	Mašintelpas simulators (viena darbavieta katram izglītojamajam)	1 uz grupu
1.36.	Mātesplate, cietais disks, videoadapteris,	Atbilstoši programmas īstenošanai

	diskiekārta, barošanas bloks ar defektiem	
1.37.	Metālgriešanas iekārta (giljotīna) līdz 12 mm bieža tērauda lokšņu ciršanai	1 uz grupu
1.38.	Metināšanas darbavieta ar nepieciešamo aprīkojumu	1 katram izglītojamajam
1.39.	Metināšanas darbnīcā iekārtota vieta kontrolparaugu mehāniskajai apstrādei	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.40.	Metināšanas iekārta MMA ar aprīkojumu	1 katram izglītojamajam
1.41.	Metināšanas mācību darbnīca aprīkota ar atsūces un ieplūdes ventilāciju	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.42.	Montāžas instrumentu komplekts (fiksēšanas spailes, magnēti)	1 katram izglītojamajam
1.43.	Multifunkcionālais printeris, kopētājs	1 uz grupu
1.44.	Multimediju projektors un ekrāns vai interaktīvā tāfele	1 uz grupu
1.45.	Palīginstrumentu (āmurs, cirtņi, sārņu atskaldītāji, metāla saru suka, knaibles u.c.) komplekts	1 katram izglītojamajam
1.46.	Portatīvo datoru detaļu komplekts (ar defektiem)	1 katram izglītojamajam
1.47.	Portatīvo datoru detaļu komplekts (brīvpieejas atmiņas, cietie diskī, videoadapteri, diskiekārtas, procesori)	1 katram izglītojamajam
1.48.	Programmējamaais loģiskais kontroleris	1 katram izglītojamajam
1.49.	Programmējamaais mikrokontroleris	1 katram izglītojamajam
1.50.	Programmēšanas valodas programmatūra	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.51.	Releju, pneimatisko cilindru, elektropneimatisko vārstu komplekts	1 katram izglītojamajam
1.52.	RJ11, RJ12 un RJ45 spraudņu knaibles	3 uz grupu
1.53.	Savienojumu testerī (dažāda tipa tīkla kabeliem)	1 katram izglītojamajam
1.54.	Sensoru, motoru, lampu, skaņas signālu utt. komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.55.	Sistēmas bloku pilns komplekts montāžai	1 katram izglītojamajam
1.56.	Skrūvgriežu komplekts	1 katram izglītojamajam
1.57.	Speciālais instruments vadu iepresēšanai LSA moduļos	3 uz grupu
1.58.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.59.	Statisko aproču komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.60.	Taisngriežu, invertoru komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.61.	Teorētisko mācību kabinets aprīkots ar atbilstošiem mācību galdiem un krēsliem	1 uz grupu
1.62.	Vadu appresēšanas knaibles	3 uz grupu
1.63.	Vadu uztīšanas instruments	3 uz grupu
1.64.	Videoadapteris	Atbilstoši programmas īstenošanai
2. Materiāli, palīgmateriāli u.tml.		
2.1.	A4 un A2 formāta papīrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.2.	Vienreizlietojamie, ātri nolietojamie individuālie aizsardzības līdzekļi (cimdi, aizsargbrilles, respirators, ausu aizbāžņi, u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.3.	Aktuālā un uzziņu literatūra (mācību grāmatas, periodika, normatīvie akti u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.4.	Biroja un kancelejas materiāli (mapes, plastikāta vāciņi, dokumentu kabatiņas, dažādas formas un izmēra papīri, dažādi rakstāmpiederumi u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.5.	Datu nesēji – ārējie cietie diskī, zibatmiņas u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.6.	Dažāda tipa akumulatori	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.7.	Dažāda tipa ārējie datu nesēji (CD\DVD\BR matricas, USB)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.8.	Dažāda tipa baterijas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.9.	Dažāda tipa spraudņi	Atbilstoši programmas īstenošanai

2.10.	Telekomunikāciju kabeļu posmi (VMOHBU, KСПП, ПРКПП utt.), dažādu kategoriju (5, 5d, 5e, 6, 7, 8) vītā pāra kabeļu posmi (ar uzrakstiem), dažādu optisko šķiedru un koaksiālā kabeļa posmi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.11.	Dažāda tipa tīkla kabeļi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.12.	Datorpeles	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.13.	Mikroshēmas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.14.	Dažādi elektroniskie komponenti	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.15.	Vadu uzgaļi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.16.	Dažādas kuģa rokasgrāmatas un instrukcijas angļu valodā	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.17.	Dažādu tipu kabeļu kurpes	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.18.	Elektrisko sistēmu ekspluatācijas noteikumu paraugi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.19.	Elļas, smērvielas, tīršanas līdzekļi (kontakta tīršanas līdzekļi, tehniskais spirts utt.)	1 katram izglītojamajam
2.20.	Individuālo aizsardzības līdzekļu komplekts (jaka, apavi, bikses/kombinezons, galvassega)	1 katram izglītojamajam
2.21.	Kontaktpailes	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.22.	Kuģa elektriskie kabeļi un to stiprinājumi	1 katram izglītojamajam
2.23.	Kuģa tehniskā dokumentācija (rasējumi, shēmas, rokasgrāmatas, instrukcijas, veidlapas utt.)	1 katram izglītojamajam
2.24.	Leņķa slīpmašīnas abrazīvie materiāli (griezējdiski, slīpējamie akmens diski, abrazīvie šķiedrdiski ar paliktņi, smilšpapīra diski, stiepļu diski, koniskā tērauda saru suka rūsas slāņa noslīpēšanai, u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.25.	Lodēšanas materiāli un palīgmateriāli (lodalva, kušņi utt.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.26.	M3 un M4 skrūves ar uzgriežņiem un starplikām	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.27.	Materiāli kabeļu galu apdarei un savienošanai (kabeļu kurpes, savienojumi)	1 katram izglītojamajam
2.28.	Materiāli kabeļu ievadu blīvēšanai	1 katram izglītojamajam
2.29.	Materiāli kuģa ugunsdzēsības, kuģa apgaismojuma, avārijas apgaismojuma, navigācijas ugunu un gaismas signāluugunu sistēmu apkopei un remontam	1 katram izglītojamajam
2.30.	Milimetru papīrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.31.	Pārklātie elektrodi (marka atbilstoši metināmajam materiālam)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.32.	Piedevmateriāls tērauda metināšanai – pārklātais elektrods (R, RR, B)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.33.	Pievienojuma vadi loģiskajam kontrollerim un mikrokontrollerim	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.34.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1
2.35.	Skrūves, lodalva, kniedes, metāla sagataves (tērauda, vara, alumīnija utt.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.36.	Stikla tekstolīts un stikla tekstolīta maketplate	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.37.	Termopasta	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.38.	Uzskates un izdales līdzekļi un/vai materiāli (tematiskie plakāti, izdales materiāli, fotoattēli, video materiāli u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai

DARBĪBAS PROGRAMMAS "IZAUGSME UN NODARBINĀTĪBA" VALSTS IZGLĪTĪBAS SATURA CENTRA ESF PROJEKTS "PROFESIONĀLĀS IZGLĪTĪBAS IESTĀŽU EFEKTĪVA PĀRVALDĪBA UN PERSONĀLA KOMPETENCES PILNVEIDE" (VIENOŠANĀS NR. 8.5.3.0/16/I/001)

Aprobācijas koordinatore: Ieva Ruperte