



Valsts izglītības
satura centrs

INŽENIERMEHĀNIKA

PROFESIONĀLĀS IZGLĪTĪBAS PROGRAMMAS PARAUGS

Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis

LKI 4. līmenis

SASKAŅOTS
Izglītības un zinātnes ministrija

2022

Saturs

Profesionālās izglītības programmas mērķi.....	3
Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis.....	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 normatīvie akti, darba un vides aizsardzība" apraksts.....	12
Moduļa "Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība" saturs.....	12
Moduļa "Jūrniecības angļu valoda" apraksts	17
Moduļa "Jūrniecības angļu valoda" saturs	17
Moduļa "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas" apraksts	19
Moduļa "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas" saturs.....	19
Moduļa "Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija" apraksts.....	22
Moduļa "Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija" saturs.....	22
Moduļa "Kuģa aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts" apraksts	31
Moduļa "Kuģa aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts" saturs.....	31
Moduļa "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija" apraksts	37
Moduļa "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija" saturs.....	37
Moduļa "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu tehniskā apkope un remonts" apraksts.....	42
Moduļa "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu tehniskā apkope un remonts" saturs.....	42
Moduļa "Cauruļu metināšanas pamati" apraksts	47
Moduļa "Cauruļu metināšanas pamati" saturs	47
Moduļa "Elektronisko bloku diagnostika un remonts" apraksts.....	50
Moduļa "Elektronisko bloku diagnostika un remonts" saturs	50
Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (1. līmenis) apraksts	59
Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (1. līmenis) saturs	60
Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (2. līmenis) apraksts	67
Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (2. līmenis) saturs	67
Programmas īstenošanai obligāti nepieciešamie materiālie līdzekļi.....	71

Profesionālās izglītības programmas mērķi

Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis

Izglītības procesā sagatavot kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķi, kurš strādā uz refrižerorkuģiem, sašķidrinātās gāzes tankkuģiem, pasažieru kuģiem, zvejas kuģiem u.c., ekspluatē aukstumsistēmas mašīntelpas un uz klāja, arī kravas tilpņu un konteineru aukstumsistēmas, gaisa kondicionēšanas sistēmas, sašķidrinātās gāzes tankkuģu kravas apstrādes sistēmas, uzrauga to darbību, nodrošinot kravas pārvadājumu tehnoloģiskā režīma ievērošanu, veic tehnisko apkopi un remontu, ievēro darba un vides aizsardzības, kuģošanas drošības 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 aukstumsistēmas atbilstoši tehnoloģiskajam režīmam un ekspluatācijas noteikumiem.
- 2.** Veikt kuģa aukstumsistēmu tehnisko apkopi un remontu atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei.
- 3.** Ekspluatēt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas apstrādes sistēmas atbilstoši kravas plānam un tehnoloģiskajam režīmam, kā arī ekspluatācijas noteikumiem un kuģa procedūrām.
- 4.** Veikt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu tehnisko apkopi un remontu atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei.
- 5.** Ievērot jūrniecības jomu reglamentējošo normatīvo aktu prasības, veselības un darba aizsardzības principus uz kuģa.
- 6.** Ievērot kuģa darba organizācijas kārtību, piemērojot kuģa procedūras, komandas darba un efektīvas komunikācijas principus.
- 7.** Skaidri un saprotami sazināties angļu valodā rakstiski un mutiski darba pienākumu veikšanā, pielietojot jūrniecības terminoloģiju un IMO Jūras sakaru standartfrāzes.
- 8.** Ievērot vides piesārņojuma novēršanas prasības atbilstoši MARPOL konvencijas un nacionālo normatīvo aktu prasībām un kuģa procedūrām.
- 9.** Rīkoties ārkārtas situācijās uz kuģa atbilstoši to veidam, kuģa trauksmju sarakstam, rīcības plāniem ārkārtas situācijās un kuģa procedūrām.

Profesionālās izglītības programmas sasniedzamie mācīšanās rezultāti

Profesionālās kvalifikācijas nosaukums	Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis
LKI līmenis	LKI 4. līmenis
Profesionālās kvalifikāciju sasniedzamie mācīšanās rezultāti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raksturot pasaules valstu saimnieciskās darbības daudzveidību, jūras transporta nozari un tās nozīmi tautsaimniecībā. ▪ Raksturot kuģu tipus un to konstruktīvās īpatnības un aprīkojumu. ▪ Ievērot kuģa darba organizāciju un kuģa procedūras. ▪ Ievērot komandas darba un efektīvas komunikācijas principus ▪ Ievērot jūrniecības jomu reglamentējošo starptautisko un nacionālo 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 ▪ 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. ▪ Raksturot kuģa korpusa konstrukcijas pamatelementus. ▪ Raksturot kuģa peldamības pamatnosacījumus. ▪ Paskaidrot kuģa dzinekļu un stūres uzdevumus kuģa vadības nodrošināšanā. ▪ Atpazīt kuģa inženiertehniskās sistēmas, mehānismus un raksturot to nozīmi kuģa darbībā. ▪ Sagatavot refrižeratorkuģa kravas tilpņu aukstumsistēmas darbam. ▪ Piedalīties refrižeratorkuģa kravas tilpņu sagatavošanā kravas uzņemšanai. ▪ Pieslēgt refrižeratorkonteinerus kuģa elektroenerģijas avotam. ▪ Sagatavot kuģa gaisa kondicionēšanas sistēmas darbam. ▪ Iedarbināt kuģa aukstumsistēmas atbilstoši darbības drošuma noteikumiem. ▪ Uzraudzīt kuģa aukstumsistēmu darbību, īpaši attiecībā uz temperatūras režīmu un atmosfēras sastāvu. ▪ Savlaicīgi atklāt novirzes no normas un kļūmes kuģa aukstumsistēmu darbībā, pareizi tās interpretēt un atbilstoši rīkoties. ▪ Uzturēt kuģa saldēšanas sistēmu ekspluatācijas žurnālu un veikt citus pierakstus. ▪ Veikt kuģa aukstumsistēmu tehnisko apkopi atbilstoši ekspluatācijas noteikumiem un labai jūras praksei. ▪ Veikt kuģa aukstumsistēmu remontu atbilstoši remonta noteikumiem un labai jūras praksei. ▪ Atsākt kuģa aukstumsistēmu ekspluatāciju atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei. ▪ Veikt kuģa aukstumsistēmu darbības pārbaudi atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei. ▪ Sagatavot sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu, arī kravas tankus un mehānismus, kravas operācijām. ▪ Uzraudzīt kravas iekraušanas cauruļvadu un šļūteņu, arī gāzes tvaika atgriezeniskā cauruļvada, pieslēgšanas un atslēgšanas procesa atbilstību saistošajiem noteikumiem. ▪ Nodrošināt kravas sistēmas un tās kontrolmērierīču darbību kravas operāciju laikā atbilstoši kravas plānam un ekspluatācijas noteikumiem. ▪ Uzturēt kravas parametrus (temperatūru, spiedienu, atmosfēras sastāvu tankos) kravas operāciju un pārgājiena laikā atbilstoši kravas plānam un tehnoloģiskajam režīmam. ▪ Uzraudzīt kravas tanku un cauruļvadu izolācijas stāvokli un atmosfēras sastāvu drošības barjerās. ▪ Pastāvīgi dokumentēt kravas parametrus gāzes (kravas) operāciju žurnālā atbilstoši noteiktajai kārtībai.

Profesionālās kvalifikācijas nosaukums	Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veikt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu tehnisko apkopi atbilstoši apkopes noteikumiem un labai jūras praksei. ▪ Veikt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu remontu atbilstoši remonta noteikumiem un labai jūras praksei. ▪ Atsākt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu ekspluatāciju atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei. ▪ Izvērtēt cauruļu metināšanas darbu specifikai raksturīgus darba vides riska faktorus. ▪ Lasīt cauruļu metināšanai nepieciešamo tehnisko dokumentāciju. ▪ Sagatavot instrumentus, detaļas un konstrukcijas cauruļu metināšanai. ▪ Vizuāli pārbaudīt metināto cauruļu savienojumu šuvju kvalitāti.

Profesionālās izglītības apguves iespējas

Profesionālās izglītības programmas veids (turpmāk – programma)	Profesionālās tālākizglītības programma	
Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis	Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību	Iegūta Aukstumiekārtu sistēmu tehniķa kvalifikācija vai cita aukstumiekārtu sistēmu tehniķa kvalifikācijai līdzvērtīga trešā vai augstāka līmeņa profesionālā kvalifikācija, kas ietver aukstumiekārtu sistēmu tehniķa kvalifikācijai atbilstošas zināšanas un prasmes (kompetences)
	Programmas īstenošanas ilgums gados	-
	Programmas īstenošanas ilgums stundās	1308 stundas
	LKI līmenis	LKI 4. līmenis
	Izglītības klasifikācijas kods	30T 521 02 1

Profesionālās izglītības programmas parauga īstenošanas plānojums

LKI līmenis/ Kvalifikācijas nosaukums	Kurss (ja attiecināms)	Profesionālo kompetenču moduļi	Mūžizglītības kompetenču moduļi (līmenis)
		Nosaukums (NP*, ja attiecināms)	
LKI 4. līmenis/ Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis	1308 stundas	Kuģošanas drošība ¹ Ievads jūrniecībā Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība Jūrniecības angļu valoda Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija Kuģa aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu tehniskā apkope un remonts Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa prakse Cauruļu metināšanas pamati ² Elektronisko bloku diagnostika un remonts ²	Sabiedrības un cilvēka drošība (2. līmenis)

*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 apliecināšu dokumentu. Izziņa par personas veselības stāvokļa atbilstību darbam uz kuģa izraudzītajā specialitātē jāiesniedz izglītības iestādē.

²Profesionālās kompetences izvēles moduļi.

Modulārās profesionālās izglītības programmas parauga moduļu karte

C		Cauruļu metināšanas pamati	Elektronisko bloku diagnostika un remonts				
	B	Sabiedrības un cilvēka drošība (1. un 2. līmenis)	Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija	Kuģa aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts	Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija	Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu tehniskā apkope un remonts	Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa prakse ³
Kuģošanas drošība ^{1,2}			Ievads jūrniecībā	Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība	Jūrniecības angļu valoda	Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas	
A							

Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis (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 apliecinošu 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" izlītojamajiem 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>

³ Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa prakse tiek īstenota atbilstoši Latvijas Jūras administrācijas Jūrnieku reģistra izstrādātajā kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa jūras prakses grāmatā iekļautajiem uzdevumiem. Prakses grāmata ir pieejama Latvijas Jūras administrācijas mājas lapā: <https://www.lja.lv/jurnieku-registrs/jurnieku-sagatavosana/prakses-gramatas>

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 Aukstumiekārtu sistēmu tehniķa profesionālā kvalifikācija.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Ievads jūrniecībā" apguves noslēgumā izglītojamie kārtā pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - atbildes uz jautājumiem par: <ul style="list-style-type: none"> • 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 kvalifikācijai "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis". To apgūst vienlaicīgi ar mācību kursu "Kuģošanas drošība" un moduli "Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība".

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	35% no	Vispārīgi raksturo transporta un	Pamato jūras transporta apakšnozares

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

		<p>optimālos kravu pārvadājumu maršrutus pa pasaules jūrām un okeāniem, lielākās ostas (loģistikas centrus) Eiropā, Āzijā un Ziemeļamerikā.</p>	<p>demonstrē kravu plūsmu maršrutus pa ūdensceļiem, kas savieno Eiropu, Āziju un Ziemeļameriku, nosauc un uzrāda lielākās ostas attiecīgajā pasaules reģionā. raksturo preču un izejmateriālu loģistikas ķēžu darbības pamatprincipus.</p>
<p>2. Spēj: raksturot kuģu tipus, aprīkojumu, sistēmas un to galvenās funkcijas.</p> <p>Zina: kuģu klasifikāciju, kuģa aprīkojuma un sistēmu pamatfunkcijas.</p> <p>Izprot: kuģu tipu daudzveidību atkarībā no to izmantošanas jomas; kuģa aprīkojuma un sistēmu izvietojumu uz kuģa un nozīmi kuģa ekspluatācijā.</p>	<p>15% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Definē, kas ir kuģis. Nosauc kuģa vispārējās sastāvdaļas, enerģētisko sistēmu veidus, galvenos un palīgmehānismus, inženiertehniskās sistēmas pēc to iedalījuma un funkcijām.</p> <p>Nosauc galvenos kuģu tipus, atšķir pārvadājamās kravas, kuģu tipu galvenās konstruktīvās īpatnības un ekspluatācijas specifiku. Raksturo jūras kuģus, to sistēmas un aprīkojumu.</p> <p>Nosauc un atpazīst galvenos atkrastes kuģu tipus,</p> <p>Nosauc specializēto kuģu veidus (zvejas kuģus, kabellicējus, bagarus, ledlaužus, velkoņus u.c.).</p> <p>Nosauc dienesta kuģu (krasta apsardze, robežsardze, loču kuģi u.c.) veidus.</p> <p>Nosauc iekšējo ūdeņu kuģu tipus.</p> <p>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.</p> <p>Definē kuģa peldamības un ūdens hidrostatiskā spiediena, Arhimēda likuma, ūdensizspaida jēdzienu.</p> <p>Definē kuģa jūrasspējas jēdzienu.</p>	<p>Nosauc kuģa vispārējās sastāvdaļas, enerģētisko sistēmu veidus, galvenos un palīgmehānismus, inženiertehniskās sistēmas. izskaidrojot enerģētisko sistēmu u.c. nozīmi kuģa ekspluatācijā, savstarpējo mijiedarbību.</p> <p>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.</p> <p>Nosauc galvenos atkrastes kuģu tipus, paskaidro galvenās atkrastes kuģu ekspluatācijas īpatnības.</p> <p>Nosauc specializēto kuģu veidus. Raksturo specializēto kuģu darbības jomas, izskaidro to izvēles principus. Paskaidro šo kuģu ekspluatācijas īpatnības.</p> <p>Nosauc dienesta kuģu (krasta apsardze, robežsardze, loču kuģi u.c.) veidus. Paskaidro galvenās dienesta kuģu ekspluatācijas īpatnības.</p> <p>Nosauc iekšējo ūdeņu kuģu tipus. Paskaidro galvenās iekšējo ūdeņu kuģu ekspluatācijas īpatnības.</p> <p>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.</p>

			<p>Definē un grafiski paskaidro kuģa peldamības un ūdens hidrostatiskā spiediena, Arhimēda likuma, ūdensizspaida jēdzienu.</p> <p>Definē un izskaidro kuģa jūrasspējas jēdzienu, tās galvenos aspektus, min praktiskus piemērus.</p>
<p>3. Spēj: ievērot kuģa darba organizācijas kārtību, piemērojot kuģa procedūras.</p> <p>Zina: sardzes un dežūru pieņemšanas, īstenošanas un nodošanas procedūras, kuģa iekšējo sakaru sistēmu lietošanas noteikumus, labas jūras prakses principus.</p> <p>Izprot: darba organizāciju un pienākumus ikdienā un ārkārtas situācijās uz kuģa; subordināciju un atbildības jomas; jūrnieka profesijas sociālās un psiholoģiskās īpatnības,</p>	30% no moduļa kopējā apjoma	<p>Nosauc amatus darbā uz kuģa: kapteinis, klāja komanda, mašīntelpas komanda u.c.</p> <p>Ievēro mašīntelpas sardzes uzturēšanas un dežūru veikšanas principus.</p> <p>Nosauc un raksturo komandas darba principus uz kuģa.</p> <p>Atšķir dažādu kultūru raksturīgās iezīmes - uzvedības normas, valodu, reliģiju, tradīcijas, rituālus u.c.</p> <p>Nosauc labas jūras prakses principus.</p> <p>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.</p> <p>Raksturo kuģa iekšējo sakaru sistēmu lietošanas noteikumus, paskaidro to lietošanas principus.</p>	<p>Nosauc amatus darbā uz kuģa un raksturo katra apkalpes locekļa atbildības jomu.</p> <p>Raksturo subordinācijas principus uz kuģa.</p> <p>Ievēro un izskaidro mašīntelpas sardzes uzturēšanas un dežūru veikšanas principus, atbilstoši pieņemtai praksei un kuģa procedūrām.</p> <p>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.</p> <p>Ilustrē ar piemēriem dažādu kultūru cilvēku uzvedību ikdienas un ārkārtas situācijās.</p> <p>Nosauc un izskaidro labas jūras prakses principu ievērošanas nozīmi kuģa saldēšanas iekāru mehāniķa profesionālajā darbībā.</p> <p>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</p>

			informāciju. Nosaka darbu prioritāti. Izskaidro kuģa iekšējo sakaru sistēmu lietošanas noteikumu būtību un to ievērošanas nozīmi, lieto kuģa iekšējo sakaru sistēmas.
<p>4. Spēj: ievērot komandas darba un efektīvas komunikācijas principus.</p> <p>Zina: komandas darba principus, efektīvas komunikācijas un konfliktu risināšanas metodes uz kuģa.</p> <p>Izprot: efektīvas komunikācijas nozīmi darba uzdevumu izpildē uz kuģa.</p>	20% no moduļa kopējā apjoma	<p>Apraksta komunikācijas kanālu nozīmīgumu informācijas saņemšanas un nodošanas procesā.</p> <p>Nosauc neverbālās komunikācijas veidus saskarsmē ar kolēģiem.</p> <p>Raksturo kultūras jēdzienu, vērtību un citu kultūras elementu nozīmi dažādās kultūras izpratnēs.</p> <p>Atpazīst konflikta situācijas un konflikta veidus, nosauc to iemeslus un sekas.</p> <p>Raksturo konflikta risināšanas metodes.</p> <p>Risina konfliktsituācijas.</p>	<p>Detalizēti raksturo komunikācijas procesa pamatprincipus un veidus.</p> <p>Nosauc neverbālās komunikācijas veidus un paskaidro neverbālās komunikācijas nozīmi saskarsmē ar kolēģiem un problēmu rašanās galvenos cēloņus.</p> <p>Raksturo kultūras elementus, pieminot metaforas. Izskaidro un pamato dažādas kultūru vērtības, stereotipus, aizspriedumus, minot piemērus.</p> <p>Izskaidro konflikta būtību un raksturo konflikta veidus.</p> <p>Raksturo konflikta cēloņus. Analizē konfliktsituāciju seku ietekmi uz kuģa apkalpi (komandu).</p> <p>Salīdzina konflikta atrisināšanas metodes. Izvēlas un lieto piemērotāko atrisināšanas metodi atbilstoši situācijai.</p>

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	Apgūts modulis "Ievads jūrniecībā".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - saistošo normatīvo aktu prasību attiecībā uz cilvēku dzīvības drošību jūrā un aizsardzību raksturojumu; - darba un veselības aizsardzības prasību uz kuģa raksturojumu; - jūras vides piesārņojuma novēršanas prasību raksturojumu; - savu pienākumu ārkārtas situācijās uz kuģa raksturojumu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība" ir B daļas modulis kvalifikācijai "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis". Tā apguve ir ieejas nosacījums modulim "Jūrniecības angļu valoda".

Moduļa "Jūrniecības 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 jūrniecības jomu reglamentējošo starptautisko un nacionālo normatīvo aktu prasības darba pienākumu	25% no moduļa kopējā apjoma	Vispārēji apraksta jūrniecības jomas normatīvo regulējumu (noteikts regulējums jūrnieku profesionālajai	Pamato jūrniecības jomas reglamentēšanas un uzraudzības nepieciešamību.

<p>veikšanā uz kuģa.</p> <p>Zina: saistošo starptautisko (SOLAS, MLC, STCW konvencijas u.tml.) un nacionālo normatīvo aktu prasības, arī attiecībā uz gāzes tankkuģiem (IGC kodekss u.c.).</p> <p>Izprot: jūrniecības jomu reglamentējošo normatīvo aktu nozīmi un to ievērošanas nepieciešamību darbā uz kuģa.</p>		<p>sagatavošanai un sertificēšanai, kuģu būvei, navigācijas, drošības u.c. aprīkojumam u.tml.).</p> <p>Atšķir jūrniecības organizāciju atbildības jomas un svarīgākas funkcijas.</p> <p>Nosauc Latvijas Jūras administrācijas atbildības jomas un galvenās funkcijas.</p> <p>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.</p> <p>Vispārīgi izvērtē sasaisti starp jūrnieku sertificēšanas sistēmu Latvijā ar Jūrnieku sertificēšanas noteikumu prasībām. Norāda jūrnieku profesionālās sagatavošanas nepieciešamību.</p> <p>Pamato SOLAS konvencijas nepieciešamību kuģošanas drošības nodrošināšanā.</p> <p>Uzskaita dažādas klasifikācijas sabiedrības un īsi paskaidro to nozīmi un funkcijas. Definē, kas ir Ostas valsts kontrole un Karoga valsts kontrole.</p> <p>Definē kiberdrošības un kiberhigiēnas jēdzienus un būtību.</p>	<p>Raksturo konkrētās jūrniecības organizācijas atbildības jomas un uzraudzību, lai nodrošinātu jūrniecību un kuģošanas drošību pasaulē.</p> <p>Nosauc un raksturo Latvijas Jūras administrācijas kontroles jomas. Ar piemēriem paskaidro kā Latvijas Jūras administrācija kontrolē un uzrauga jūrniecības jomu Latvijā.</p> <p>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.</p> <p>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.)</p> <p>Apraksta SOLAS konvencijas būtību un izmantošanas jomas.</p> <p>Nosauc kuģu inspekciju veidus. Padziļināti raksturo kuģa aukstumiekārtu inspekcijas kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa atbildības jomā.</p> <p>Identificē iespējamos kiberapdraudējuma riskus uz kuģa un sniedz ieteikumus to samazināšanā.</p>
2. Spēj: rūpēties par personīgo veselību un	35% no	Nosauc normatīvos aktus: MLC	Īsi apraksta iepriekš minēto

<p>ievērot darba aizsardzības prasības uz kuģa.</p> <p>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 lielgabarīta 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.</p> <p>Izprot: veselīga dzīvesveida un darba aizsardzības prasību ievērošanas nozīmi veselības saglabāšanā un kuģošanas drošībā.</p>	<p>moduļa kopējā apjoma</p>	<p>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.</p> <p>Uzskaita galvenās darba devēja un darbinieka tiesības, pienākumus un atbildības. Izvērtē jūrnieka darba līguma nosacījumus.</p> <p>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.).</p> <p>Paskaidro ISM kodeksa būtību. Definē jēdzienu "darba drošības kultūra" un uzskaita 12 galvenos iemeslus, kas izraisa negadījumus uz kuģa ("<i>the Deadly Dozen</i>").</p> <p>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.).</p> <p>Nosauc drošības pasākumus kuģa aukstumiekārtu sagatavošanai iziešanai jūrā, arī stipras kuģa šūpošanās apstākļos (nostiprināšana, drošības aprīkojuma izmantošana u.tml.).</p>	<p>normatīvo aktu būtību.</p> <p>Identificē problēmas jūrnieku darbā – darba līguma nosacījumos, darbinieka tiesību ievērošanā u.tml.</p> <p>Raksturo arodbiedrību lomu darba tiesību aizsardzībā.</p> <p>Sniedz ieteikumus stresa un noguruma mazināšanai. Pamato kvalitatīvas atpūtas un miega ietekmi stresa un noguruma mazināšanā.</p> <p>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.</p> <p>Raksturo savu lomu kuģa drošības pārvaldības sistēmā (<i>Safety management system</i>). Apraksta drošības kultūras pakāpes (<i>safety culture ladder</i>).</p> <p>Identificē nepieciešamos darba un veselības aizsardzības pasākumus, veicot kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa pienākumus.</p> <p>Organizē drošības pasākumus kuģa aukstumiekārtu sagatavošanai iziešanai jūrā, arī stipras kuģa šūpošanās apstākļos (nostiprināšana, drošības aprīkojuma izmantošana u.tml.).</p> <p>Piemēro drošas smagu un lielgabarīta priekšmetu celšanas un pārvietošanas metodes un, ja nepieciešams, izvēlas</p>
--	-----------------------------	---	--

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

		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.
<p>4. Spēj: ievērot vides piesārņojuma novēršanas prasības atbilstoši MARPOL konvencijas un nacionālo normatīvo aktu prasībām un kuģa procedūrām.</p> <p>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.).</p> <p>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.</p>	25% no moduļa kopējā apjoma	<p>Identificē MARPOL konvencijas nepieciešamību piesārņojuma no kuģiem novēršanā.</p> <p>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.</p> <p>Apraksta rīcības plāna naftas u.c. produktu noplūdes gadījumā saturu.</p> <p>Norāda naftas noplūžu likvidēšanas un norobežošanas aprīkojuma un līdzekļu atrašanās vietas uz kuģa.</p> <p>Apzinās nepieciešamību šķirot atkritumus (plastmasa, sadzīves atkritumi, cepamā eļļa u.c.) uz kuģa.</p> <p>Uzskaita atkritumu izmešanas nosacījumus īpašajos rajonos un ārpus tiem saskaņā ar MARPOL konvencijas V pielikuma prasībām.</p> <p>Identificē atkritumu apsaimniekošanas plāna un atkritumu uzskaites žurnāla ieviešanas mērķi.</p> <p>Nosauc naftas produktus saturošu ūdeņu, notekūdeņu, atkritumu apstrādes u.tml. kārtību un iekārtu ekspluatācijas noteikumus.</p>	<p>Apraksta MARPOL konvencijas būtību un mērķi.</p> <p>Ilustrē ar piemēriem piesārņojuma no kuģiem ietekmi uz jūras vidi. Raksturo siltumnīcefekta gāzu ietekmi uz vidi (CO₂, CH₄ u.c.)</p> <p>Identificē situācijas, kurās jāpiemēro rīcības plāns naftas u.c. produktu noplūdes gadījumā.</p> <p>Vispārīgi apraksta naftas noplūžu likvidēšanas un norobežošanas aprīkojuma un līdzekļu lietošanas principus (kādos gadījumos tie jālieto, uz kuģa visbiežāk pieejamais aprīkojums un līdzekļi).</p> <p>Ievēro atkritumu šķirošanas, uzglabāšanas un apstrādes procedūras uz kuģa.</p> <p>Nosauc īpašos rajonus, kas noteikti MARPOL konvencijas V pielikumā.</p> <p>Raksturo atkritumu apsaimniekošanas plāna saturu un atkritumu uzskaites žurnāla aizpildīšanas kārtību.</p> <p>Nosauc un secīgi raksturo naftas produktus saturošu ūdeņu, notekūdeņu, atkritumu apstrādes u.tml. kārtību. Izskaidro iekārtu ekspluatācijas noteikumus.</p>

Moduļa "Jūrniecības angļu valoda" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas skaidri un saprotami sazināties angļu valodā rakstiski un mutiski sadzīves un darba situācijās uz kuģa, lietojot jūrniecības 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	Apgūts modulis "Jūrniecības normatīvie akti, darba un vides aizsardzība".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Jūrniecības angļu valoda" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu: Pārbaudījumā iekļauj: - mutisku dialogu un rakstiskas atbildes par jūrniecības tēmām, izmantojot jūrniecības un profesionālo terminoloģiju un IMO Jūras sakaru standartfrāzes (lasa, runā, veido dialogu un raksta angļu valodā par sadzīvi, saviem darba pienākumiem, darba un kuģošanas drošību, riskiem un ārkārtas situācijām uz kuģa).
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Jūrniecības angļu valoda" ir B daļas modulis. Tā apguve ir ieejas nosacījums modulim "Kuģu uzbūve un inženiertehniskās sistēmas".

Moduļa "Jūrniecības angļu valoda" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
<p>1. Spēj: efektīvi lietot vispārējo jūrniecības terminoloģiju angļu valodā par jūrniecības tēmām.</p> <p>Zina: vispārējos jūrniecības terminus angļu valodā.</p> <p>Izprot: angļu valodas prasmju nozīmi profesionālajā pilnveidē.</p>	40% no moduļa kopējā apjoma	<p>Nosauc dažādus kuģu tipus un kuģa dzīvojamās telpas.</p> <p>Uzskaita vairākas kuģa ikdienas operācijas.</p> <p>Nosauc amatus uz kuģa.</p> <p>Norāda virzienus un dažādas vietas uz kuģa un krastā.</p> <p>Apraksta veselības aizsardzības un darba drošības pasākumus uz kuģa.</p> <p>Uzskaita darba laika, sardzes un</p>	<p>Apraksta dažādu kuģu tipu ekspluatācijas veidus un kuģa telpu izmantošanu.</p> <p>Raksturo ikdienas kuģa operācijas.</p> <p>Vispārēji raksturo apkalpes locekļu atbildības jomas un pamatpienākumus.</p> <p>Skaidro ceļu uz noteiktu vietu uz kuģa un krastā.</p> <p>Vispārēji analizē veselības</p>

		atpūtas laika sadalījumu uz kuģa. Vispārēji apraksta iespējamās brīvā laika pavadīšanas iespējas uz kuģa.	aizsardzības un darba drošības pasākumus darbā uz kuģa. Raksturo darba un atpūtas laika sadalījuma pamatprincipus uz kuģiem un kādi normatīvie akti to regulē. Raksturo lietderīgas brīvā laika pavadīšanas iespējas uz kuģa un atpūtas nepieciešamību.
<p>2. Spēj: rakstiski un mutiski lietot profesionālo jūrniecības terminoloģiju un Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO Jūras sakaru standartfrāzes angļu valodā darba pienākumu veikšanai un saziņai ārkārtas situācijās.</p> <p>Zina: profesionālo jūrniecības, kuģu mehānikas un aukstumiekārtu terminoloģiju un IMO Jūras sakaru standartfrāzes angļu valodā.</p> <p>Izprot: profesionālās terminoloģijas zināšanu nozīmi profesionālajā saziņā darba un ārkārtas situācijās.</p>	30% no moduļa kopējā apjoma	Lieto profesionālās jūrniecības, kuģu mehānikas un aukstumiekārtu terminoloģiju profesionālajā saziņā darba un ārkārtas situācijās. Nosauc Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO funkcijas. Apraksta Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO lomu kuģošanas drošībā un jūrniecībā kopumā. Lieto Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO Jūras sakaru standartfrāzes angļu valodā.	Lieto profesionālās jūrniecības, kuģu mehānikas un aukstumiekārtu terminoloģiju profesionālajā saziņā darba un ārkārtas situācijās, analizējot to nozīmi profesionālajā saziņā darba un ārkārtas situācijās. Raksturo Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO funkciju nozīmi. Vispārēji analizē Starptautiskās Jūrniecības organizācijas IMO lomu kuģošanas drošībā un jūrniecībā kopumā. Lieto Starptautisko Jūrniecības organizācijas IMO Jūras sakaru standartfrāzes angļu valodā, skaidro to nozīmi darba pienākumu veikšanai un saziņai ārkārtas situācijās.
<p>3. Spēj: lietot darba pienākumu veikšanā nepieciešamās rokasgrāmatas un citas inženiertehniskās publikācijas angļu valodā.</p> <p>Zina: rokasgrāmatu un citu publikāciju struktūru un saturu angļu valodā; publikācijās, arī kuģa sistēmu shēmās, lietoto terminoloģiju un saīsinājumus.</p> <p>Izprot: rokasgrāmatu lasīšanas un nepieciešamās informācijas iegūšanas principus angļu valodā.</p>	30% no moduļa kopējā apjoma	Lieto dažādas darba pienākumu veikšanā kuģa rokasgrāmatas, atrodot nepieciešamo informāciju. Lasa kuģa rasējumus, inženiertehniskajās shēmās lietotos apzīmējumus un terminus. Nosauc dažādas kuģa sistēmas un norāda to atrašanās vietu uz kuģa.	Lieto darba pienākumu veikšanā nepieciešamās kuģa rokasgrāmatas, skaidro iegūto informāciju. Lasa un raksturo dažādus kuģa rasējumus, inženiertehniskajās shēmās lietotos apzīmējumus un terminus. Raksturo dažādu kuģa sistēmu struktūru un saturu.

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 modulis "Jūrniecības angļu valoda".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Kuģa inženiertehniskās sistēmas" apguves noslēgumā izglītojamie kārtu pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - kuģa korpusa konstrukcijas pamatelementu raksturojumu, izmantojot uzskates līdzekļus; - kuģa peldamības pamatnosacījumu skaidrojumu; - kuģa dzinēju un stūres uzdevumu kuģa vadāmības nodrošināšanā skaidrojumu; - kuģa enerģētisko un inženiertehnisko sistēmu, mehānismu un to nozīmes kuģa darbībā raksturojumu, izmantojot rasējumus, shēmas vai mašintelpas simulatoru.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas" ir B daļas modulis kvalifikācijai "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis". Tā apguve ir ieejas nosacījums modulim "Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu 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	20% no moduļa kopējā apjoma	Uzskaita un atpazīst kuģu tipus, atšķir galvenās īpatnības un ekspluatācijas specifiku. Nosauc kuģa korpusa sastāvdaļas, galvenos izmērus (garums, platums,	Vizuāli norāda kuģa tipus, vispārīgi raksturo galvenās atšķirības starp dažādiem kuģu tipi un apraksta kuģu ekspluatācijas pamatprincipus. Vizuāli atpazīst un norāda kuģa korpusa

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

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

Moduļa "Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas ekspluatēt refrižeratorkuģu aukstumsistēmas atbilstoši tehnoloģiskajam režīmam un ekspluatācijas noteikumiem. Vienlaikus ar moduļa saturu izglītojamie apgūst atbilstošu profesionālo terminoloģiju angļu valodā
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Sagatavot refrižeratorkuģa kravas tilpņu aukstumsistēmas darbam. 2. Piedalīties refrižeratorkuģa kravas tilpņu sagatavošanā kravas uzņemšanai. 3. Pieslēgt refrižeratorkonteinerus kuģa elektroenerģijas avotam. 4. Sagatavot kuģa gaisa kondicionēšanas sistēmas darbam. 5. Iedarbināt kuģa aukstumsistēmas atbilstoši darbības drošuma noteikumiem. 6. Uzraudzīt kuģa aukstumsistēmu darbību, īpaši attiecībā uz temperatūras režīmu un atmosfēras sastāvu. 7. Savlaicīgi atklāt novirzes no normas un kļūmes kuģa aukstumsistēmu darbībā, pareizi tās interpretēt un atbilstoši rīkoties. 8. Uzturēt kuģa saldēšanas sistēmu ekspluatācijas žurnālu un veikt citus pierakstus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūts B daļas modulis "Kuģa uzbūve un inženiertehniskās sistēmas".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa " Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - drošas kuģa aukstumsistēmu sagatavošanas, iedarbināšanas un uzraudzības principu demonstrēšanu, izmantojot kuģa mašīntelpas (aukstumsistēmu) simulatoru (ja pieejams); - dažādu dzesējamo kravu un to pārvadāšanas tehnoloģiju raksturojumu; - iespējamo kļūmju kuģa aukstumsistēmu darbībā un to novēršanas paņēmieni raksturojumu; - aukstumsistēmu ekspluatācijas žurnāla aizpildīšanu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija" ir B daļas modulis kvalifikācijai "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis". Moduļa "Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija" apguve ieejas nosacījums modulim "Kuģa aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts".

Moduļa "Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: sagatavot refrižeratorkuģa kravas tilpņu aukstumsistēmas darbam.	13% no moduļa kopējā	Atšķir biežāk sastopamos refrižeratorkuģus, to	Izskaidro dažādu refrižeratorkuģu izmantošanu, lietošanas jomas un

<p>Zina: refrižeratorkuģu iedalījumu, konstruktīvās atšķirības, lietošanas jomas un pārvadājamās kravas; uz kuģiem izmantoto aukstumsistēmu iedalījumu un konstruktīvās īpatnības; kuģa aukstumsistēmu, arī kravas tilpņu, izolācijas materiālus un uzbūvi.</p> <p>Izprot: kuģa kravas tilpņu aukstumsistēmu ekspluatācijas noteikumus; kravas tilpņu ventilēšanas, jonizēšanas un priekšdzesēšanas principus.</p>	<p>apjoma</p>	<p>lietošanas jomas un pārvadājamās kravas.</p> <p>Nosauc un raksturo dažāda veida refrižeratorkuģu aukstumiekārtas.</p> <p>Nosauc refrižeratorkuģa kravas tilpņu veidus un raksturo to konstruktīvās īpatnības.</p> <p>Atpazīst un raksturo refrižeratorkuģa aukstumsistēmu veidus pēc dažādām pazīmēm.</p> <p>Nosauc un raksturo dažāda veida refrižeratorkuģa aukstumiekārtas.</p> <p>Skaidro kravas uzņemšanas būtību un principus.</p> <p>Atpazīst un nosauc refrižeratorkuģa kravas tilpņu siltumizolācijas materiālus.</p> <p>pēc ārējām pazīmēm.</p> <p>Nosauc un atšķir refrižeratorkuģa kravas tilpņu siltumizolācijas konstrukcijas.</p> <p>Saskaņā ar darba uzdevumu, ievērojot darba, vides aizsardzības un tehnoloģiskās prasības un instruktāžu darbavietā, pārbauda refrižeratorkuģa kravas tilpņu izolācijas konstrukcijas hermētiskumu.</p>	<p>pārvadājamās kravas, kā arī to trūkumus un priekšrocības.</p> <p>Raksturo dažāda veida refrižeratorkuģu saldēšanas iekārtas, pamato to izmantošanu un izskaidro ekspluatācijas specifiku.</p> <p>Raksturo refrižeratorkuģa kravas tilpņu piemērotību dažādu ātrbojīgu kravu pārvadāšanai.</p> <p>Nosauc un raksturo iespējamās refrižeratorkuģa aukstumsistēmu risinājumus, to priekšrocības un trūkumus.</p> <p>Raksturo dažāda veida refrižeratorkuģa aukstumiekārtas, pamato to izmantošanu un izskaidro ekspluatācijas specifiku.</p> <p>Izvērtē refrižeratorkuģa kravas tilpņu atbilstību pavaddokumentiem un kvalitātes sertifikātam.</p> <p>Atpazīst un nosauc refrižeratorkuģa kravas tilpņu siltumizolācijas materiālus un izskaidro to lietojumu un siltumtehnikās īpašības.</p> <p>Atpazīst un nosauc refrižeratorkuģa kravas tilpņu siltumizolācijas konstrukcijas un izskaidro to lietojumu, priekšrocības un trūkumus.</p> <p>Saskaņā ar darba uzdevumu, ievērojot darba, vides aizsardzības un tehnoloģiskās prasības un instruktāžu darbavietā, pārbauda refrižeratorkuģa kravas tilpņu izolācijas konstrukcijas hermētiskumu, novērš termiskos tiltus.</p>
<p>2. Spēj: piedalīties refrižeratorkuģa kravas tilpņu sagatavošanā kravas uzņemšanai.</p>	<p>28 % no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Vispārīgi raksturo kravas apstrādes tehnoloģiskā procesa posmus un posmu secību. Nosauc un vispārīgi</p>	<p>Pamato kravas apstrādes tehnoloģiskās plūsmas nozīmi kravas apstrādē. Detalizēti raksturo plūsmas</p>

<p>Zina: principus, kas jāievēro, izvietojot kravu tilpnēs; pārtikas u.c. dzesējamas kravas pārvadājumu tehnoloģijas pamatus; uzglabāšanas laikā ātrbojīgā kravā notiekošos procesus, pārvadājot tos ar jūras transportu; iespējamās augu (augļu, dārzeņu u.c.) slimības un to pazīmes.</p> <p>Izprot: ātrbojīgu produktu tehnoloģiskos režīmus; refrižerorkuģa kravas tilpņu sagatavošanas principus; temperatūras režīma un atmosfēras sastāva kravas tilpnēs uzturēšanas principus.</p>	<p>apraksta plūsmas un periodiskas un nepārtrauktas darbības iekārtu izvietojuma principus kravas apstrādei.</p> <p>Nosauc refrižerorkuģa kravas tilpņu sagatavošanas tehnoloģiskā procesa raksturlielumus.</p> <p>Definē higiēnas un sanitārās pamatprasības un to ievērošanas nepieciešamību pārvadājot pārtikas u.c. dzesējamas kravas ar jūras transportu.</p> <p>Nosauc tīrīšanas un dezinfekcijas pamatprincipus un līdzekļus.</p> <p>Definē svarīgākos pārtikas u.c. dzesējamas kravas izvietojuma nosacījumus refrižerorkuģa kravas tilpnēs – rotācijas princips, telpas vides parametri.</p> <p>Vispārīgi apraksta kravu tehnoloģisko procesu, definē darba uzdevumu, kas atbilst pārtikas u.c. dzesējamas kravas pārvadājumu tehnoloģijām (daudzums, laiks, iepakojums) un tehniskajai dokumentācijai (tehnoloģiskais process, kravas kvalitātes rādītāji).</p> <p>Nosauc un vispārīgi raksturo pārtikas u.c. dzesējamas kravas produkcijas veidus pa grupām.</p> <p>Vispārīgi apraksta pārtikas u.c. dzesējamas kravas apstrādes procesus ar aukstumu, tehnoloģisko režīmu veidus un to iedalījumu.</p> <p>Vispārīgi apraksta ienākošas pārtikas u.c. dzesējamas kravas veidus</p>	<p>un periodiskas un nepārtrauktas darbības kravas izvietojuma kravas apstrādei.</p> <p>Raksturo refrižerorkuģa kravas tilpņu sagatavošanas procesā lietotos tehnoloģiskos parametrus.</p> <p>Definē un skaidro higiēnas un sanitārās pamatprasības un to ievērošanas nepieciešamību pārvadājot pārtikas u.c. dzesējamas kravas ar jūras transportu.</p> <p>Nosauc, raksturo un lieto tīrīšanas un dezinfekcijas pamatprincipus un līdzekļus.</p> <p>Patstāvīgi novērtē pārtikas u.c. dzesējamas kravas izvietojuma nosacījumus refrižerorkuģa kravas tilpnēs.</p> <p>Patstāvīgi definē darba uzdevumu, kas atbilst pārtikas u.c. dzesējamas kravas pārvadājumu tehnoloģijām (daudzums, laiks, iepakojums) un tehniskajai dokumentācijai (tehnoloģiskais process, kravas kvalitātes rādītāji).</p> <p>Detalizēti raksturo pārtikas u.c. dzesējamas kravas produkcijas veidus.</p> <p>Nosauc un raksturo pārtikas u.c. dzesējamas kravas apstrādes procesus ar aukstumu, tehnoloģisko režīmu veidus un tehnoloģisko režīmu iedalījumu, izvērtējot procesam izvirzītās prasības (temperatūras režīma, gaisa plūsmas ātruma un atmosfēras sastāva prasības u.c.).</p>
--	---	--

	<p>(svaigi, saldēti, kaltēti, žāvēti, koncentrēti u.c.) un nosauc to kvalitātes kritērijus.</p> <p>Apraksta pavaddokumentos kontrolējamo informāciju.</p> <p>Vispārīgi apraksta starptautiskajā svītrkodu marķējumā ietvertu informāciju.</p> <p>Nosauc pārtikas u.c. dzesējamās kravas uzglabāšanas režīmus: temperatūru, mitrumu, atmosfēras sastāvu u.c.</p> <p>Apraksta specifiskos režīmus (dažādu gāzu atmosfēra, vakuums, bezskābekļa vide, apgaismojums) un iekārtas pārtikas u.c. dzesējamās kravas uzglabāšanai.</p> <p>Nosauc pārtikas u.c. dzesējamās kravas kontroles veidus (produktu sensorais vērtējums, tehnoloģiskā procesa parametru mērīšana, pārtikas u.c. dzesējamās kravas paraugu testēšana u.c.) izsekojamības nodrošināšanai un prasības pārtikas u.c. dzesējamās kravas izsekojamībai.</p> <p>Apraksta pārtikas u.c. dzesējamās kravas kontroles dokumentāciju – pārtikas u.c. dzesējamās kravas pieņemšanas žurnāls, temperatūras, laika u.c. tehnoloģiskā procesa parametru kontroles lapas, termiskās apstrādes un atdzesēšanas laika kontroles žurnāls u.c.</p> <p>Identificē riskus (mikrobioloģiskos, ķīmiskos, fizikālos) pārtikas u.c. dzesējamās kravas pārvadāšanas ar jūras transportu laikā.</p> <p>Nosauc fitopatoloģijas pazīmes un to</p>	<p>Novērtē ienākošas pārtikas u.c. dzesējamās kravas kvalitātes rādītājus.</p> <p>Apraksta pavaddokumentos kontrolējamo informāciju, pamato veicamā darba nozīmīgumu.</p> <p>Raksturo starptautiskajā svītrkodu marķējumā ietvertās informācijas nozīmi produkta nekaitīguma nodrošināšanai.</p> <p>Raksturo pārtikas u.c. dzesējamās kravas uzglabāšanas režīmus.</p> <p>Raksturo specifiskos režīmus (dažādu gāzu atmosfēra, vakuums, bezskābekļa vide, apgaismojums) un iekārtas pārtikas u.c. dzesējamās kravas uzglabāšanai.</p> <p>Apraksta pārtikas u.c. dzesējamās kravas kontroles veidus izsekojamības nodrošināšanai un procedūras pārtikas u.c. dzesējamās kravas izsekojamības prasību īstenošanai.</p> <p>Veic pierakstus izsekojamības nodrošināšanai visos pārtikas u.c. dzesējamās kravas uzglabāšanas procesa posmos.</p> <p>Raksturo riskus pārtikas u.c. dzesējamās kravas pārvadāšanas ar jūras transportu laikā, to novēršanas pasākumus.</p> <p>Raksturo fitopatoloģijas pazīmes, to ierosinātājus un novēršanas pasākumus.</p> <p>Sagatavo pārtikas u.c. dzesējamās kravas atkritumu savākšanas plānu.</p> <p>Izvēlas atbilstošās atkritumu savākšanas un uzglabāšanas metodes.</p>
--	---	---

		<p>ierosinātājus.</p> <p>Apraksta pārtikas u.c. dzesējamās kravas atkritumu savākšanas un uzglabāšanas metodes.</p>	
<p>3. Spēj: pieslēgt refrīžerorkonteinerus kuģa elektroenerģijas avotam.</p> <p>Zina: kuģa refrīžerorkonteineru veidus, uzbūvi un darbības principus.</p> <p>Izprot: kuģa refrīžerorkonteineru aukstumsistēmu ekspluatācijas noteikumus; refrīžerorkonteineru pieslēgšanas kuģa elektroenerģijas avotam principus; temperatūras režīma un atmosfēras sastāva refrīžerorkonteineros uzturēšanas principus.</p>	8% no moduļa kopējā apjoma	<p>Atpazīst un nosauc kuģa refrīžerorkonteineru veidus.</p> <p>Nosauc kuģa refrīžerorkonteineru aukstumsistēmu darba režīmus.</p> <p>Izskaidro kuģa refrīžerorkonteineru aukstumsistēmu iekārtu uzbūvi un darbību.</p> <p>Atpazīst un nosauc dažādas automatizācijas ierīces un izpildmehānismus. Saskaņā ar uzdevumu pēc norādēm veic darba režīmu un parametru iestatīšanu.</p> <p>Izvēlas piemērotus mērinstrumentus, iekārtas un paņēmienus katras konkrētās iekārtas pārbaudei.</p> <p>Pārbauda kuģa refrīžerorkonteineru aukstumsistēmu darbības tehniskos parametrus, izskaidro nosacījumus, kas jāizpilda, lai izturētu pārbaudi.</p> <p>Apraksta refrīžerorkonteineru pieslēgšanas kuģa elektroenerģijas avotam tehnoloģiju. Mācību vadītāja uzraudzībā pieslēdz refrīžerorkonteineru elektroenerģijas avotam.</p>	<p>Atšķir un salīdzina kuģa refrīžerorkonteineru veidus, raksturo tos darbības principus un pielietošanas jomas.</p> <p>Raksturo un salīdzina kuģa refrīžerorkonteineru aukstumsistēmu darba režīmus atkarībā no to izmantošanas jomas.</p> <p>Izskaidro kuģa refrīžerorkonteineru aukstumsistēmu iekārtu uzbūvi un darbību. Raksturo iespējamos riskus aukstumsistēmu iekārtu darbībā.</p> <p>Atšķir un raksturo dažādas automatizācijas ierīces un izpildmehānismus, izskaidro sistēmu un iekārtu automatizācijas nozīmi to ekspluatācijā. Saskaņā ar uzdevumu patstāvīgi veic darba režīmu un parametru iestatīšanu.</p> <p>Patstāvīgi izvēlas atbilstošus mērinstrumentus, iekārtas un paņēmienus katras konkrētās iekārtas pārbaudei. Pārbauda saldēšanas iekārtu un sistēmu darbības tehniskos parametrus, izskaidro, kādi ir nosacījumi, lai izturētu pārbaudi.</p> <p>Apraksta un analizē refrīžerorkonteineru pieslēgšanas kuģa elektroenerģijas avotam tehnoloģiju, raksturo jaudas parametrus. Pieslēdz refrīžerorkonteineru elektroenerģijas avotam.</p>

<p>4. Spēj: sagatavot kuģa gaisa kondicionēšanas sistēmas darbam.</p> <p>Zina: kuģa gaisa kondicionēšanas sistēmu veidus, lietojumu, uzbūvi un darbības principus; dzīvojamo u.c. telpu mikroklimata sanitārās, higiēnas un komforta prasības.</p> <p>Izprot: kuģa gaisa kondicionēšanas sistēmu ekspluatācijas noteikumus; gaisa kondicionēšanas iekārtu un sistēmu sagatavošanas darbam nozīmi; temperatūras režīma un atmosfēras sastāva dzīvojamās telpās uzturēšanas principus.</p>	<p>15% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc un raksturo dažāda veida kuģa ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmu iekārtas, to darbības principus, uzbūvi</p> <p>Nosauc dažāda veida kuģa ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmu un iekārtu principiālās shēmas.</p> <p>Identificē higiēnas un sanitārās pamatprasības un to ievērošanas nepieciešamību.</p> <p>Definē jēdziena "mikroklimats" būtību, izvēlas atbilstošu mikroklimatu, paskaidrojot mikroklimata un cilvēka fiziskā un psihoemocionālā stāvokļa mijiedarbību.</p> <p>Nosauc un apraksta iekštelpu un āra gaisa kvalitātes rādītājus.</p> <p>Nosauc un apraksta gaisa attīrīšanas sistēmas, to funkcijas ventilācijas un kondicionēšanas (VK) sistēmās, komponentes un darbības principus.</p> <p>Nosauc un apraksta gaisa mitrināšanas sistēmas, to funkcijas VK sistēmās, komponentes un darbības principus.</p> <p>Nosauc telpu gaisa parametrus atkarībā no to izmantošanas veida, apraksta VK sistēmu īpatnības.</p>	<p>Raksturo dažāda veida kuģa ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmu iekārtas, pamato to izmantošanu un izskaidro ekspluatācijas specifiku.</p> <p>Raksturo dažāda veida kuģa ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmu un iekārtu principiālās shēmas, atpazīst to elementu grafiskos apzīmējumus.</p> <p>Detalizēti raksturo sanitārās un higiēnas prasību pamatprincipus. Izvēlas konkrētajam telpām higiēnas nodrošināšanas metodes atbilstoši normatīvo aktu prasībām.</p> <p>Analizē sakarības starp mikroklimatu un cilvēka fizisko un psihoemocionālo stāvokli. Ar piemēriem izskaidro mikroklimata nozīmi.</p> <p>Raksturo un pamato iekštelpu un āra gaisa kvalitātes rādītājus, izmantojot normatīvus un standartus.</p> <p>Raksturo un salīdzina gaisa attīrīšanas sistēmas, to funkcijas VK sistēmās, komponentes un darbības principus.</p> <p>Raksturo un salīdzina gaisa mitrināšanas sistēmas, to funkcijas VK sistēmās, komponentes un darbības principus.</p> <p>Raksturo un salīdzina telpu gaisa parametrus atkarībā no to izmantošanas veida, apraksta to VK sistēmu īpatnības.</p>
<p>5. Spēj: iedarbināt kuģa aukstumsistēmas atbilstoši darbības drošuma noteikumiem.</p> <p>Zina: kuģa aukstumsistēmu darbības drošuma noteikumus.</p>	<p>4% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc un izpilda darba aizsardzības tehniskos pasākumus.</p> <p>Atpazīst noteiktai darbībai nepieciešamo individuālo aizsardzības līdzekli.</p>	<p>Paskaidro un izpilda darba aizsardzības tehniskās prasības un to nozīmi drošai darba izpildei.</p> <p>Izvēlas individuālo aizsardzības līdzekli, pamato savu izvēli.</p>

<p>Izprot: kuģa aukstumsistēmu, īpaši kravas tilpņu, refrižerorkonteineru un gaisa kondicionēšanas aukstumsistēmu, iedarbināšanas kārtību; kuģa aukstumsistēmu un iekārtu drošas iedarbināšanas nozīmi tālākajā to ekspluatācijā.</p>		<p>Atšķir kuģa aukstumsistēmas gatavības kritērijus. Nosauc kuģa aukstumsistēmu tehnisko apsekošanas un iekārtu diagnostikas veidus un paņēmienus, apraksta metodes. Saskaņā ar uzdevumu un tehnisko dokumentāciju komplektē nepieciešamos darbu izpildei instrumentus un materiālus, un pēc norādēm veic kuģa aukstumsistēmu un iekārtu pārbaudes. Apraksta rīcības procedūru, ja pārbaude nav izturēta, izvēlas pamata tehnoloģijas un paņēmienus neatbilstību novēršanai. Nosauc kuģa aukstumsistēmu un iekārtu iedarbināšanas darbu secību. Piemēro darba drošības noteikumus, veicot kuģa aukstumsistēmu un iekārtu iedarbināšanas darbus ar rokas un elektroinstrumentiem.</p>	<p>Novērtē kuģa aukstumsistēmas gatavību darbam. Raksturo dažādu kuģa aukstumsistēmu tehnisko apsekošanas un iekārtu diagnostikas veidus un paņēmienus, pamato metodes un paņēmiena izvēli konkrētam uzdevumam. Saskaņā ar uzdevumu un tehnisko dokumentāciju pamatoti izvēlas nepieciešamos darbu izpildei instrumentus un materiālus, patstāvīgi veic kuģa aukstumsistēmu un iekārtu pārbaudes, izmantojot drošus darba paņēmienus un dokumentē izpildītos darbus. Raksturo rīcības procedūru, ja pārbaude nav izturēta, izvēlas tehnoloģijas un paņēmienus neatbilstību novēršanai atbilstoši situācijai. Raksturo un salīdzina kuģa aukstumsistēmu un iekārtu iedarbināšanas kārtību atkarībā no iekārtu veida. Piemēro un pamato darba drošību, veicot kuģa aukstumsistēmu un iekārtu iedarbināšanas darbus ar rokas un elektroinstrumentiem.</p>
<p>6. Spēj: uzraudzīt kuģa aukstumsistēmu darbību, īpaši attiecībā uz temperatūras režīmu un atmosfēras sastāvu.</p> <p>Zina: kuģa aukstumsistēmu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu uzbūvi un darbības principus.</p> <p>Izprot: dažādu kravu pārvadāšanai</p>	<p>14% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc kuģa aukstumsistēmu un iekārtu optimālo darba režīmu. Atbilstoši instrukcijām iestata aukstumsistēmu darba režīmus. Nosauc kuģa aukstumsistēmu automātiskās vadības, kontroles ierīces un iekārtas, ar kādām var regulēt kuģa aukstumsistēmu parametrus.</p>	<p>Nosauc kuģa aukstumsistēmu un iekārtu optimālo darba režīmus un paskaidro optimālo darba režīmu izvēli. Iestata nepieciešamos darba režīmus aukstumsistēmās. Analizē situāciju un izdara secinājumus. Raksturo aukstumiekārtas parametru regulēšanas ierīču un sistēmu darbību. Regulē aukstumiekārtas</p>

<p>nepieciešamos temperatūras režīmus un atmosfēras sastāvu; kuģa aukstumsistēmu darbības uzraudzības nepieciešamību.</p>		<p>Atbilstoši darba uzdevumam veic kuģa aukstumsistēmu un iekārtu darbības uzraudzību. Identificē bojājumus refrižeratorkuģa saldēšanas iekārtas un sistēmas darbībā. Atpazīst novirzes no normas. Saskaņā ar uzdevumu un tehnisko dokumentāciju komplektē nepieciešamos darbu izpildei instrumentus un materiālus, un pēc norādēm veic refrižeratorkuģa aukstumsistēmu un iekārtu darba vielu nomaiņu vai papildināšanu atbilstoši normatīvo aktu prasībām, izmantojot drošus darba paņēmienus un dokumentē izpildītos darbus. Nosauc darba vielu koncentrācijas noteikšanas veidus un metodes. Pēc uzdevuma nosaka darba vielas imitētas noplūdes koncentrāciju, izvēloties atbilstošu aparatūru un metodi. Nosauc un raksturo iespējamās refrižeratorkuģa aukstumsistēmu un iekārtu, aprīkojuma risinājumus, to priekšrocības un trūkumus, dažādu refrižeratorkuģa aukstumsistēmu elementu vietu un nozīmi sistēmas darbībā.</p>	<p>parametrus. Patstāvīgi saskaņā ar grafiku veic kuģa aukstumsistēmu un iekārtu darbības uzraudzību, dokumentē veiktās darbības. Identificē bojājumus refrižeratorkuģa saldēšanas iekārtas un sistēmas darbībā, nosaka to cēloņus. Izskaidro novirzes no normas. Saskaņā ar uzdevumu un tehnisko dokumentāciju pamatoti izvēlas nepieciešamos darbu izpildei instrumentus un materiālus, patstāvīgi veic refrižeratorkuģa aukstumsistēmu un iekārtu darba vielu nomaiņu vai papildināšanu atbilstoši normatīvo aktu prasībām, izmantojot drošus darba paņēmienus un dokumentē izpildītos darbus. Nosauc darba vielu koncentrācijas noteikšanas veidus un metodes, pamato to lietošanu dažādās vidēs. Pēc uzdevuma patstāvīgi nosaka darba vielu imitētas noplūdes koncentrāciju, izvēloties atbilstošu aparatūru un metodi. Raksturo refrižeratorkuģa aukstumsistēmu un iekārtu, aprīkojuma apkopes kārtību un darba paņēmienus, atkarībā no to konstrukcijas un sistēmas darba vielas.</p>
<p>7. Spēj: savlaicīgi atklāt novirzes no normas un kļūmes kuģa aukstumsistēmu darbībā, pareizi tās interpretēt un atbilstoši rīkoties.</p>	<p>14% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc kuģa aukstumsistēmu un iekārtu pārbaudes principus, izvēlas kuģa aukstumsistēmu un iekārtu testēšanas metodes. Raksturo kuģa saldēšanas sistēmu</p>	<p>Nosauc un pamato kuģa aukstumsistēmu un iekārtu pārbaudes nepieciešamību, izskaidro to pārbaudes principus, izvēlas un pamato testēšanas metodes.</p>

<p>Zina: iespējamās kļūmes kuģa saldēšanas sistēmu darbībā, to pazīmes, diagnosticēšanas un novēršanas paņēmienus.</p> <p>Izprot: noviržu no normas un kļūmju ietekmi uz kuģa aukstumsistēmu un iekārtu kvalitatīvu darbību un pārvadājamās kravas tehnoloģisko režīmu.</p>		<p>mezglu, agregātu un detaļu bojājumus, to defektācijas kārtību un diagnosticēšanas un novēršanas paņēmienus.</p> <p>Nosauc raksturīgākos defektu veidus.</p> <p>Apraksta diagnostikas iekārtas un instrumentus, to lietošanas noteikumu un drošus darba paņēmienus, salīdzina mērinstrumentu tehniskās iespējas.</p> <p>Nomaina kuģa saldēšanas iekārtu un sistēmu bojātos elementus, atšķir oriģinālos elementus.</p> <p>Apraksta kuģa saldēšanas iekārtu un sistēmu bojāto elementu nomainas tehnoloģiju, nosauc izmantojamus instrumentus.</p>	<p>Raksturo kuģa saldēšanas sistēmu mezglu, agregātu un detaļu bojājumus, paskaidro to defektācijas diagnosticēšanas un novēršanas paņēmienus.</p> <p>Izskaidro raksturīgākos defektu veidus, to cēloņus un iespējamo ietekmi uz iekārtas un sistēmas darbību.</p> <p>Apraksta un izskaidro diagnostikas iekārtas un to lietošanas noteikumus un drošus darba paņēmienus, salīdzina mērinstrumentu tehniskās iespējas, izskaidro.</p> <p>Nomaina kuģa saldēšanas iekārtu un sistēmu bojātos elementus, patstāvīgi izvēlas atbilstošus.</p> <p>Apraksta un analizē kuģa saldēšanas iekārtu un sistēmu bojāto elementu nomainas tehnoloģiju un lietojamus instrumentus atbilstoši tehniskajai dokumentācijai.</p>
<p>8. Spēj: uzturēt kuģa saldēšanas sistēmu ekspluatācijas žurnālu un veikt citus pierakstus.</p> <p>Zina: kuģa saldēšanas sistēmu ekspluatācijas laikā veicamos pierakstus.</p> <p>Izprot: kuģa aukstumsistēmu darbības dokumentēšanas un ekspluatācijas žurnāla uzturēšanas nozīmi.</p>	<p>4% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Saskaņā ar uzdevumu veic ekspluatācijas darbu dokumentācijas aizpildīšanu.</p> <p>Nosauc rīcības un dokumentēšanas kārtību. Vispārīgi apraksta izpildītos darbus, dokumentē to atbilstoši norādījumiem.</p>	<p>Saskaņā ar uzdevumu izvēlas atbilstošus ekspluatācijas darbiem dokumentu veidus un aizpilda tos atbilstoši noteikumiem un prasībām.</p> <p>Raksturo rīcības un dokumentēšanas kārtību, dokumentē pārbaudes rezultātus. Detalizēti apraksta izpildītos darbus, patstāvīgi dokumentē atbilstoši noteikumiem un prasībām.</p>

Moduļa "Kuģa aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt kuģa aukstumsistēmu tehnisko apkopi un remontu, ievērojot labas jūras prakses, darba un vides aizsardzības prasības. Vienlaikus ar moduļa saturu izglītojamie apgūst atbilstošu profesionālo terminoloģiju angļu valodā
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Veikt kuģa aukstumsistēmu tehnisko apkopi atbilstoši ekspluatācijas noteikumiem un labai jūras praksei. 2. Veikt kuģa aukstumsistēmu remontu atbilstoši remonta noteikumiem un labai jūras praksei. 3. Atsākt kuģa aukstumsistēmu ekspluatāciju atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei. 4. Veikt kuģa aukstumsistēmu darbības pārbaudi atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūts B daļas modulis "Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Kuģa aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts" apguves noslēgumā izglītojamie kārtro pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - kuģa aukstumsistēmu tehniskās apkopes un remonta veikšanu, izmantojot atbilstošus darbarīkus un mērinstrumentus, kā arī ievērojot kuģa procedūras, darba drošību, ekspluatācijas noteikumus un labu jūras praksi; - kuģa aukstumsistēmu rokasgrāmatu un shēmu lietošanu un interpretēšanu; - paveikto darbu dokumentēšanu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Kuģa aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts" ir B daļas modulis. To apgūst kvalifikācijas "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis" izglītojamie. Tā apguve ir ieejas nosacījums modulim "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija".

Moduļa "Kuģa aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: veikt kuģa aukstumsistēmu tehnisko apkopi atbilstoši ekspluatācijas noteikumiem un labai jūras praksei. Zina: kuģa aukstumsistēmās izmantojamās primāros un sekundāros aukstumaģentus	30% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc darba vielu elementu nosaukumus un apzīmējumus. Nosauc saldēšanas iekārtu un sistēmu darba vielu īpašības. Atšķir aukstumnesējus pēc to klasifikācijas un īpašībām.	Analizē darba vielu ķīmiskos nosaukumus, izmantojot elementu latviskos, latīniskos nosaukumus un nosaukumus angļu valodā, raksturo to izvēles kritērijus. Raksturo tvaika kompresijas

<p>un eļļas, to izvēles kritērijus; kuģa aukstumsistēmu tehniskās apkopes organizācijas principus, kuģa rezerves daļu krājumu plānošanas, uzturēšanas un pasūtīšanas principus, kuģa plānveida tehniskās apkopes sistēmas principus un speciālo lietojumprogrammu (AMOS u.tml.) lietošanas pamatus, kuģa aukstumsistēmu tehniskās apkopes īpatnības (hermētiskuma pārbaude, noplūžu meklēšana, kompresora eļļas papildināšana un nomaiņa, aukstumaģenta papildināšana un nomaiņa, atgaisošana, mitruma izvadīšana, atkausēšana, sistēmas izpūšana ar slāpekli, lodēšana un valcēšana), aukstumaģenta noplūžu atklāšanas sistēmas tehniskās apkopes kārtību (arī kalibrēšanu ar etalongāzi), sekundārā aukstumaģenta (sālsūdens) pagatavošanas principus, kuģa aukstumsistēmu elementu tehniskās apkopes kārtību (kompresori, iztvaicētāji, kondensatori, ventilatori, eļļas atdalītāji, filtri, kontrolmēraparatūra, armatūra u.c.), kuģa aukstumsistēmu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu tehniskās apkopes principus, kuģa aukstumsistēmu veiktspējas pārbaudes metodes.</p> <p>Izprot: aukstumsistēmu rokasgrāmatu un shēmu lietošanu; tehniskās apkopes darbu izpildes periodiskuma ietekmi uz kuģa aukstumsistēmu un iekārtu ilgtspējīgu darbību.</p>		<p>Pamato kuģa aukstumsistēmu tehniskās apkopes pieņemšanas un izsniegšanas dokumentācijas noformēšanas nepieciešamību. Apraksta tehnisko apkopju sistēmas pamatprincipus, TA veidus, periodiskumu, nosaka TA veicamos darbus saskaņā ar tehnisko dokumentāciju. Noformē darba uzdevuma veidlapu, konkrētām kuģa aukstumsistēmu iekārtām. Izvēlas nepieciešamos instrumentus, palīgierīces palīgiekārtas, tehniskos līdzekļus, un mehānismus konkrētā darba veikšanai. Nosauc saldēšanas iekārtu un sistēmu parametru ieregulēšanas paņēmienus, izmantojamus mērinstrumentus un mēraparātus. Pārbauda un nomaina ekspluatācijas materiālus. Nosauc hermētiskuma pārbaudes secību. Pārbauda aukstumsistēmu savienojumu vietas blīvumu, veic aukstuma aģenta noplūžu meklēšanu. Izskaidro kompresora eļļas papildināšanas un maiņas nepieciešamību, nomaina eļļas un filtrējošos elementus, lietojot pamata metodes. Saskaņā ar darba uzdevumu pievieno sistēmu aukstuma aģenta tvertnei, iedarbina uzpildīšanas iekārtu, atver atgaisotājus un seko sistēmas uzpildīšanai, ievērojot darba aizsardzības prasības.</p>	<p>aukstuma mašīnu darba vielu fizikālās, termodinamiskās, fizioloģiskās īpašības. Novērtē aukstumnesējus pēc to klasifikācijas, nosauc to pagatavošanas principus. Pamato kuģa aukstumsistēmu tehniskās apkopes pieņemšanas un izsniegšanas dokumentācijas noformēšanas nepieciešamību, izskaidro to būtību. Izskaidro tehnisko apkopju procesa organizāciju, TA veidus, periodiskumu, nosaka TA veicamos darbus saskaņā ar tehnisko dokumentāciju. Izveido pasūtījuma paraugu nepieciešamajām detaļām, noformē darba uzdevuma veidlapu, konkrētām kuģa aukstumsistēmu iekārtām. Izvēlas konkrētam saldēšanas iekārtu un sistēmu apkalpošam darbam piemērotākos instrumentus, palīgierīces palīgiekārtas, tehniskos līdzekļus, un mehānismus, pamato savu izvēli. Raksturo saldēšanas iekārtu un sistēmu parametru ieregulēšanas paņēmienus, automatizācijas līdzekļus, izmantojamus instrumentus un iekārtas. Pārbauda un nomaina ekspluatācijas materiālus, izvēloties materiālus pēc tehniskās dokumentācijas un lietojot optimālo nomaiņas tehnoloģiju. Patstāvīgi sagatavo darbavietu un veic hermētiskuma pārbaudi. Pārbauda aukstumsistēmu</p>
--	--	--	--

		<p>Nosauc lodēšanas un valcēšanas darbos izmantojamus instrumentus un materiālus, izmanto tos, ievērojot drošus darba paņēmienus.</p> <p>Nosauc kuģa aukstumsistēmu atkausēšanas darba secību, izskaidro to nepieciešamību.</p> <p>Uzrauga dažāda veida aukstumiekārtu darbību, veic iekārtas darbības uzturēšanai nepieciešamās manipulācijas.</p> <p>Atbilstoši darba uzdevumam veic kuģa aukstumsistēmu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu tehnisko apkopi, identificē aukstumiekārtu apsaistes elementus, to bojājumu ietekmi uz aukstumiekārtas darbu, mēraparātu rādījumu novirzes no normas.</p>	<p>savienojumu vietas blīvumu, veic aukstuma aģenta noplūžu meklēšanu, veic neblīvuma novēršanu, izvēloties un lietojot piemērotus instrumentus un materiālus.</p> <p>Raksturo eļļas pēc to iedalījuma, izskaidro to papildināšanas un nomaiņas nepieciešamību, nomaina eļļas un filtrējošos elementus, izvēloties optimālo tehnoloģiju.</p> <p>Saskaņā ar darba uzdevumu organizē visu nepieciešamo sekmīgai saldēšanas iekārtu sistēmas papildīšanai, dod rīkojumus padotajiem, ievēro darba aizsardzības prasības, kā arī noformē attiecīgo dokumentāciju.</p> <p>Raksturo lodēšanas un valcēšanas darbos izmantojamus instrumentus un materiālus, izmanto tos, ievērojot drošus darba paņēmienus.</p> <p>Patstāvīgi veic kuģa aukstumsistēmu atkausēšanu, izskaidro to nepieciešamību.</p> <p>Uzrauga dažāda veida aukstumiekārtu darbību, veic iekārtas darbības uzturēšanai nepieciešamās manipulācijas.</p> <p>Ārkārtas situācijās patstāvīgi pieņem lēmumus problēmas risināšanai.</p> <p>Atbilstoši darba uzdevumam veic kuģa aukstumsistēmu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu tehnisko apkopi, identificē aukstumiekārtu apsaistes elementus, to bojājumu ietekmi uz</p>
--	--	--	--

			<p>aukstumiekārtas darbu, veic kuģa aukstumsistēmu veiktspējas pārbaudi un ja ir novirzes no normas, novērš tās.</p>
<p>2. Spēj: veikt kuģa aukstumsistēmu remontu atbilstoši remonta noteikumiem un labai jūras praksei.</p> <p>Zina: darbu veikšanas atļauju saņemšanas kārtību uz kuģa; kuģa aukstumsistēmu remonta organizācijas principus, aukstumaģenta noplūžu atklāšanas sistēmas remonta kārtību, kuģa aukstumsistēmu elementu remonta kārtību (kompresori, iztvaicētāji, kondensatori, ventilatori, eļļas atdalītāji, filtri, kontrolmēraparatūra, armatūra u.c.), kuģa aukstumsistēmu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu remonta principus, kuģa aukstumsistēmu veiktspējas pārbaudes metodes pēc remonta.</p> <p>Izprot: remonta darbu izpildes periodiskuma ietekmi uz kuģa aukstumsistēmu un iekārtu ilgtspējīgu darbību.</p>	<p>42% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Sagatavo pēc norādēm kuģa aukstumsistēmu, mezglu un iekārtu remonta darbu veikšanai.</p> <p>Apraksta darba vielu un smērvielu savākšanas un izlaišanas metodes, speciālos instrumentus, materiālus, aprīkojumu un palīģierīces, to lietojumu atbilstoši savākšanas un izlaišanas tehnoloģijai.</p> <p>Piemēro darba drošības noteikumus, veicot elektromontāžas darbus ar rokas un elektroinstrumentiem elektrisko mašīnu un iekārtu atslēgšanai un pieslēgšanai.</p> <p>Saskaņā ar darba uzdevumu pēc norādēm veic kuģa aukstumsistēmu mezglu, atsevišķu iekārtu izjaukšanu, remontu un salikšanu, izmantojot drošus darba paņēmienus un remontatslēdznieka instrumentus.</p> <p>Konstatē siltummaiņu bojājumus, izmantojot pamata metodes un tehnoloģijas to noteikšanai.</p> <p>Izvēlas pamata tehnoloģijas, palīģiekārtas, instrumentus un metodes defektu novēršanai.</p> <p>Nomaina kuģa aukstumsistēmu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu elementus (devējus, izpildierīces, vadības blokus u.c.)</p> <p>Nosauc izjaucama un neizjaucama savienojumu veidus un apraksta to lietojumu un izjaukšanas un remontu</p>	<p>Sagatavo patstāvīgi kuģa aukstumsistēmu, mezglu un iekārtu remonta darbu veikšanai.</p> <p>Raksturo darba vielu un smērvielu savākšanas un izlaišanas metodes, speciālos instrumentus, materiālus, aprīkojumu un palīģierīces, to lietojumu atbilstoši savākšanas un izlaišanas tehnoloģijai.</p> <p>Piemēro un pamato darba drošības noteikumus, veicot elektromontāžas darbus ar rokas un elektroinstrumentiem elektrisko mašīnu un iekārtu atslēgšanai un pieslēgšanai.</p> <p>Saskaņā ar darba uzdevumu, patstāvīgi izvēlas nepieciešamos uzdevuma veikšanai instrumentus un materiālus un veic kuģa aukstumsistēmu mezglu, atsevišķu iekārtu izjaukšanu, remontu un salikšanu. Izmanto drošus darba paņēmienus un ievēro remonta darbu veikšanas kārtību.</p> <p>Konstatē siltummaiņu bojājumus, izmantojot pamata metodes un tehnoloģijas to noteikšanai, patstāvīgi novērš tos.</p> <p>Izvēlas tehnoloģijas, palīģiekārtas, instrumentus un metodes defektu novēršanai un pamato attiecīgo izvēli.</p> <p>Nomaina kuģa aukstumsistēmu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu elementus</p>

		<p>kārtību kuģa aukstumsistēmu iekārtās un sistēmās. Veic pārvadu vai mehānismu izjaukšanu, detaļu nomaiņu un salikšanu, pielietojot drošus darba paņēmienus. Nosauc kuģa aukstumsistēmu iekārtu pārvadu un mehānismu elementus, to īpatnības un izmantošanas veidus. Novērtē remonta kvalitāti, izmantojot kuģa aukstumsistēmu veikspējas pārbaudes metodes</p>	<p>(devējus, izpildierīces, vadības blokus u.c.), pārbauda un montē kontaktspraudņus, apraksta dažādu savienojumu konstrukciju. Atšķir un raksturo izjaucamo un neizjaucamo savienojumu veidus, nosauc to apzīmējumus un atsevišķās specifiskās īpašības, raksturo izjaukšanas, remonta un salikšanas kārtību kuģa aukstumsistēmu iekārtās un sistēmās. Patstāvīgi izvēlas nepieciešamos instrumentus un veic pārvadu vai mehānismu izjaukšanu, detaļu nomaiņu un salikšanu, pielietojot drošus darba paņēmienus. Atšķir un raksturo kuģa aukstumsistēmu iekārtu pārvadu un mehānismu elementus, to īpatnības un izmantošanas nozīmi. Novērtē remonta kvalitāti, izmantojot kuģa aukstumsistēmu veikspējas pārbaudes metodes, pārbaudot parametru atbilstību tehniskajiem datiem.</p>
<p>3. Spēj: atsākt kuģa aukstumsistēmu ekspluatāciju atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei.</p> <p>Zina: kuģa aukstumiekārtu un sistēmu darba parametrus atbilstoši tehnoloģiskajam procesam, kuģa aukstumiekārtu un sistēmu darbības atjaunošanas pamatprincipus un paņēmienus, rīcību, ja pārbaude nav izturēta; kuģa aukstumiekārtu regulēšanas</p>	<p>18% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc kuģa aukstumiekārtu un sistēmu parametru ieregulēšanas paņēmienus, izmantojamos instrumentus un iekārtas. Nosauc kuģa aukstumiekārtu un sistēmu darba režīmus. Nosauc kuģa aukstumiekārtu un sistēmu parametru ieregulēšanas paņēmienus, izmantojamos instrumentus un iekārtas. Atpazīst un nosauc dažādas automatizācijas ierīces un</p>	<p>Raksturo kuģa aukstumiekārtu un sistēmu parametru ieregulēšanas paņēmienus, izmantojamos instrumentus un iekārtas. Raksturo un salīdzina kuģa aukstumiekārtu un sistēmu darba režīmus, atkarībā no to izmantošanas jomas. Raksturo kuģa aukstumiekārtu un sistēmu parametru ieregulēšanas paņēmienus, izmantojamos instrumentus un iekārtas.</p>

<p>metodes.</p> <p>Izprot: kuģa aukstumiekārtu un sistēmu regulēšanas nozīmi to darbības atjaunošanā.</p>		<p>izpildmehānismus.</p> <p>Saskaņā ar uzdevumu pēc norādēm veic darba režīmu un parametru iestatīšanu.</p>	<p>Atšķir un raksturo dažādas automatizācijas ierīces un izpildmehānismus, izskaidro sistēmu un iekārtu automatizācijas nozīmi to ekspluatācijā.</p> <p>Saskaņā ar uzdevumu patstāvīgi veic darba režīmu un parametru iestatīšanu.</p>
<p>4. Spēj: veikt kuģa aukstumsistēmu darbības pārbaudi atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei.</p> <p>Zina: kuģa aukstumsistēmu veikspējas pārbaudes metodes, pārbaudes nosacījumus, vizuālās veikto darbu novērtēšanas metodes; rīcību, ja pārbaude nav izturēta, pārbaudes dokumentēšanas kārtību.</p> <p>Izprot: kuģa aukstumiekārtu un sistēmu veikto darbu kvalitātes pārbaudes nozīmi iekārtu efektīvas darbības procesā.</p>	<p>10% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Apraksta kuģa aukstumsistēmu pārbaudes metodes, lietojot atbilstošas diagnostikas ierīces, mērinstrumentus un tehnisko dokumentāciju.</p> <p>Patstāvīgi veic vizuālo pārbaudi, sagatavo apsekošanas rezultātu pārskatu un priekšlikumus par defektu novēršanu prioritārā secībā.</p> <p>Nosauc darba kvalitātes novērtēšanas un trūkumu novēršanas pamatprincipus, tajos fiksētos datus, konstatētos defektus.</p>	<p>Apraksta kuģa aukstumsistēmu pārbaudes metodes, lietojot atbilstošas diagnostikas ierīces, mērinstrumentus un tehnisko dokumentāciju, izskaidro sistēmas darbības traucējumu iespējamus cēloņus.</p> <p>Precīzi apraksta vizuālajā pārbaudē konstatēto rezultātu, konstatētos defektus, patstāvīgi sagatavo pārbaudes aktu un priekšlikumus par defektu novēršanu prioritārā secībā.</p> <p>Sagatavo pārskatu par pārbaudē konstatētajiem defektiem, nosaka rašanās cēloņus un sniedz priekšlikumus to novēršanai, izskaidrojot novēršanas nepieciešamību.</p>

Moduļa "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas ekspluatēt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas apstrādes sistēmas atbilstoši kravas plānam un tehnoloģiskajam režīmam, kā arī ekspluatācijas noteikumiem un kuģa procedūrām. Modulis ir izstrādāts 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
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Sagatavot sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu, arī kravas tankus un mehānismus, kravas operācijām. 2. Uzraudzīt kravas iekraušanas cauruļvadu un šļūteņu, arī gāzes tvaika atgriezeniskā cauruļvada, pieslēgšanas un atslēgšanas procesa atbilstību saistošajiem noteikumiem. 3. Nodrošināt kravas sistēmas un tās kontrolmērierīču darbību kravas operāciju laikā atbilstoši kravas plānam un ekspluatācijas noteikumiem. 4. Uzturēt kravas parametrus (temperatūru, spiedienu, atmosfēras sastāvu tankos) kravas operāciju un pārgājiena laikā atbilstoši kravas plānam un tehnoloģiskajam režīmam. 5. Uzraudzīt kravas tanku un cauruļvadu izolācijas stāvokli un atmosfēras sastāvu drošības barjerās. 6. Pastāvīgi dokumentēt kravas parametrus gāzes (kravas) operāciju žurnālā atbilstoši noteiktajai kārtībai.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūts B daļas modulis "Kuģa aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija" apguves noslēgumā izglītojamie kārtro pārbaudījumu: - izmantojot mašīntelpas simulatoru un/vai sašķidrinātās gāzes kravas sistēmas simulatoru, sagatavo sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu kravas operācijām; - uzrauga cauruļvadu pieslēgšanas un atslēgšanas operācijas; - kontrolē kravas parametrus; - uzrauga kravas tanku un izolācijas stāvokli, kā arī veic atbilstošus pierakstus; - demonstrē prasmi rīkoties ārkārtas situācijās.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija" ir B daļas modulis kvalifikācijai "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis". Modulis "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija" ir ieejas nosacījums moduļa "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu tehniskā apkope un remonts" apguvei.

Moduļa "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: sagatavot sašķidrinātās gāzes	30% no	Nosauc sašķidrināto gāzu veidus	Izskaidro ogļūdeņražu gāzu

<p>tankkuģa kravas sistēmu, arī kravas tankus un mehānismus, kravas operācijām.</p> <p>Zina: sašķidrinātās gāzes tankkuģu klasifikāciju un ar tiem pārvadājamo kravu (gāzu un to maisījumu) veidus; gāzes pārvadājumu tehnoloģijas pamatus; ar gāzes tankkuģiem pārvadājamo gāzu ķīmiskās un fizikālās īpašības, sastāvu, uzliesmojamību; gāzu un to maisījumu termodinamikas pamatus, to termodinamiskās īpašības un raksturlielumus; gāzu vārišanās temperatūras atkarību no spiediena; sašķidrināto gāzu stāvokļa diagrammas; sašķidrinātās gāzes lietišķās termodinamikas pamatus; kriogēno temperatūru ietekmi uz materiālu mehāniskajām īpašībām; sašķidrinātās gāzes tankkuģa speciālo sistēmu uzbūvi un darbības principus; sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas tanku veidus un uzbūvi; sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu galvenos un avārijas mehānismus; kravas plāna būtību un izpildes principus; kuģa procedūras gāzes tankkuģa kravas sistēmas sagatavošanai kravas operācijām, arī kravas tanku un cauruļvadu sagatavošanai; obligātās drošības pārbaudes; kravas sistēmas elementu ekspluatācijas noteikumus; inertās gāzes un slāpekļa ģeneratora ekspluatācijas noteikumus.</p> <p>Izprot: sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmas sagatavošanas nozīmi tās drošai ekspluatācijas nodrošināšanai un racionālai darba organizēšanai.</p>	<p>moduļa kopējā apjoma</p>	<p>(dabaszgāze, naftas gāze, ķīmiskās gāzes u.c.) un raksturo to fizikālās un ķīmiskās īpašības, sastāvu, galvenos raksturlielumus, kā arī apraksta bīstamības faktoros. Nosauc galvenos sašķidrinātās gāzes bīstamības faktoros cilvēkam un apkārtējai videi. Nosauc šķidro kravu transportēšanas raksturlielumus, galvenos hidromehānikas likumus. Paskaidro gāzu likumus un nolasa sašķidrinātās gāzes stāvokļa diagrammas. Nosauc sašķidrinātās gāzes tankkuģu veidus un raksturo to uzbūvi. Nosauc ar tankkuģiem pārvadājamo gāzu un to maisījumu veidus un īpašības. Nosauc sašķidrinātās gāzes pārvadājumu tehnoloģiskos posmus un apraksta to īstenošanas kārtību. Apraksta vispārējās prasības sašķidrinātās gāzes tankkuģu uzbūvei un to kravas sistēmām. Paskaidro kravas sistēmu uzbūves principus, kā arī ekspluatācijas noteikumus, īpaši attiecībā uz: galvenajiem un avārijas kravas sūkņiem, kravas kompresoriem, siltummaiņiem (iztvaicētājiem un kondensatoriem). Paskaidro speciālo sistēmu uzbūves un to elementu darbības principus, kā arī ekspluatācijas noteikumus: šķidrās un gāzveida kravas cauruļvadi un kolektori, armatūra,</p>	<p>klasifikāciju. Izskaidro sašķidrinātās gāzes kriogēno ietekmi uz kuģa konstrukcijām, īpaši tērauda konstrukcijām (trauslumlūzums). Paskaidro oģlūdeņražu toksiskās īpašības un sašķidrinātās dabaszgāzes reakciju saskarē ar ūdeni. Raksturo dažādus gāzes agregātstāvokļus. Izskaidro gāzu termodinamiskās īpašības un raksturlielumus, arī gāzu vārišanās temperatūras atkarību no spiediena. Aprēķina sašķidrinātās gāzes parametrus, izmantojot lietišķās termodinamikas principus. Salīdzina dažādu sašķidrinātās gāzes tankkuģu veidus, to priekšrocības un trūkumus, ekspluatācijas īpatnības. Raksturo ar tankkuģiem pārvadājamās gāzes sastāvu un galvenos piesardzības pasākumus. Paskaidro sašķidrinātās gāzes pārvadājumu tehnoloģisko posmu būtību un to precīzas ievērošanas svarīgumu. Salīdzina dažādu sašķidrinātās gāzes kravas sistēmu risinājumus un to elementu konstruktīvās atšķirības. Salīdzina dažādu speciālo sistēmu elementu konstruktīvās un ekspluatācijas īpatnības, arī iegatavošanas materiālus. Izskaidro dažādu kravas tanku uzbūvi, izgatavošanas materiālus, lietošanas jomas. Paskaidro normatīvo aktu prasības sašķidrinātās gāzes tankkuģiem, īpaši attiecībā uz kravas tankiem. Sagatavo sašķidrinātās gāzes</p>
--	-----------------------------	--	---

		<p>kravas filtri, starplikas, termoizolācija, gāzu atkārtotas sašķidrināšanas sistēma, sašķidrinātās gāzes izsmidzināšanas sistēma, ventilēšanas sistēma, inertās gāzes sistēma, slāpekļa sistēma u.c. Nosauc sašķidrinātās gāzes kravas tanku veidus, raksturo to konstrukciju, izgatavošanas materiālus, termoizolāciju, primārās un sekundārās drošības barjeras, drošības aprīkojumu u.c. Sagatavo sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu kravas operācijām. Paskaidro drošības pārbaužu veikšanas kārtību. Apraksta kravas plāna būtību.</p>	<p>tankkuģa kravas sistēmu kravas operācijām. Analizē sašķidrinātās gāzes kravas sistēmu sagatavošanas posmus, īpaši attiecībā uz dažādiem kravu veidiem. Paskaidro kravas plāna izpildes posmus.</p>
<p>2. Spēj: uzraudzīt kravas iekraušanas cauruļvadu un šļūteņu, arī gāzes tvaika atgriezeniskā cauruļvada, pieslēgšanas un atslēgšanas procesa atbilstību saistošajiem noteikumiem.</p> <p>Zina: saskarnes "kuģis – krasts" un "kuģis – kuģis" sistēmas un to darbības principus; kravas iekraušanas cauruļvadu, šļūteņu un gāzes tvaika atgriezeniskā cauruļvada pieslēgšanas noteikumus; kravas operāciju avārijas apturēšanas sistēmas (ESD) uzbūvi, darbības principu un testēšanas kārtību; saskaņotu kravas operāciju uz kuģa un krastā īstenošanas noteikumus, arī attiecībā uz ārkārtas situācijām; rīcību ārkārtas situācijās uz gāzes tankkuģa: gāzveida vai šķidrās kravas noplūde drošības barjerās, avārijas kravas sūkņa uzstādīšanas kārtība, kravas izmešana jūrā (<i>jettison</i>) u.c.</p>	<p>10% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Paskaidro kuģa un termināļa tehnoloģiskās savietojamības būtību. Apraksta kuģa un termināļa/cita kuģa mijiedarbības principus.</p> <p>Pievieno un atvieno kravas iekraušanas cauruļvadu (<i>loading arms</i>) un šļūteņu, arī gāzes atgriezeniskā cauruļvada (<i>vapour return line</i>), atbilstoši pievienošanas un atvienošanas noteikumiem. Skaidro uzraudzības būtību.</p> <p>Apraksta iespējamās ārkārtas situācijas kravas operāciju laikā un rīcību to laikā.</p> <p>Paskaidro kravas operāciju ārkārtas apturēšanas sistēmas uzbūvi, darbības principu un testēšanas kārtību.</p> <p>Paskaidro rīcību situācijās, kad tiek</p>	<p>Paskaidro kuģa un termināļa tehnoloģiskās savietojamības pārbaudes principus.</p> <p>Pievieno un atvieno kravas iekraušanas cauruļvadus un šļūtenes, arī gāzes atgriezenisko cauruļvadu, atbilstoši pievienošanas un atvienošanas noteikumiem. Analizē iespējamās kļūmes kravas iekraušanas cauruļvadu un šļūteņu, arī gāzes atgriezeniskā cauruļvada, pievienošanas un atvienošanas laikā. Analizē ārkārtas situāciju cēloņus un to novēršanas paņēmienus.</p> <p>Analizē kravas operāciju ārkārtas apturēšanu dažādās ārkārtas situācijās.</p> <p>Uzstāda avārijas kravas sūkni. Paskaidro kārtību, kādā tiek veikta gāzes tvaika izlaišana (izmešana) atmosfērā (<i>jettison</i> jeb <i>dump-off</i>)</p>

<p>Izprot: sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmas uzraudzības nozīmi tās drošai ekspluatācijas nodrošināšanai un racionālai darba organizēšanai.</p>		<p>konstatēta kravas noplūde drošības barjerās, un kā jārikojas, ja ir jāuzstāda avārijas kravas sūkņi.</p>	<p>caur ventilācijas mastiem (<i>vent mast risers</i>) (ārkārtas gadījumā).</p>
<p>3. Spēj: nodrošināt kravas sistēmas un tās kontrolmērierīču darbību kravas operāciju laikā atbilstoši kravas plānam un ekspluatācijas noteikumiem.</p> <p>Zina: sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un mehānismu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu, arī gāzu koncentrācijas noteikšanas sistēmu un gāzu parauga ņemšanas sistēmu uzbūvi un darbības principus; kravas paraugu ņemšanas kārtību; kravas tanku papildīšanas un iztukšošanas principus un kārtību, kā tiek īstenota pārslēgšanās uz citu tanku.</p> <p>Izprot: kravas kontrolmērierīču (līmeņa, spiediena, temperatūras u.c.) veidus, uzbūvi un darbības principus; kravas paraugu ņemšanas kārtību.</p>	<p>20% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Paskaidro sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un mehānismu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu uzbūvi un darbības principus un ekspluatācijas noteikumus. Paskaidro gāzu koncentrācijas noteikšanas sistēmu un gāzu parauga ņemšanas sistēmu uzbūvi un darbības principus. Izprot kravas paraugu ņemšanas kārtību. Piepilda un iztukšo kravas tanku atbilstoši papildīšanas (<i>topping-up</i>) un iztukšošanas (<i>stripping</i>) kārtībai.</p>	<p>Analizē un pamato dažādu sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un mehānismu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu priekšrocības un trūkumus. Pamato nepieciešamību kontrolēt gāzes koncentrāciju un ņemt gāzes paraugus. Pamato nepieciešamību ņemt kravas paraugus. Piepilda un iztukšo kravas tanku atbilstoši papildīšanas un iztukšošanas kārtībai. Paskaidro, kā tiek īstenota pārslēgšanās uz citu tanku.</p>
<p>4. Spēj: uzturēt kravas parametrus (temperatūru, spiedienu, atmosfēras sastāvu tankos) kravas operāciju un pārgājiena laikā atbilstoši kravas plānam un tehnoloģiskajam režīmam.</p> <p>Zina: sašķidrinātās gāzes tehnoloģiskā režīma uzturēšanas principus; speciālo kravas sistēmu vadības lietojumprogrammu (Honeywell, Kongsberg u.c.) lietošanas principus; gāzu atkārtotas sašķidrināšanas iekārtas (<i>re-liquefaction plant</i>) ekspluatācijas noteikumus; iztvaikojušās gāzes sadedzināšanas kārtību: tvaika katlos, iekšdedzes dzinējos, gāzes sadedzināšanas kamerā.</p>	<p>20% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc un paskaidro galvenos uzturamos tehnoloģiskā režīma parametrus (temperatūru, spiedienu, atmosfēras sastāvu tankos) un apstākļus, kas tos ietekmē. Nosauc speciālās kravas sistēmu vadības lietojumprogrammas, piem., Honeywell, Kongsberg u.c., un to pielietošanas jomas. Apraksta iztvaikojušās gāzes (<i>boil-off gas</i>) apstrādes kārtību: atkārtota sašķidrināšana, sadedzināšana dzinējos, tvaika katlos, gāzes sadedzināšanas</p>	<p>Paskaidro tehnoloģiskā režīma parametru uzturēšanas kārtību kravas operāciju un pārgājiena laikā atbilstoši kravas plānam un tehnoloģiskajam režīmam. Apraksta un salīdzina speciālo kravas sistēmu vadības lietojumprogrammu funkcionalitāti un iespējas. Nosauc priekšrocības un trūkumus. Paskaidro iztvaikojušās gāzes apstrādes iekārtu darbības principus un ekspluatācijas noteikumus.</p>

<p>Izprot: kravas parametru uzturēšanas principus atbilstoši kravas plānam un tehnoloģiskajam režīmam.</p>		<p>kamerā (<i>gas combustion unit</i>) u.c.</p>	
<p>5. Spēj: uzraudzīt kravas tanku un cauruļvadu izolācijas stāvokli un atmosfēras sastāvu drošības barjerās.</p> <p>Zina: kravas tanku drošības barjeru un izolācijas ekspluatācijas noteikumus.</p> <p>Izprot: kravas tanku un cauruļvadu izolācijas tehniskā stāvokļa nozīmi kravas sistēmu ekspluatācijā un kuģošanas drošībā.</p>	<p>5% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Paskaidro kravas tanku un cauruļvadu izolācijas stāvokļa uzraudzības kārtību un tehnisko nodrošinājumu, kā arī saistošos ekspluatācijas noteikumus.</p> <p>Paskaidro kravas tanku drošības barjeru atmosfēras sastāva uzraudzības kārtību un tehnisko nodrošinājumu, kā arī saistošos ekspluatācijas noteikumus.</p>	<p>Pamato nepieciešamību uzraudzīt kravas tanku un cauruļvadu izolācijas stāvokli.</p> <p>Pamato nepieciešamību uzraudzīt atmosfēras sastāvu kravas tanku drošības barjerās.</p>
<p>6. Spēj: pastāvīgi dokumentēt kravas parametrus kravas operāciju žurnālā un veikt citus pierakstus atbilstoši noteiktajai kārtībai.</p> <p>Zina: kravas operāciju žurnāla aizpildīšanas u.c. pierakstu veikšanas kārtību.</p> <p>Izprot: saistošās dokumentācijas atbilstošas aizpildīšanas nepieciešamību sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu drošā ekspluatācijā.</p>	<p>5% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc parametrus, kas jākontrolē kravas operāciju un pārgājiena laikā.</p> <p>Dokumentē kravas parametrus kravas operāciju žurnālā un veic citus pierakstus atbilstoši noteiktajai kārtībai.</p>	<p>Pamato nepieciešamību kontrolēt kravas parametrus kravas operāciju un pārgājiena laikā.</p> <p>Dokumentē kravas parametrus kravas operāciju žurnālā atbilstoši noteiktajai kārtībai. Paskaidro kravas operāciju žurnāla aizpildīšanas u.c. ikdienas pierakstu nepieciešamību un dokumentācijas neatbilstošas aizpildīšanas iespējamās sekas.</p>

Moduļa "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu tehniskā apkope un remonts" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu tehnisko apkopi un remontu, atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei, kā arī ievērojot darba drošības un vides aizsardzības prasības. Modulis ir izstrādāts 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.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Veikt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu tehnisko apkopi atbilstoši apkopes noteikumiem un labai jūras praksei. 2. Veikt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu remontu atbilstoši remonta noteikumiem un labai jūras praksei. 3. Atsākt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu ekspluatāciju atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūts B daļas modulis "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija" apguves noslēgumā izglītojamie kārtu pārbaudījumu: - veic sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un to elementu apkopi un remontu, izmantojot mehānisko darbnīcu aprīkojumu un ievērojot darba drošības un vides aizsardzības noteikumus; - atsāk sašķidrinātās gāzes sistēmu un tās elementu ekspluatāciju pēc apkopes vai remonta.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu tehniskā apkope un remonts" ir B daļas noslēdzošais modulis. To apgūst kvalifikācijas "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis" izglītojamie pirms brīvas izvēles C daļas moduļiem "Metināšanas pamati" vai "Elektronisko bloku diagnostika un remonts".

Moduļa "Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas 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 sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu tehnisko apkopi atbilstoši apkopes noteikumiem un labai jūras praksei.	45% no moduļa kopējā apjoma	Paskaidro kuģa un mehānismu tehniskās apkopes veikšanas kārtību, īpaši attiecībā uz aukstumiekārtām un sašķidrinātās gāzes tankkuģu kravas	Paskaidro tehnisko apkopju noteikumus, organizāciju un dokumentēšanas kārtību. Nosauc un paskaidro klasifikāciju sabiedrību

<p>Zina: sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu rasējumu lasīšanas principus; kuģa rokasgrāmatu un instrukciju lietošanas principus; plānveida tehniskās apkopes un remonta sistēmas (<i>Planned maintenance system</i>) lietošanas principus; sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu tehniskās apkopes organizācijas principus; kravas sūkņu, drošības vārstu, kravas līmeņa mērierīču, kravas kompresoru u.c. apkopes kārtību; vārstu attālinātās vadības sistēmas apkopes kārtību.</p> <p>Izprot: rezerves daļu un krājumu plānošanas, uzturēšanas un pasūtīšanas principus; tehniskās apkopes darbu izpildes periodiskuma ietekmi uz sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu ilgtspējīgu darbību.</p>	<p>apstrādes iekārtām.</p> <p>Nosauc tehnisko apkopju piemērus un paskaidro to izpildes kārtību.</p> <p>Plāno mehānismu un aprīkojuma remontu atbilstoši ekspluatācijas.</p> <p>Paskaidro ISM kodeksa būtību un tā uzbūvi.</p> <p>Nosauc iespējamās darba atļauju formas un ar tām saistīto darbu veidus.</p> <p>Izskaidro veicamās darbības plānveida apkopju sistēmā.</p> <p>Paskaidro rezerves daļu un materiālu uzskaites, izlietošanas un pasūtīšanas principus uz kuģa.</p> <p>Lieto rasējumus un rokasgrāmatas.</p> <p>Vispārīgi ataino diagrammu elementus.</p> <p>Atpazīst detaļas un elementus rasējumā.</p> <p>Atpazīst detaļas un shēmu elementus diagrammās.</p> <p>Nosauc darba drošības prasības atbilstoši darba videi. Identificē iespējamos riskus, balstītos uz darba vides īpatnībām: aukstums, karstums, apgaismojums, ventilācijas iespējas, slēgta telpa, vibrācijas u.t.t.. Nosauc risku pazeminošus faktorus. Identificē drošības barjeras.</p> <p>Apraksta iekārtu ārkārtas apturēšanu un lieto iekārtu izolēšanu nekavējoties un atbilstoši ārkārtas situācijas veidam.</p> <p>Paredz un samazina smagu un lielgabarīta priekšmetu celšanas un pārvietošanas riskus.</p> <p>Nosauc MARPOL konvencijas sadaļas.</p>	<p>prasības tehnisko apkopju organizēšanā.</p> <p>Pamato remonta organizācijas un kontroles modeļa izvēli. Plāno mehānismu un iekārtu remontu atbilstoši ekspluatācijas noteikumiem.</p> <p>Klasificē ISM kodeksa prasības un pielieto drošības vadības sistēmu savā darbā. Novērtē riskus pirms darba uzsākšanas.</p> <p>Detalizēti nosauc katrā darbu atļaujas formā ietvertos pārbaudes punktus.</p> <p>Paskaidro darba formas spēkā stāšanās prasības, pirms personālam tiek atļauts strādāt, atļauto darba ilgumu un kā atbilstoši aizvērt vai pagarināt darba atļauju.</p> <p>Veic mehānismu un aprīkojuma tehnisko apkopi atbilstoši plānveida apkopju sistēmai.</p> <p>Ievēro ISM kodeksa un kompānijas SMS rokasgrāmatas prasības.</p> <p>Sastāda pasūtamo rezerves daļu un materiālu sarakstu (izmanto katalogus, PMS sistēmu u.c.)</p> <p>Izvēlas un pasūta detaļu izgatavošanai un mehānismu remontam piemērotas detaļas un materiālus.</p> <p>Lieto rasējumus un rokasgrāmatas.</p> <p>Precīzi un detalizēti ataino diagrammu elementus.</p> <p>Patstāvīgi lasa rasējumus, atpazīst detaļas un to griezumus. Nosaka detaļu izmērus un formas. Veido detaļas darba rasējumu.</p> <p>Lasa hidrauliskās un pneimatiskās diagrammas.</p>
---	---	---

		<p>Atpazīst aprīkojumu piesārņojuma novēršanai. Lieto saistīto dokumentu saturu savā darbā un izpilda prasības to aizpildīšanai.</p> <p>Atpazīst piesardzības pasākumus, kas jāveic, lai novērstu jūras vides piesārņojumu. Definē preventīvo pasākumu lietojumu.</p> <p>Atpazīst atkritumu kategorijas, nosauc uzglabāšanas nosacījumus, izvēlas savākšanu un utilizēšanu atbilstoši atkritumu īpatnībām. Paskaidro atkritumu uzskaites žurnāla aizpildīšanas kārtību.</p> <p>Veic kravas sūkņu, drošības vārstu, kravas līmeņa mērierīču, kravas kompresoru u.c. kravas mehānismu tehnisko apkopi atbilstoši plānveida apkopju un remonta sistēmas prasībām.</p> <p>Veic vārstu attālinātās vadības sistēmas apkopi atbilstoši plānveida apkopju un remonta sistēmas prasībām.</p>	<p>Orientējas darba drošības normatīvajos aktos. Identificē iespējamos riskus. Patstāvīgi veic risku novērtēšanu un analīzi. Nosaka kādi drošības pasākumi jāpiemēro identificētiem riskiem. Lieto risku pazeminošus faktoros.</p> <p>Izskaidro drošības pasākumus, kas jāveic, lai veiktu remontdarbus un tehnisko apkopi, tostarp kuģa mehānismu un iekārtu drošu atslēgšanu, pirms personālam atļauj strādāt ar šādiem mehānismiem vai iekārtām.</p> <p>Paredz un samazina smagu un lielgabarīta priekšmetu celšanas un pārvietošanas riskus lietojot drošas metodes.</p> <p>Klasificē piesārņojuma avotus, balstoties uz MARPOL konvencijas prasībām. Uzskaita aprīkojumu piesārņojuma novēršanai/savākšanai. Aizpilda saistošo dokumentāciju.</p> <p>Plāno piesardzības pasākumus, kas jāveic, lai novērstu jūras vides piesārņojumu. Analizē preventīvo pasākumu pielietojumu. Nosaka novirzes no normas un definē atbilstošus pasākumus, lai izvairītos no jūras vides piesārņošanas. Lieto preventīvus pasākumus jūras vides aizsardzībā.</p> <p>Nosauc un atpazīst atkritumu kategorijas, izvēlas uzglabāšanas veidu atbilstoši atkritumu kategorijai. Savāc atkritumus un tos utilizē atbilstoši MARPOL konvencijas prasībām un atkritumu īpatnībām.</p>
--	--	--	--

			<p>Veic kravas sūkņu, drošības vārstu, kravas līmeņa mērierīču, kravas kompresoru u.c. kravas mehānismu tehnisko apkopi atbilstoši plānveida apkopju un remonta sistēmas prasībām. Paskaidro kravas sūkņu, drošības vārstu, kravas līmeņa mērierīču, kravas kompresoru u.c. kravas mehānismu apkopes kārtību. Veic vārstu attālinātās vadības sistēmas apkopi atbilstoši plānveida apkopju un remonta sistēmas prasībām, izskaidrojot vārstu attālinātās vadības sistēmas apkopes kārtību.</p>
<p>2. Spēj: veikt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu remontu atbilstoši remonta noteikumiem un labai jūras praksei.</p> <p>Zina: sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu remonta organizācijas principus; kravas sūkņu, drošības vārstu, kravas līmeņa mērierīču, kravas kompresoru u.c. remonta kārtību; remontā nepieciešamo metālisko un nemetālisko materiālu izvēles principus; specializēto rokas darbarīku un mērinstrumentu klasifikāciju, uzbūvi, pielietojuma jomas un izvēles principus; materiālus un to īpašības; drošas avārijas un pagaidu remonta metodes.</p> <p>Izprot: remonta darbavietas organizācijas principus; remonta, kā arī demontāžas, regulēšanas un montāžas noteikumus un kārtību, defektēšanas metodes.</p>	<p>35% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Plāno mehānismu un aprīkojuma remontu atbilstoši tehniskām prasībām. Sagatavo darbavietu. Veic neplānotu kuģa kravas sistēmas un tās elementu remontu atbilstoši tehniskām prasībām. Vispārīgi apraksta remonta metodes un nosaka darba prioritātes, pagaidu remonta veidus.</p> <p>Veic iekārtu demontāžu, montāžu un regulēšanu pēc remonta atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem.</p> <p>Paskaidro pasākumus, kas jāveic, sagatavojot sašķidrinātās gāzes tankkuģi remontam dokā.</p> <p>Uzskaita iespējamās iekārtu defektēšanas metodes un testēšanu veidus. Nosauc eksperimentālo mērījumu pamatprincipus.</p> <p>Atšķir sagraujošās un nesagraujošās detaļu testēšanas metodes un</p>	<p>Pamato remonta organizācijas un kontroles modeļa izvēli. Raksturo kuģa mehānismu un aprīkojuma remonta prasības un plānošanu. Pamato remonta prioritāti un izvēlas remonta metodi. Plāno remonta darbus atbilstoši starptautiskajām prasībām un darba drošības prasībām. Lieto pagaidu remonta veidu atbilstoši situācijai.</p> <p>Veic iekārtu demontāžu, montāžu un regulēšanu pēc remonta atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem. Izskaidro ekspluatācijas un remonta noteikumus.</p> <p>Pamato pasākumus, kas jāveic, sagatavojot sašķidrinātās gāzes tankkuģi remontam dokā.</p> <p>Apraksta mehānismu un aprīkojuma veiktspējas ikgadējo vai pēcremonta pārbaudi atbilstoši ekspluatācijas noteikumiem. Izskaidro pielietojamās testēšanas metodes izvēli. Īsteno</p>

		<p>paskaidro to izvēli.</p> <p>Nosauc specializētos rokas darbarīkus un mērinstrumentus, paskaidro to klasifikāciju, uzbūvi, lietošanas jomas.</p> <p>Paskaidro remontā nepieciešamo metālisko un nemetālisko materiālu izvēles principus, kā arī nosauc (atpazīst) materiālus un apraksta to īpašības.</p> <p>Veic mehānismu un aprīkojuma remontu atbilstoši plānveida apkopju sistēmai.</p>	<p>iekārtu pārbaudes.</p> <p>Nosauc vispārīgās materiālu īpašības un to testēšanas standartus.</p> <p>Paskaidro materiālu izgatavošanas un mehāniskās pārbaudes atbilstoši standartu prasībām. Īsteno materiālu testēšanu.</p> <p>Pamato specializēto rokas darbarīku un mērinstrumentu izvēles principus. Lieto specializētos darbarīkus un instrumentus.</p> <p>Izvēlas remontā nepieciešamos metāliskos un nemetāliskos materiālus. Izvēli pamato.</p> <p>Veic mehānismu un aprīkojuma remontu atbilstoši plānveida apkopju sistēmai. Paskaidro kravas sūkņu, drošības vārstu, kravas līmeņa mērierīču, kravas kompresoru u.c., arī inertās gāzes un slāpekļa ģeneratora, remonta kārtību.</p>
<p>3. Spēj: atsākt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu ekspluatāciju atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei.</p> <p>Zina: kravas sistēmu un tās elementu iedarbināšanas principus pēc remonta vai apkopes.</p> <p>Izprot: kravas sistēmu un tās elementu nepieciešamo un obligāto testu veikšanas kārtību.</p>	<p>15% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Iedarbina sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementus pēc remonta vai apkopes.</p> <p>Paskaidro sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu regulēšanas principus pirms ekspluatācijas uzsākšanas.</p> <p>Paskaidro sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu nepieciešamo un obligāto testu veikšanas kārtību.</p>	<p>Iedarbina sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementus pēc remonta vai apkopes.</p> <p>Paskaidro sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu iedarbināšanas kārtību pēc remonta vai apkopes.</p> <p>Veic sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu regulēšanu pirms ekspluatācijas uzsākšanas.</p> <p>Veic sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu obligātos testus.</p>

Moduļa "Cauruļu metināšanas pamati" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt cauruļu metināšanas pamatdarbus
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izvērtēt cauruļu metināšanas darbu specifikai raksturīgus darba vides riska faktoros. 2. Lasīt cauruļu metināšanai nepieciešamo tehnisko dokumentāciju. 3. Sagatavot instrumentus, detaļas un konstrukcijas cauruļu metināšanai. 4. Vizuāli pārbaudīt metināto cauruļu savienojumu šuvju kvalitāti.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti visi A un B daļas moduļi, izņemot noslēdzošo (prakses) moduli.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Cauruļu metināšanas pamati" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu: - atbilstoši cauruļu metināšanas tehniskajai dokumentācijai (rasējumam) sagatavo instrumentus, detaļas un konstrukcijas cauruļu metināšanai; - vizuāli pārbauda metināto cauruļu savienojumu šuvju kvalitāti un novērš nepilnības.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Cauruļu metināšanas pamati" ir C daļas izvēles modulis kvalifikācijām: "Aukstumiekārtu remontatslēdznieks", "Aukstumiekārtu un sistēmu tehniķis" un "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis".

Moduļa "Cauruļu metināšanas pamati" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
<p>1. Spēj: izvērtēt cauruļu metināšanas darbu specifikai raksturīgus darba vides riska faktoros.</p> <p>Zina: cauruļu metināšanas elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumus, kā arī pirmās palīdzības pasākumus, kas jāveic nelaiemes gadījumos.</p> <p>Izprot: darba drošības, elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumus cauruļu metināšanā.</p>	20% no moduļa kopējā apjoma	<p>Skaidro darba drošības, elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumus cauruļu metināšanas laikā.</p> <p>Iekārto ergonomisku darbavietu cauruļu metināšanai atbilstoši darba vadītāja norādēm, ievērojot darba drošības instrukcijas un darba aizsardzības noteikumus.</p> <p>Sniedz pirmo palīdzību nelaiemes gadījumā, kas iespējams cauruļu metināšanas darbu veikšanas laikā, un izsauc neatliekamo medicīnisko</p>	<p>Izvērtē riskus un ievēro darba drošības, elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumus cauruļu metināšanas laikā.</p> <p>Patstāvīgi organizē un iekārto ergonomisku darbavietu cauruļu metināšanai atbilstoši darba drošības noteikumiem, ievērojot mainīgās darba vides specifiku.</p> <p>Sniedz pirmo palīdzību elektrotraumas gadījumā, kas iespējama cauruļu metināšanas darbu veikšanas laikā, un izsauc neatliekamo medicīnisko palīdzību, sniedz papildinformāciju par nelaiemes gadījuma apstākļiem.</p>

<p>2. Spēj: lasīt cauruļu metināšanai nepieciešamo tehnisko dokumentāciju.</p> <p>Zina: metināto cauruļu savienojumu un konstrukciju attēlojumu rasējumos, elektrodu markas, metināto šuvju apzīmējumus rasējumos.</p> <p>Izprot: cauruļu metināšanai nepieciešamo tehnisko dokumentāciju.</p>	<p>30% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>palīdzību.</p> <p>Nolasa rasējumā norādīto cauruļu izvietojumu.</p> <p>Raksturo elektrodu marku izvēli atbilstoši metināmā tērauda klasifikācijai un marķējumam, kā arī izmanto piemērotu marku.</p> <p>Nolasa metināmo šuvju apzīmēšanas pamatsimbolus, apraksta papildsimbolus.</p> <p>Lasa cauruļu metināšanas procedūru atbilstoši darba uzdevumam, nosauc savienojuma veidu, darba uzdevumā izmantojamās pamatmateriālu grupas, piedevmateriālus, palīgmateriālus, metināšanas pozīcijas, metināšanas elementus, malu apstrādes procesu, metināšanas režīmus.</p>	<p>Lasa cauruļu metināšanai atbilstošo būvprojekta un darbu veikšanas projekta dokumentācijas sadaļu, atpazīst pieļautās kļūdas, kā arī sniedz priekšlikumus to novēršanai.</p> <p>Izskaidro elektrodu marku izvēli atbilstoši metināmā tērauda klasifikācijai un marķējumam. Izvēlas un izmanto piemērotu marku.</p> <p>Nolasa un izskaidro metināmo šuvju apzīmēšanas pamatsimbolus un papildsimbolus.</p> <p>Lasa cauruļu metināšanas procedūru atbilstoši darba uzdevumam un raksturo savienojuma veidu, darba uzdevumā izmantojamās pamatmateriālu grupas, piedevmateriālus; palīgmateriālus, metināšanas pozīcijas, metināšanas elementus, malu apstrādes procesu, metināšanas režīmus.</p>
<p>3. Spēj: sagatavot instrumentus, detaļas un konstrukcijas cauruļu metināšanai.</p> <p>Zina: tērauda metināmības noteikšanas paņēmienus saskaņā ar sertifikātā norādīto ķīmisko sastāvu, cauruļu metināšanai nepieciešamo instrumentu lietošanas paņēmienus (uzgriežņu atslēgas, skrūvgrieži, plakanknaibles, metināšanas āmuri, rokas elektroinstrumenti metāla griešanai un/vai slīpēšanai, metāla sukas šuves tīrīšanai, aizzīmēšanas adatas).</p> <p>Izprot: cauruļu metināšanai nepieciešamo instrumentu izvēles nozīmi kvalitatīva darba veikšanā, izvēlēta metināšanas režīma</p>	<p>40% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Pārbauda un sagatavo rokas elektroinstrumentus un palīgierīces (pirmsmetināšanas un pēcmetināšanas) darbu nodrošināšanai.</p> <p>Izvēlas pamatmateriāla tīrīšanas veidu, virsmas apstrādes palīgierīces un līdzekļus atbilstoši darba uzdevumam.</p> <p>Pārbauda palīgierīču darbaspēju. Sagatavo metināmās virsmas, detaļu vai sagatavju malas atbilstoši darba uzdevumam.</p> <p>Novērtē cauruļu malu apstrādes nepieciešamību un izvēlas cauruļu malu apstrādes veidu, saskaņojot to ar darba vadītāju.</p> <p>Apstrādā cauruļu malas.</p> <p>Saliek caurules metināšanai,</p>	<p>Novērtē instrumentu un palīgierīču atbilstību darba uzdevumam un darba aizsardzības prasībām. Patstāvīgi pārbauda un sagatavo darbam rokas elektroinstrumentus un palīgierīces (pirmsmetināšanas un pēcmetināšanas darbu nodrošināšanai).</p> <p>Izvēlas pamatmateriāla tīrīšanas veidu, virsmas apstrādes palīgierīces un līdzekļus atbilstoši darba uzdevumam, pamato savu izvēli.</p> <p>Patstāvīgi pārbauda palīgierīču darbaspēju. Kvalitatīvi tīra metināmās virsmas un sagatavo detaļu vai sagatavju malas atbilstoši darba uzdevumam.</p> <p>Patstāvīgi novērtē cauruļu malu apstrādes nepieciešamību un izvēlas cauruļu malu apstrādes veidu.</p> <p>Rūpīgi veic cauruļu malu apstrādi atbilstoši darba uzdevumam.</p>

<p>ieregulēšanu un atbilstību konkrēto cauruļu metināšanai.</p>		<p>ievērojot montāžas atstarpes un izmantojot palīgierīces cauruļu salikšanai. Vizuāli pārbauda metināšanas iekārtu un pieslēdz atbilstošo aizsarggāzi. Izvēlas un uzstāda metināšanas stieples padeves rullīšus. Uzstāda metināšanas stieples spoli iekārtā un izvēlas atbilstošu stieples padeves vadīklu. Pievieno masas spaili sagatavei. Sagatavo darbavietu atbilstoši darba drošības, elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumiem. Izvēlas metināšanas spriegumu atbilstoši metināmās caurules biežumam.</p>	<p>Patstāvīgi precīzi saliek caurules metināšanai, ievērojot montāžas atstarpes, izmanto palīgierīces cauruļu salikšanai, pārbauda salikšanas pozicionālo atbilstību un veido pieķeršuves. Vizuāli pārbauda metināšanas iekārtu un pieslēdz atbilstošo aizsarggāzi. Patstāvīgi izvēlas un uzstāda metināšanas stieples padeves rullīšus atbilstoši darba uzdevumam. Uzstāda metināšanas stieples spoli iekārtā un izvēlas atbilstošu stieples padeves vadīklu. Pievieno masas spaili sagatavei. Patstāvīgi sagatavo darbavietu atbilstoši darba drošības, elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumiem. Precīzi izvēlas un iestata metināšanas režīmus, lietojot atbilstošus piedevmateriālus un palīgmateriālus un ievērojot tehniskos normatīvus.</p>
<p>4. Spēj: vizuāli pārbaudīt metināto cauruļu savienojumu šuvju kvalitāti.</p> <p>Zina: šuves ģeometrisko izmēru vizuālās pārbaudes procesu, vizuālās pārbaudes ar šuvmēru vai šabloniem no šuves saknes un šuves virskārtas procesu; šuves neatbilstības veidus (iegriezumus, uztecējumus, redzamās poras, necaurmetinājumu, caurdegumus (ar piekari un bez tās), apdegumus un šļakatas no pieķerēm, kā arī neatdalītos sārņus (plāvus).</p> <p>Izprot: vizuālās pārbaudes veikšanas nepieciešamību kvalitatīvā cauruļu metināšanā.</p>	<p>10% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Vizuāli novērtē metināto cauruļu savienojumu šuves (FW un BW) pēc vienotiem kritērijiem. Nosauc šuvju nesagraujošās kontroles (NDT) metodes un tehniku. Nosauc normatīvi tehniskos dokumentus cauruļu metināto izstrādājumu novērtēšanai. Skaidro, kā spriegums un deformācija ietekmē izstrādājuma vai kontrolparauga ģeometriju. Nosauc ģeometriskās formas nepilnību novēršanas paņēmienus.</p>	<p>Vizuāli novērtē metināto cauruļu savienojumu šuves (FW un BW) pēc vienotiem kritērijiem un pamato vērtējumu. Apraksta dokumentācijas saturu un pamato lietošanas nepieciešamību. Izskaidro šuvju nesagraujošās kontroles (NDT) metodes un tehniku. Nosauc normatīvi tehniskos dokumentus cauruļu metināto izstrādājumu novērtēšanai. Prognozē un skaidro, kā spriegums un deformācija ietekmē izstrādājuma vai kontrolparauga ģeometriju. Lieto atbilstošus ģeometriskās formas nepilnību novēršanas paņēmienus.</p>

Moduļa "Elektronisko bloku diagnostika un remonts" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt elektronisko bloku diagnostiku un remontu.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamā prasmes: 1. Analizēt elektriskos un radiofrekvenču mērījumu rezultātus. 2. Veikt elektronisko bloku apkopes un diagnosticēt elektronisko bloku kļūdas. 3. Remontēt elektroniskos blokus. 4. Konfigurēt elektronisko bloku programmatūras vienības vai tās daļas.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti visi A un B daļas moduļi, izņemot noslēdzošo (prakses) moduli.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Elektronisko bloku diagnostika un remonts" apguves noslēgumā izglītojamie kārtu pārbaudījumu. Pārbaudījumā iekļauj: - elektroniskā bloka diagnosticēšanu; - elektroniskā bloka remontu, pamatojoties uz diagnostikas rezultātiem.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Elektronisko bloku diagnostika un remonts" ir C daļas izvēles modulis kvalifikācijai "Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis".

Moduļa "Elektronisko bloku diagnostika un remonts" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
<p>1. Spēj: analizēt elektriskos un radiofrekvenču mērījumu rezultātus.</p> <p>Zina: elektrisko un radiofrekvenču mērījumu parametrus un to atbilstību iekārtai, tehniskās dokumentācijas prasības.</p> <p>Izprot: elektrisko un radiofrekvenču mērījumu rezultātu nozīmi.</p>	20% no moduļa kopējā apjoma	<p>Apraksta elektroniskās aparatūras paaudzes, elementu iedalījumu, nominālu rindas, krāsu marķējumus.</p> <p>Apraksta vadītāju rezistorus, pastāvīgos, pieregulējamus potenciometrus.</p> <p>Atpazīst to apzīmējumus shēmā, nosauc to galvenos parametrus, apraksta pusvadītāju rezistorus un to raksturliķnes.</p> <p>Apraksta kondensatoru un droseļu tipus, apzīmējumus shēmā un galvenos parametrus.</p> <p>Apraksta elektronu un jonu lampas,</p>	<p>Raksturo elektroniskās aparatūras paaudzes, elementu iedalījumu, nominālu rindas, krāsu marķējumus.</p> <p>Raksturo vadītāju rezistorus, pastāvīgos, pieregulējamus potenciometrus.</p> <p>Atpazīst to apzīmējumus shēmā, izskaidro to galvenos parametrus, raksturo pusvadītāju rezistorus un izskaidro to raksturliķnes.</p> <p>Raksturo kondensatoru un droseļu tipus, apzīmējumus shēmā, paskaidro galvenos parametrus.</p> <p>Raksturo elektronu un jonu lampas, elektronu emisijas veidus, diodes,</p>

	<p>elektronu emisijas veidus, diodes, triodes, tetrodes, staru tetrodes, pentodes, pentagridus, darbību apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, vakuuma luminiscences indikatorus, fotoelementus, auksta katoda jonu lampas, neona lampas, ciparu indikatorus, stabilitronus, gazatronus, tiratronus, Apraksta pusvadītāju diodes, taisngriežu diodes, Šotki diodes, Zēnera diodes, Transilus, Gaismas diodes, gaismas diožu indikatorus, foto diodes, varikapus, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, lietojumu.</p> <p>Apraksta bipolāros tranzistorus, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, kopbāzes, kopemitera, kopkolektora slēgumu shēmas ar np-n un p-n-p tranzistoriem, kopbāzes un kopemitera shēmu raksturlīknes, tranzistoru darba punkta stabilizācijas shēmas, darbu pie augstām frekvencēm, korpusus.</p> <p>Apraksta lauktranzistorus ar pn pāreju un inducētu kanālu, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus raksturlīknes, temperatūras atkarību, lietojumu, strāvu stabilizējošās diodes.</p> <p>Apraksta izolēta aizvara bipolāros tranzistorus, uzbūvi, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, lietojumu, vienpārejas tranzistorus un foto tranzistorus.</p> <p>Apraksta tiristorus, uzbūvi, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, dinistorus, diakus, tiristorus, triakus raksturlīknes un</p>	<p>triodes, tetrodes, staru tetrodes, pentodes, pentagridus, darbību apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, vakuuma luminiscences indikatorus, fotoelementus, auksta katoda jonu lampas, neona lampas, ciparu indikatorus, stabilitronus, gazatronus, tiratronus, ignotronus.</p> <p>Raksturo pusvadītāju diodes, taisngriežu diodes, Šotki diodes, Zēnera diodes, Transilusi, Gaismas diodes, gaismas diožu indikatorus, foto diodes, varikapus, apzīmējumus shēmā, paskaidro galvenos parametrus, izskaidro lietojumu.</p> <p>Raksturo bipolāros tranzistorus, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, kopbāzes, kopemitera, kopkolektora slēgumu shēmas ar n-p-n un pn- p tranzistoriem, kopbāzes un kopemitera shēmu raksturlīknes, tranzistoru darba punkta stabilizācijas shēmas, darbu pie augstām frekvencēm, korpusus.</p> <p>Raksturo lauktranzistorus ar p-n pāreju un inducētu kanālu. apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus raksturlīknes, temperatūras atkarību, lietojumu, strāvu stabilizējošās diodes.</p> <p>Raksturo izolēta aizvara bipolāros tranzistorus, uzbūvi, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, lietojumu, vienpārejas tranzistorus un foto tranzistorus.</p> <p>Raksturo tiristorus un izskaidro to uzbūvi, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, dinistorus, diakus, tiristorus, triakus raksturlīknes un lietojumu.</p> <p>Raksturo katodstaru lampas, fokusēšanas un novirzes sistēmas, osciloskopu lampas, kineskopus, krāsu kineskopus,</p>
--	---	---

		<p>lietojumu.</p> <p>Apraksta katodstaru lampas, fokusēšanas un novirzes sistēmas, osciloskopu lampas, kineskopus, krāsu kineskopus, šķidro kristālu indikatorus, plakanos plazmas un gaismas diožu ekrānus.</p> <p>Apraksta integrālās mikroshēmas, ciparu – TTL, KMOP, BiKMOP, ESL mikroshēmas, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, RS, T, D. JK un Šmita trigeri, to darbību un lietojumu, operāciju pastiprinātājus, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, jaudas pastiprinātāju, analogo un impulsu sprieguma stabilizatoru un radiouztvērēju mikroshēmas.</p> <p>Apraksta optoelektronikas iekārtas, optronus, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, atvērta kanāla, līdzstrāvas un maiņstrāvas cietvielas relejus.</p> <p>Apraksta elektroniskās aparatūras darbības drošumu, trokšņus un traucējumus elektronikas iekārtās. Analizē elektroniskās aparatūras darbības mērījumu rezultātus.</p>	<p>šķidro kristālu indikatorus, plakanos plazmas un gaismas diožu ekrānus. Raksturo integrālās mikroshēmas, ciparu – TTL, KMOP, BiKMOP, ESL mikroshēmas, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, RS, T, D. JK un Šmita trigeri, to darbību un lietojumu, operāciju pastiprinātājus, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, jaudas pastiprinātāju, analogo un impulsu sprieguma stabilizatoru un radiouztvērēju mikroshēmas.</p> <p>Raksturo optoelektronikas iekārtas, optronus, apzīmējumus shēmā, galvenos parametrus, atvērta kanāla, līdzstrāvas un maiņstrāvas cietvielas relejus.</p> <p>Raksturo un paskaidro elektroniskās aparatūras darbības drošumu, trokšņus un traucējumus elektronikas iekārtās. Analizē un paskaidro elektroniskās aparatūras darbības mērījumu rezultātus.</p>
<p>2. Spēj: veikt elektronisko bloku apkopes un diagnosticēt elektronisko bloku kļūdas.</p> <p>Zina: elektronisko bloku diagnosticēšanas metodes, mērinstrumentus (multimetri, osciloskopi, signālu ģeneratori).</p> <p>Izprot: elektronisko bloku apkopes ietekmi uz to darba mūžu un diagnosticēto kļūdu ietekmi uz</p>	<p>50% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc barošanas avotu klasifikāciju, parametrus, raksturlieknes, struktūras un funkcionālās shēmas.</p> <p>Apraksta transformatorus, serdes un spoļu konstrukcijas, zudumus transformatorā, slodzes raksturlieknes, autotransformatorus.</p> <p>Apraksta taisngriežus ar aktīvu un kapacitīvu slodzi, taisngriežu ar kapacitīvu slodzi ieslēgšanu, taisngriežus ar sprieguma paaugstināšanu, taisngriežus</p>	<p>Raksturo barošanas avotu klasifikāciju, parametrus, raksturlieknes, struktūras un funkcionālās shēmas.</p> <p>Raksturo transformatorus, serdes un spoļu konstrukcijas, izskaidro zudumus transformatorā, slodzes raksturlieknes.</p> <p>Raksturo taisngriežus ar aktīvu un kapacitīvu slodzi, taisngriežu ar kapacitīvu slodzi ieslēgšanu, taisngriežus ar sprieguma paaugstināšanu, taisngriežus vairākiem izejas vai ieejas spriegumiem un gludinātājfiltrus,</p>

elektroniskā bloka darbu, kļūdu izcelsmi.		<p>vairākiem izejas vai ieejas spriegumiem un gludinātājfiltros.</p> <p>Apraksta lineāros parametriskos un kompensācijas tipa sprieguma un strāvas stabilizatorus, lineāro sprieguma stabilizatoru mikroshēmu iedalījumu, galvenos parametrus un pieslēgšanas shēmas.</p> <p>Apraksta diožu slēdžus ar virknē vai paralēli slēgtu diodi, diodes loģikas elementus un vadības shēmas.</p> <p>Apraksta tranzistoru slēdžus, bipolāro tranzistoru slēdžu darbību, lauktranzistoru ar p-n pāreju un inducētu kanālu slēdžu darbību, izolēta aizvara bipolāro tranzistoru slēdžus.</p> <p>Apraksta tiristoru vadāmos taisngriežus, tiristoru maiņstrāvas un līdzstrāvas slēdžus.</p> <p>Apraksta impulsu pārveidotājus, pazeminošos, paaugstinošos, pretēja sprieguma, atpakaļgājiena, tiešā gājiena, nesimetriskā tilta, divtaktu, pustilta pilna tilta, kapacitatīvos pārveidotājus.</p> <p>Apraksta impulsu stabilizatoru mikroshēmas, pazeminošo, paaugstinošo, sinhrono un kapacitīvo pārveidotāju mikroshēmas, lauktranzistoru slēdžu vadības mikroshēmas, atpakaļgājiena impulsu pārveidotājus ar TOP un Tiny slēdzi.</p> <p>Apraksta elektroniskos transformatorus, balastus un jaudas faktora korektorus.</p> <p>Apraksta elektroenerģijas tiešos avotus, galvaniskos elementus, akumulatorus, saules baterijas.</p> <p>Apraksta ciparu un impulsu sistēmu</p>	<p>izskaidro to darbību.</p> <p>Raksturo lineāros parametriskos un kompensācijas tipa sprieguma un strāvas stabilizatorus, lineāro sprieguma stabilizatoru mikroshēmu iedalījumu, galvenos parametrus un pieslēgšanas shēmas.</p> <p>Raksturo diožu slēdžus ar virknē vai paralēli slēgtu diodi, diodes loģikas elementus un vadības shēmas, izskaidro to darbību.</p> <p>Raksturo tranzistoru slēdžus, bipolāro tranzistoru slēdžu darbību, ātrdarbības palielināšanu, jaudas bipolāro tranzistoru slēdžu trūkumus, lauktranzistoru ar p-n pāreju un inducētu kanālu slēdžu darbību, izolēta aizvara bipolāro tranzistoru slēdžus, pamato to lietojumu.</p> <p>Raksturo tiristoru vadāmos taisngriežus, tiristoru maiņstrāvas un līdzstrāvas slēdžus, pamato to lietojumu.</p> <p>Raksturo impulsu pārveidotājus, pazeminošos, paaugstinošos, pretēja sprieguma, atpakaļgājiena, tiešā gājiena, nesimetriskā tilta, divtaktu, pustilta pilna tilta, kapacitatīvos pārveidotājus, izskaidro to darbību.</p> <p>Raksturo impulsu stabilizatoru mikroshēmas, pazeminošo, paaugstinošo, sinhrono un kapacitīvo pārveidotāju mikroshēmas, lauktranzistoru slēdžu vadības mikroshēmas, atpakaļgājiena impulsu pārveidotājus ar TOP un Tiny slēdzi, izskaidro to darbību.</p> <p>Raksturo elektroniskos transformatorus, balastus un jaudas faktora korektorus un izskaidro to darbību.</p> <p>Raksturo elektroenerģijas tiešos avotus, galvaniskos elementus, akumulatorus, saules baterijas.</p>
---	--	--	--

	<p>priekšrocības, ciparu un impulsu sistēmu signālus un to parametrus, pozicionālās skaitīšanas sistēmas, veselo skaitļu un daļskaitļu pārvēršanu no vienas pozicionālās sistēmas citā, bināro un heksadecimālo skaitīšanas sistēmu, skaitļu attēlošanu, tiešo, apgriezto un papildus kodu, aritmētiskās darbības binārā sistēmā.</p> <p>Apraksta komutāciju elektriskās ķēdes, diferencējošās un integrējošās ķēdes.</p> <p>Apraksta amplitūdas ierobežotājus ar paralēli un virknē slēgtām diodēm un Zēnera diodēm, līmeņa fiksēšanas shēmas, komparatorus, Šmita triggerus.</p> <p>Apraksta impulsu ģeneratorus, multivibratorus, vienvibratorus, impulsu formētājus ar loģikas elementiem, analogos taimerus, lineāri mainīga sprieguma ģeneratorus, impulsu selektorus, frekvences mērītājus, kvarca ģeneratorus.</p> <p>Apraksta loģikas shēmas, loģikas elementu UN, VAI, NE, UN-NE, VAINE, izslēdzošais VAI, izslēdzošais VAI-NE darbību, vērtību tabulas, apzīmējumus shēmās, loģiskās algebras pamatlikumus, loģikas shēmu sintēzi no vērtību tabulas un vienkāršošanu, Karno kartes, loģikas shēmas ar neiespējamām ieeju kombinācijām un Karno kartes izmantošanu parazitisko impulsu novēršanai.</p> <p>Apraksta triggerus, reģistrus skaitītājus, asinhronos un sinhronos</p>	<p>Analizē ciparu un impulsu sistēmu priekšrocības, ciparu un impulsu sistēmu signālus un to parametrus, pozicionālās skaitīšanas sistēmas, veselo skaitļu un daļskaitļu pārvēršanu no vienas pozicionālās sistēmas citā, bināro un heksadecimālo skaitīšanas sistēmu, skaitļu attēlošanu, tiešo, apgriezto un papildus kodu, aritmētiskās darbības binārā sistēmā.</p> <p>Analizē komutāciju elektriskās ķēdes, diferencējošās un integrējošās ķēdes, izskaidro to darbību.</p> <p>Raksturo amplitūdas ierobežotājus ar paralēli un virknē slēgtām diodēm un Zēnera diodēm, līmeņa fiksēšanas shēmas, komparatorus, Šmita triggerus, izskaidro to darbību.</p> <p>Raksturo impulsu ģeneratorus, multivibratorus, vienvibratorus, impulsu formētājus ar loģikas elementiem, analogos taimerus, lineāri mainīga sprieguma ģeneratorus, impulsu selektorus, frekvences mērītājus, kvarca ģeneratorus.</p> <p>Raksturo loģikas shēmas, loģikas elementu UN, VAI, NE, UN-NE, VAINE, izslēdzošais VAI, izslēdzošais VAI-NE darbību, vērtību tabulas, apzīmējumus shēmās, izskaidro loģiskās algebras pamatlikumus, loģikas shēmu sintēzi no vērtību tabulas un vienkāršošanu, Karno kartes, loģikas shēmas ar neiespējamām ieeju kombinācijām un Karno kartes izmantošanu parazitisko impulsu novēršanai.</p> <p>Raksturo triggerus, reģistrus skaitītājus, asinhronos un sinhronos RS triggerus, T, D un JK triggeru darbību, paralēlo, bīdes un universālo reģistru darbību, bināro,</p>
--	---	---

	<p>RS trigerus, T, D un JK trigeru darbību, paralēlo, bīdes un universālo reģistru darbību, bināro, asinhrono, sinhrono, nebināro, dekādes skaitītāju darbību, skaitītājus ar maināmu vesela vai daļskaitļa skaitīšanas koeficientu.</p> <p>Apraksta dešifratorus, demultipleksorus, multipleksorus, kodu pārveidotājus, šifratorus, pussummatorus, pilnos summatorus, ciparu komparatorus un to darbību.</p> <p>Apraksta atmiņas mikroshēmas, statiskās un dinamiskās operatīvas atmiņas mikroshēmas, pastāvīgās atmiņas mikroshēmu iedalījumu un programmēšanu, buferu mikroshēmas.</p> <p>Apraksta ciparanalogu pārveidotājus, paralēlo un virknes pārveidotāju parametrus, darbību un lietojumu.</p> <p>Apraksta analogciparu pārveidotājus, paralēlo, pakāpeniskās tuvināšanās metodes, integrējošo, divkāršās integrēšanas metodes pārveidotāju parametrus, darbību un lietojumu.</p> <p>Apraksta programmējamās loģikas mikroshēmas.</p> <p>Apraksta radiotehnikas attīstības vēsturi, radiotehnikas attīstības tendences.</p> <p>Apraksta elektromagnētiskā lauka rašanos, elektromagnētisko viļņu polarizāciju, elektromagnētiskā lauka parametrus.</p> <p>Apraksta zemes atmosfēru un iedalījumu, jonosfēras iespaidu uz radioviļņu izplatīšanos un nosacījumu radioviļņa atstarošanai no tās, dažāda garuma radioviļņu izplatīšanās</p>	<p>asinhrono, sinhrono, nebināro, dekādes skaitītāju darbību, skaitītājus ar maināmu vesela vai daļskaitļa skaitīšanas koeficientu, izskaidro to lietojumu.</p> <p>Raksturo dešifratorus, demultipleksorus, multipleksorus, kodu pārveidotājus, šifratorus, pussummatorus, pilnos summatorus, ciparu komparatorus un pamato to darbību.</p> <p>Raksturo atmiņas mikroshēmas un izskaidro to lietojumu, raksturo statiskās un dinamiskās operatīvas atmiņas mikroshēmas, pastāvīgās atmiņas mikroshēmu iedalījumu un programmēšanu, buferu mikroshēmas.</p> <p>Analizē ciparanalogu pārveidotājus, paralēlo un virknes pārveidotāju parametrus, darbību un lietojumu.</p> <p>Raksturo analogciparu pārveidotājus, paralēlo, pakāpeniskās tuvināšanās metodes, integrējošo, divkāršās integrēšanas metodes pārveidotāju parametrus, darbību un lietojumu.</p> <p>Izskaidro programmējamo loģikas mikroshēmu darbību.</p> <p>Raksturo radiotehnikas attīstības vēsturi, radiotehnikas attīstības tendences.</p> <p>Izskaidro elektromagnētiskā lauka rašanos, elektromagnētisko viļņu polarizāciju, elektromagnētiskā lauka parametrus.</p> <p>Raksturo zemes atmosfēru un iedalījumu, izskaidro jonosfēras iespaidu uz radioviļņu izplatīšanos un nosacījumu radioviļņa atstarošanai no tās, pamato dažāda garuma radioviļņu izplatīšanās īpatnības zemes atmosfērā.</p> <p>Raksturo signālu klasifikāciju, signālu parametrus, impulsu modulētu signālu, nepārtraukta signāla diskretizāciju,</p>
--	--	--

	<p>īpatnības zemes atmosfērā.</p> <p>Apraksta signālu klasifikāciju, signālu parametrus, impulsu modulētu signālu, nepārtraukta signāla diskretizāciju, periodiska signāla spektrālo sastāvu.</p> <p>Apraksta amplitūdas modulāciju, frekvences modulāciju, fāzes modulāciju, frekvences un fāzes manipulāciju.</p> <p>Apraksta vienkānāla un daudzkanālu sakaru sistēmas, analogās sakaru sistēmas, digitālās sakaru sistēmas, mobilās sakaru sistēmas.</p> <p>Apraksta radiotehnisko ķēžu klasifikāciju, lineārās radioķēdes, nelineārās radioķēdes, radiotehnisko ķēžu aprēķinu metodes, četrpolu teorijas pamatus.</p> <p>Apraksta elektrisko rezonansi, svārstību kontūru parametrus, virknes svārstību kontūras, paralēlās svārstību kontūras, saistīto svārstību kontūras, svārstību kontūru aprēķinu metodes.</p> <p>Apraksta filtru klasifikāciju un parametrus, zemo frekvenču filtrus, augsto frekvenču filtrus, joslas filtrus, sprostfiltrus, selekcijas filtrus, aktīvos filtrus, filtru aprēķinu metodes.</p> <p>Apraksta garo līniju klasifikāciju un parametrus, skrejviļņus garajā līnijā, stāvviļņus garajā līnijā, saukto viļņu režīmu garajā līnijā.</p> <p>Apraksta divvadu un četrvadu fiderus, koaksiālos kabeļus, optiskos kabeļus.</p> <p>Apraksta viļņvada uzbūvi un parametrus, elektromagnētisko viļņu izplatīšanos viļņvadā.</p> <p>Apraksta antenu tipus un to</p>	<p>periodiska signāla spektrālo sastāvu.</p> <p>Izskaidro amplitūdas modulāciju, frekvences modulāciju, fāzes modulāciju, frekvences un fāzes manipulāciju.</p> <p>Raksturo vienkānāla un daudzkanālu sakaru sistēmas, analogās sakaru sistēmas, digitālās sakaru sistēmas, mobilās sakaru sistēmas.</p> <p>Raksturo radiotehnisko ķēžu klasifikāciju, lineārās radioķēdes, nelineārās radioķēdes, radiotehnisko ķēžu aprēķinu metodes, četrpolu teorijas pamatus.</p> <p>Izskaidro elektrisko rezonansi, svārstību kontūru parametrus, virknes svārstību kontūras, paralēlās svārstību kontūras, saistīto svārstību kontūras, svārstību kontūru aprēķinu metodes.</p> <p>Raksturo filtru klasifikāciju un parametrus, zemo frekvenču filtrus, augsto frekvenču filtrus, joslas filtrus, sprostfiltrus, selekcijas filtrus, aktīvos filtrus, izskaidro filtru aprēķinu metodes.</p> <p>Raksturo garo līniju klasifikāciju un parametrus, skrejviļņus garajā līnijā, stāvviļņus garajā līnijā, saukto viļņu režīmu garajā līnijā.</p> <p>Raksturo divvadu un četrvadu fiderus, koaksiālos kabeļus, optiskos kabeļus un to lietojumu.</p> <p>Raksturo viļņvada uzbūvi un parametrus, izskaidro elektromagnētisko viļņu izplatīšanos viļņvadā.</p> <p>Raksturo antenu tipus un antenu parametrus. simetriskā pusviļņa vibratora antenu, antenas ar paaugstinātu efektivitāti, platjoslas antenas, paraboliskās antenas, antenu aprēķinu metodes.</p> <p>Raksturo elektronisko bloku apkopes veidus un līdzekļus, pamato apkopes</p>
--	---	--

		<p>raksturojumu, antenu parametrus. simetriskā pusviļņa vibratora antenu, antenas ar paaugstinātu efektivitāti, platjoslas antenas, paraboliskās antenas, antenu aprēķinu metodes. Apraksta elektronisko bloku apkopes veidus un līdzekļus. Veic elektronisko bloku apkopes. Apraksta diagnostikā lietojamos mērinstrumentus. Veic elektronisko bloku diagnostiku.</p>	<p>nepieciešamību. Veic elektronisko bloku apkopes, pamato apkopes nepieciešamību. Raksturo diagnostikā lietojamos mērinstrumentus. Veic elektronisko bloku diagnostiku, izskaidro diagnostikas rezultātus.</p>
<p>3. Spēj: remontēt elektroniskos blokus.</p> <p>Zina: tehnisko dokumentāciju, mehāniskos un elektriskos instrumentus.</p> <p>Izprot: elektronisko bloku tehniskajā dokumentācijā ietverto informāciju.</p>	<p>20% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Apraksta standartizācijas veidus un uzdevumus, starptautiskās standartizācijas organizācijas, Latvijas standartizācijas sistēmu, vienoto konstruktoru dokumentācijas sistēmu. Nosauc rasējumu noformēšanu, formātus, rakstlaukumus, mērogus, līnijas, tehnisko rakstu, materiālu grafiskos apzīmējumus. Apraksta shēmas, iedalījumu, elektrisko struktūras, funkcionālo, principiālo, savienojumu shēmu, pozīciju apzīmējumus, elementu sarakstu, savienojumu tabulu. Apraksta apzīmējumus elektriskajās shēmās, rezistorus, kondensatorus, droseles, tranzistorus, tiristorus, loģikas elementus, mikroshēmas, optronus, slēdžus relejus, funkcionālos pārveidotājus. Izstrādā darba rasējumus, apraksta darba rasējumus, skatus, griezumus, šķēlumus, vienkāršojumus, vītnes, izmēru un pielaižu izlikšanu, apstrādes zīmes, specifikācijas, salikuma rasējumus. Apraksta iespīestās plātes rasējumus, spoles, magnēt vadus, izstrādājumus</p>	<p>Raksturo standartizācijas veidus un uzdevumus, starptautiskās standartizācijas organizācijas, Latvijas standartizācijas sistēmu, vienoto konstruktoru dokumentācijas sistēmu, pamato standartizācijas nepieciešamību. Raksturo rasējumu noformēšanu, formātus, rakstlaukumus, mērogus, līnijas, tehnisko rakstu, materiālu grafiskos apzīmējumus. Raksturo shēmas, iedalījumu, elektrisko struktūras, funkcionālo, principiālo, savienojumu shēmu, pozīciju apzīmējumus, elementu sarakstu, savienojumu tabulu. Raksturo apzīmējumus elektriskajās shēmās, rezistorus, kondensatorus, droseles, tranzistorus, tiristorus, loģikas elementus, mikroshēmas, optronus, slēdžus relejus, funkcionālos pārveidotājus. Izstrādā darba rasējumus, raksturo darba rasējumus, skatus, griezumus, šķēlumus, vienkāršojumus, vītnes, izmēru un pielaižu izlikšanu, apstrādes zīmes, specifikācijas, salikuma rasējumus. Raksturo iespīestās plātes rasējumus, spoles, magnēt vadus, izstrādājumus ar elektrisko montāžu, elektrisko ķēžu</p>

		<p>ar elektrisko montāžu, elektrisko ķēžu apzīmēšanu, algoritmu shēmas un rasējumu locīšanu.</p> <p>Lasa tehnisko dokumentāciju.</p> <p>Izvēlas remonta veikšanai lietojamus instrumentus.</p> <p>Remontē elektroniskos blokus, ievērojot darba drošības noteikumus.</p>	<p>apzīmēšanu, algoritmu shēmas un rasējumu locīšanu.</p> <p>Lasa tehnisko dokumentāciju un izskaidro tās saturu un nozīmi elektronisko bloku remonta darbos.</p> <p>Pamato remonta veikšanai lietojamo instrumentu izvēli.</p> <p>Remontē elektroniskos blokus, ievērojot darba drošības noteikumus, izskaidro remonta tehnoloģiju.</p>
<p>4. Spēj: konfigurēt elektronisko bloku programmatūras vienības vai tās daļas.</p> <p>Zina: elektronisko bloku konfigurēšanas darbību secību.</p> <p>Izprot: programmatūras atbilstību elektroniskās iekārtas darba specifikai.</p>	5% no moduļa kopējā apjoma	<p>Apraksta elektronisko bloku programmēšanas pamatprincipus.</p> <p>Konfigurē elektronisko bloku programmatūru.</p>	<p>Izskaidro elektronisko bloku programmēšanas pamatprincipus.</p> <p>Konfigurē elektronisko bloku programmatūru, pamato veikto darbu secību.</p>

Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (1. līmenis) apraksts

Moduļa mērķis	Veicināt izglītojamo spējas un prasmes pieņemt fiziskajai, psihiskai un sociālajai drošībai un veselībai labvēlīgus lēmumus, preventīvi novērst nelaimes gadījumus sadzīvē un darbā, veidojot drošu un veselībai nekaitīgu apkārtējo vidi, lietojot iegūtās zināšanas praksē.
Moduļa uzdevumi	<p>Attīstīt izglītojamo prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apzināties veselību kā kopveselumu un vērtību, saskatot personīgo un sabiedrības atbildību par katra cilvēka veselību. 2. Analizēt cilvēku rīcību, pieņemt atbildīgus lēmumus preventīvo pasākumu veikšanai drošas un veselībai nekaitīgas vides veidošanā un saglabāšanā. 3. Izvērtēt situāciju un sniegt pirmo palīdzību, nepieciešamības gadījumā izsaukt neatliekamo medicīnisko palīdzību un aprakstīt nelaimes gadījumu dispečeram. 4. Ievērot civilās aizsardzības rīcības plānus/instrukcijas, lai atbilstoši rīkotos dažādu katastrofu un apdraudējumu (t.sk. viltus ziņu) gadījumā, kā arī atskatot trauksmes sirēnai. 5. Atpazīt darba vides riskus un rīkoties atbilstoši darba aizsardzības prasībām. 6. Atpazīt ugunsdrošas situācijas, preventīvi novērst ugunsgrēka izcelšanos, atbildīgi un droši rīkoties ugunsgrēka gadījumā, saskaņā ar ugunsdrošības noteikumiem un evakuācijas plānu. 7. Ievērot elektrodrošības noteikumus, lietojot elektroierīces un elektroiekārtas. 8. Analizēt pieejamo informāciju par vides kvalitāti Latvijā un pasaulē, rīkoties atbildīgi, saudzējot un racionāli izmantojot dabas resursus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūta pamatzglītība.
Moduļa apguves novērtēšana	<p>Moduļa "Sabiedrības un cilvēka drošība (1. līmenis)" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā demonstrē visu modulī definēto sasniedzamo rezultātu apguvi. Pārbaudes darbā ietverta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teorētisko zināšanu pārbaude (tests), iekļaujot jautājumus no visiem moduļa tematiem, 2) situāciju analīze (prezentācija) par iepriekš izvēlētu/izlozētu problēmjautājumu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	<p>Moduļi "Sabiedrības un cilvēka drošība (1. līmenis)" īsteno kā mūžizglītības moduli profesionālās pamatzglītības, arodizglītības, profesionālās vidējās un profesionālās tālākizglītības programmās vai neformālās izglītības programmās. Modulis integrējams citos moduļos, ja tā saturs dublējas ar nozares profesionālās programmas moduļiem. Moduļa saturs, kas apgūstams obligātās veselības izglītības stundās, atbilstoši normatīvo aktu prasībām, netiek integrēts citos moduļos vai mācību priekšmetos.</p> <p>Pēc moduļa apguves var sekot moduļa "Sabiedrības un cilvēka drošība (2. līmenis)" apguve.</p>

Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (1. līmenis) saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
<p>1. Spēj: izvērtēt informāciju par veselību ietekmējošiem faktoriem, apzināties personīgo un sabiedrības atbildību par katra cilvēka veselību.</p> <p>Zina: veselīga dzīvesveida paradumus un pasākumus, kas ietekmē personīgo un apkārtējo cilvēku veselību, kā arī riska faktorus un veicamos preventīvos pasākumus saslimšanas risku novēršanai vai mazināšanai.</p> <p>Izprot: veselību kā kopveselumu un vērtību, apzinās higiēnas būtību un nozīmi drošas un cilvēka veselībai nekaitīgas vides nodrošināšanā.</p>	20% no moduļa kopēja apjoma	<p>Nosauc riska faktorus, kas ietekmē veselību.</p> <p>Nosauc dzīves kvalitātes rādītājus.</p> <p>Uzskaita veselīgus paradumus.</p> <p>Nosauc būtiskākos veselības veicināšanas pasākumus.</p> <p>Nosauc riska faktorus, kuri ietekmē slimību rašanos un attīstību.</p> <p>Nosauc higiēnas pasākumus un darbības, lai slimības novērstu, apturētu to attīstību un mazinātu to radītās sekas.</p> <p>Vienkāršoti izskaidro vakcinācijas un kolektīvās imunitātes veidošanas nepieciešamību.</p> <p>Nosauc atkarību (t.sk. no vielām, procesiem un tehnoloģijām) veidus.</p> <p>Skaidro, kas ir atkarību profilakse.</p> <p>Uzskaita ar seksuālo un reproduktīvo veselību saistītās problēmas (t.sk. neplānota grūtniecība, seksuāli transmisīvās slimības), kā arī izsargāšanās metodes.</p> <p>Uzskaita nepieciešamās uzturvielas veselīgu ēšanas paradumu nodrošināšanā.</p> <p>Nosauc drošas un veselību veicinošas fiziskās aktivitātes.</p> <p>Nosauc ķermeņa masas indeksa aprēķināšanas formulu un skaidro veselīgas ķermeņa masas uzturēšanas nozīmi.</p> <p>Nosauc faktorus, kas ietekmē psihisko veselību. Nosauc, kur</p>	<p>Izskaidro biežāko slimību riska faktorus (sirds un asinsvadu sistēmas slimību, elpceļu slimību, ļaundabīgo audzēju, spriedzes u.c. riska faktorus).</p> <p>Nosauc un raksturo dzīves kvalitātes rādītājus. Izskaidro nepieciešamību un savu atbildību īstenot veselīgu dzīvesveidu.</p> <p>Izskaidro veselības veicināšanas pasākumus (sabalansēts uzturs, optimāla fiziskā aktivitāte, psihiskā un reproduktīvā veselība, brīvība no atkarībām; atpūtas režīma ievērošana u.c.).</p> <p>Izskaidro riska faktorus, kuri ietekmē slimību rašanos un attīstību. Izskaidro nosacījumus un praktisko pasākumu kopumu, kas nepieciešams, lai samazinātu vai likvidētu vides faktoru (fizikālo, ķīmisko, bioloģisko) iespējami kaitīgo iedarbību. Pamato vakcinācijas nozīmi un kolektīvās imunitātes nozīmi.</p> <p>Klasificē atkarību veidus, raksturo to pazīmes un skaidro atkarību profilaksi.</p> <p>Skaidro ar seksuālo un reproduktīvo veselību saistītās problēmas un sekas, kā arī to profilaksi.</p> <p>Izskaidro nepieciešamo uzturvielu nozīmi veselības uzturēšanā.</p> <p>Pamato regulāru, sistemātisku un daudzveidīgu fizisko aktivitāšu nozīmi</p>

		<p>nepieciešamības gadījumā vērsties pēc palīdzības.</p>	<p>un ietekmi uz veselību, skaidro dopinga ietekmi uz organismu. Aprēķina savu ķermeņa masas indeksu un pamato veselīgas ķermeņa masas uzturēšanas nozīmi. Definē, kas ir psihiskā veselība, skaidro faktorus, kas to ietekmē. Pamatoti izklāsta viedokli par psihiskās veselības veicināšanas pasākumiem. Nosauc izplatītākos psihiskos traucējumus un skaidro, kur vērsties pēc palīdzības, ja ir raizes par savu un līdzcilvēku psihisko veselību.</p>
<p>2. Spēj: analizēt cilvēku rīcību, pieņemt atbildīgus lēmumus preventīvo pasākumu veikšanai drošas un veselībai nekaitīgas vides veidošanā un saglabāšanā.</p> <p>Zina: drošības un veselības riskus, nedrošu un bīstamu situāciju cēloņus, veicamos drošības pasākumus.</p> <p>Izprot: drošas uzvedības principu ievērošanas nozīmīgumu sadzīves un ārkārtas situācijās, kā arī savas personīgās rīcības nozīmi un atbildību nelaimes gadījumā.</p>	<p>8% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Skaidro, kā pieņemtie lēmumi un rīcība ietekmē drošas un veselībai nekaitīgas vides veidošanu, prognozē lēmuma pieņemšanas un rīcības iespējamās sekas.</p> <p>Nosauc reāli notikušas sadzīves situācijas, kurās nācies pieņemt personīgu lēmumu riskēt vai izvēlēties drošību.</p> <p>Sniedz nedrošas rīcības piemērus dažādās dzīves situācijās, kuru rezultātā var ciest pats indivīds vai cits sabiedrības loceklis.</p> <p>Nosauc ikdienas iespējamās bīstamās situācijas, kuras var apdraudēt personīgo vai līdzcilvēku drošību, paskaidro iespējamās cēloņus un sekas.</p> <p>Nosauc izvēlētajā profesijā (nozarē) iespējamās drošības un veselības riskus, norāda dažus būtiskākos veicamos drošības pasākumus.</p> <p>Nosauc iespējamās riskus, dodoties uz ārzemēm.</p> <p>Skaidro apdrošināšanas nepieciešamību un min dažus</p>	<p>Analizē, kā pieņemtie lēmumi un rīcība ietekmē drošas un veselībai nekaitīgas vides veidošanu, minot piemērus, kā preventīvi novērst nedrošu un bīstamu situāciju rašanos un nelaimes gadījumus.</p> <p>Analizē reāli notikušas sadzīves situācijas, kurās nācies pieņemt personīgu lēmumu riskēt vai izvēlēties drošību.</p> <p>Prognozē iespējamās sekas, kas varēja rasties nepareizas izvēles gadījumā.</p> <p>Izskaidro cilvēku rīcību dažādās sadzīves un ārkārtas situācijās, prognozē iespējamās sekas, piedāvā risinājumus.</p> <p>Analizē ikdienas iespējamās bīstamās situācijas, kuras var apdraudēt personīgo vai līdzcilvēku drošību, skaidro cēloņus un sekas, piedāvā risinājumus drošības jautājumu uzlabošanai.</p> <p>Uzskaita un izskaidro izvēlētajā profesijā (nozarē) iespējamās drošības un veselības riskus norādot</p>

		<p>apdrošināšanas veidus. Nosauc institūcijas, kurās meklēt palīdzību ārkārtas situācijās ārzemēs.</p>	<p>veicamos drošības pasākumus katrā no riskiem. Izskaidro iespējamus riskus, dodoties uz ārzemēm. Pamato apdrošināšanas nepieciešamību un būtību. Izvēlas no apdrošināšanas uzņēmumu piedāvājuma konkrētai situācijai piemērotāko apdrošināšanas veidu. Izskaidro, kā rīkoties un kur meklēt palīdzību ārkārtas situācijās ārzemēs.</p>
<p>¹³. Spēj: izvērtēt situāciju un sniegt pirmo palīdzību, nepieciešamības gadījumā izsaukt neatliekamo medicīnisko palīdzību un aprakstīt nelaimes gadījumu dispečeram.</p> <p>Zina: pirmās palīdzības sniegšanas soļus un atdzīvināšanas pasākumu principus.</p> <p>Izprot: pirmās palīdzības nodrošināšanas nozīmīgumu un katra indivīda personiskās atbildības nozīmi pirmās palīdzības sniegšanā.</p>	<p>2% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Uzskaita, kur jāzvana un kāda informācija jāsniedz nelaiemes gadījumā. Izstāsta pirmās palīdzības sniegšanas pamatprincipus. Nosauc iemeslus, kādēļ būtu jāorganizē pirmās palīdzības sniegšanas mācības uzņēmumā. Nosauc atbildīgo(-ās) personas uzņēmumā par pirmās palīdzības nodrošināšanu. Nosauc nepieciešamās palīdzības sniegšanas paņēmienus atkarībā no veselības traucējumu veida.</p>	<p>Paskaidro, kādā secībā jāsniedz informācija neatliekamās palīdzības dispečeram. Izskaidro pirmās palīdzības sniegšanas un atdzīvināšanas pasākumu ABC principus un rīcību soli pa soli. Izskaidro ar piemēriem, kāpēc un kā tiek organizētas pirmās palīdzības mācības uzņēmumā. Nosauc atbildīgo(-ās) personas uzņēmumā par pirmās palīdzības nodrošināšanu. Izskaidro un demonstrē nepieciešamās palīdzības sniegšanas paņēmienus atkarībā no veselības traucējumu veida.</p>
<p>4. Spēj: ievērot civilās aizsardzības rīcības plānus/ instrukcijas, lai atbilstoši rīkotos dažādu katastrofu un apdraudējumu (t.sk. viltus ziņu) gadījumā, kā arī atskanot trauksmes sirēnai.</p> <p>Zina: dažādu ārkārtas un bīstamu situāciju pazīmes un atbilstošus civilās aizsardzības rīcības plānus/instrukcijas, kā arī paņēmienus viltus ziņu atpazīšanai un patiesas informācijas iegūšanai; individuālās aizsardzības līdzekļus un to lietošanu.</p>	<p>15% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc katastrofu veidus. Nosauc infekcijas slimību izplatīšanās riskus, t.sk. pārrobežu riskus, ietverot atbildību par savu un citu veselību. Nosauc epidēmiju un pandēmiju izplatības veidus un to pazīmes. Nosaka dabas katastrofu tuvošanos pēc pieejamās informācijas un rīkojas atbilstoši norādījumiem. Nosauc masu nekārtību un terorisma pazīmes. Nosauc pamatprincipus, kā jārikojas</p>	<p>Raksturo katastrofu veidus, min piemērus Latvijā un pasaulē. Izskaidro nepieciešamo rīcību katastrofas gadījumā. Izskaidro infekcijas slimību izplatīšanās riskus, t.sk. pārrobežu riskus, ietverot atbildību par savu un citu veselību. Izskaidro epidēmiju un pandēmiju izplatības veidus, iespējamus cēloņus un sekas. Analizē pieejamo informāciju par dabas katastrofām, skaidro drošas</p>

<p>Izprot: atbilstošas rīcības nozīmi ārkārtas situāciju, katastrofu gadījumā Latvijā un uzturoties ārpus tās.</p>		<p>ārkārtas situācijās. Nosauc vienu vai vairākas institūcijas, kur vērsties pēc palīdzības, ja ārkārtas situācijas laikā ir nodarīts kaitējums veselībai un drošībai. Atpazīst trauksmes sirēnu un vispārīgi apraksta, kā rīkoties un kur vērsties pēc palīdzības, tai atskatot. Nosauc paņēmienus, kā atpazīt viltus ziņas.</p>	<p>rīcības soļus, izvērtē iespējamās sekas. Izskaidro, kāpēc rodas masu nekārtības, un argumentē, kāpēc tajās nevajag iesaistīties. Nosauc terorisma pazīmes un skaidro rīcību terorisma draudu gadījumā. Izskaidro būtiskākās atšķirības dažādās ārkārtas situācijās un skaidro rīcību katrā konkrētajā gadījumā. Nosauc vairākas institūcijas, kur vērsties pēc palīdzības, ja ārkārtas situācijas laikā ir nodarīts kaitējums veselībai un drošībai vai radīti būtiski materiālie zaudējumi. Pamatoto savu viedokli. Skaidro, kur atrodas skolai un dzīvesvietai tuvākā trauksmes sirēna un droša pulcēšanās vieta. Pamatoti izklāsta savu viedokli, kā pareizi rīkoties, atskatot trauksmes sirēnai, kur un pie kā vērsties pēc palīdzības. Atpazīst viltus ziņas un izskaidro to radītās sekas.</p>
<p>¹⁵. Spēj: atpazīt darba vides riskus un rīkoties atbilstoši darba aizsardzības prasībām.</p> <p>Zina: darba vides riska faktorus, iespējamus kaitējumus, risku faktoru novēršanas preventīvos pasākumus (t.sk. obligātās veselības pārbaudes, vakcinācija u.c.), darba devēja un nodarbināto pienākumus (t.sk. veselības un dzīvības saglabāšanā), tiesības un atbildību darba aizsardzības jomā.</p> <p>Izprot: darba aizsardzības būtību un tās nozīmi, darba vides risku faktoru mazināšanas vai novēršanas pasākumu nepieciešamību.</p>	<p>20% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc darba aizsardzības mērķi un pasākumus tā sasniegšanai. Nosauc darba devēja un darbinieka galvenos pienākumus un tiesības darba aizsardzības jomā. Skaidro darba aizsardzības speciālista lomu uzņēmumā. Nosauc būtiskākās darba aizsardzības prasības un darba devēja veicamos pasākumus. Nosauc darba vides riskus un to konstatēšanas metodes. Nosauc fizikālo darba vides riska faktoru novēršanas principus. Nosauc fizisko darba vides riska faktoru novēršanas principus un min</p>	<p>Skaidro darba aizsardzības mērķi un nosauc darba aizsardzības likumā minētos pasākumus mērķa sasniegšanai. Izskaidro darba devēja pienākumus un tiesības darba aizsardzības jomā. Saista valsts un uzņēmuma ekonomisko stāvokli ar darba aizsardzības pasākumu īstenošanu. Nosauc un izskaidro darba aizsardzības speciālista pienākumus. Analizē darba aizsardzības prasības un skaidro veicamos darba aizsardzības pasākumus. Lieto konkrētu metodi darba vides risku novērtēšanā.</p>

		<p>piemērus. Nosauc ķīmisko darba vides riska faktoru novēršanas principus. Nosauc bioloģisko darba vides riska faktoru novēršanas principus. Nosauc psihoemocionālo darba vides riska faktorus un to novēršanas principus. Nosauc traumatisma riska faktorus un to novēršanas principus.</p>	<p>Izskaidro fizikālos darba vides riska faktorus ar piemēriem, izvērtē mērījumu un profilaktisko pasākumu nepieciešamību. Izskaidro fiziskos darba vides riska faktorus ar piemēriem, izvērtē mērījumu nepieciešamību un profilaktiskos pasākumus. Izskaidro ķīmiskos darba vides riska faktorus ar piemēriem, izvērtē mērījumu nepieciešamību un profilaktiskos pasākumus. Izskaidro bioloģiskos darba vides riska faktorus ar piemēriem, izvērtē mērījumu nepieciešamību un profilaktiskos pasākumus. Izskaidro psihoemocionālos darba vides riska faktorus ar piemēriem, izvērtē profilaktisko pasākumu nepieciešamību. Raksturo koleģiālas attiecības un kolektīva mikroklimata ietekmi uz katru indivīdu. Pamato savu viedokli. Izskaidro traumatisma riska faktorus ar piemēriem, izvērtē profilaktiskos pasākumus. Raksturo darba devēja un katra darbinieka personīgo atbildību traumatisma riska faktoru novēršanai vai mazināšanai.</p>
<p>6. Spēj: atpazīt ugunsnedrošas situācijas, preventīvi novērst ugunsgrēka izcelšanos, atbildīgi un droši rīkoties ugunsgrēka gadījumā, saskaņā ar ugunsdrošības noteikumiem un evakuācijas plānu.</p> <p>Zina: ugunsgrēka izcelšanās iemeslus, degšanas veidus, ugunsgrēka novēršanas iespējas, preventīvi veicamos pasākumus.</p> <p>Izprot: ugunsgrēka bīstamību un preventīvi</p>	<p>10% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Sniedz piemērus, kāpēc izceļas ugunsgrēks. Nosauc ugunsgrēku klases. Nosauc degšanas veidus. Nosauc svarīgākos preventīvos pasākumus, lai novērstu ugunsgrēka izcelšanos. Nosauc ugunsdzēsības aparātu iedalījumu. Nosauc Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta tālruņa numuru</p>	<p>Izskaidro cilvēku rīcības ietekmi uz ugunsgrēka izcelšanos. Nosauc un izskaidro ugunsgrēku klases. Nosauc un izskaidro degšanas veidus. Izskaidro svarīgākos preventīvos pasākumus, lai novērstu ugunsgrēka izcelšanos un tālāku izplatību. Izskaidro, kādā gadījumā lieto attiecīgos ugunsdzēsības aparātus, izvēlas piemērotus ugunsdzēsības</p>

veicamo pasākumu nozīmi.		un saviem vārdiem apraksta situāciju dispečeram. Nosauc konkrētus rīcības soļus, atskatot trauksmes signālam. Orientējas evakuācijas plānā, pareizi norāda evakuācijas virzienus un ceļus.	līdzekļus. Izskaidro, kā izsaukt Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu un kādā secībā jāsniedz informācija dispečeram. Detalizēti izskaidro, kā jārikojas, atskatot trauksmes signālam, pamato savu viedokli. Identificē nepilnības evakuācijas plānos, veic labojumus tā, lai atbilstoši norādēm būtu iespējams droši izklūst no telpām.
<p>7. Spēj: ievērot elektrodrošības noteikumus, lietojot elektroierīces un elektroiekārtas.</p> <p>Zina: būtiskākos darba drošības noteikumus darbā ar elektroierīcēm un elektroiekārtām, elektriskās strāvas iedarbību uz cilvēka organismu, veicamos pasākumus elektrotraumu nepieļaušanai vai mazināšanai; palīdzības sniegšanu elektrotraumu gadījumā.</p> <p>Izprot: elektroierīču un elektroiekārtu drošas lietošanas nozīmi veselības saglabāšanā.</p>	10% no moduļa kopējā apjoma	<p>Nosauc elektrisko strāvu raksturojošos lielumus (spriegums, strāvas stiprums, pretestība, jauda) un to mērvienības.</p> <p>Nosauc strāvas iedarbības uz cilvēka organismu noteicošos faktorus.</p> <p>Skaidro jēdzienu "soļa spriegums" un raksturo, kā rīkoties soļa sprieguma gadījumā.</p> <p>Nosauc elektrotraumu mazināšanas pasākumus.</p> <p>Nosauc rīcības secību cietušā atbrīvošanai no elektriskās strāvas iedarbības.</p> <p>Nosauc būtiskākos darba drošības noteikumus darbā ar elektroierīcēm un elektroiekārtām.</p>	<p>Nosauc elektrisko strāvu raksturojošos lielumus (spriegums, strāvas stiprums, pretestība, jauda) un to mērvienības. Veic vienkāršus aprēķinus. Skaidro, kas ir pazeminātie spriegumi, aizsargzemējums, drošinātāji, strāvas automāti</p> <p>Raksturo strāvas iedarbības uz cilvēka organismu noteicošos faktorus. Izskaidro, kā faktoru izmaiņas ietekmē iedarbību uz organismu. Pamato "soļa sprieguma" rašanos un savu rīcību soļa sprieguma gadījumā. Izskaidro nepareizas rīcības sekas.</p> <p>Izskaidro elektrotraumu mazināšanas pasākumus, pamato to nepieciešamību.</p> <p>Izskaidro rīcības secību cietušā atbrīvošanai no strāvas iedarbības, paskaidro iespējamās sekas.</p> <p>Izskaidro darba drošības noteikumus darbā ar elektroierīcēm un elektroiekārtām.</p>
<p>28. Spēj: analizēt pieejamo informāciju par vides kvalitāti Latvijā un pasaulē, rīkoties atbildīgi, saudzējot un racionāli izmantojot dabas resursus.</p> <p>Zina: vides aizsardzības pamatprincipus,</p>	15% no moduļa kopējā apjoma	<p>Nosauc vides aizsardzības pamatprincipus Latvijā.</p> <p>Nosauc dabas resursus. Izskaidro dabas resursu saudzīgas izmantošanas veidus.</p> <p>Nosauc atkritumu saimniecības</p>	<p>Izskaidro vides aizsardzības pamatprincipus un vispārējos Latvijas vides ilgtspējīgas attīstības pasākumus.</p> <p>Klasificē dabas resursus pēc to daudzuma, pieejamības. Izvērtē to</p>

<p>iespējamos kaitējuma draudus videi un veicamos preventīvos pasākumus.</p> <p>Izprot: situāciju vides aizsardzībā Latvijā un pasaulē, dabas resursu saudzīgas izmantošanas būtību un ilgtspējīgas saimniekošanas nozīmi apgūstamajā tautsaimniecības nozarē.</p>		<p>pamatprincipus. Izskaidro atkritumu savākšanas un utilizēšanas procesa nepieciešamību apgūstamajā tautsaimniecības nozarē.</p> <p>Sniedz piemērus par saudzīgu attieksmi pret dabu.</p> <p>Nosauc ekoloģiskos izstrādājumus un materiālus, nosauc ekoinovācijas pasaulē un Latvijā.</p> <p>Skaidro jēdzienus "atjaunojamā enerģija", "alternatīvā enerģija".</p>	<p>racionālu izmantošanu, neapdraudot nākamo paaudžu vajadzības. Izskaidro katra dabas resursa būtību, ieguves iespējas un saudzīgas izmantošanas veidus.</p> <p>Izskaidro atkritumu saimniecības pamatprincipu būtību, šķirošanas procesa nepieciešamību, otrreizējo izejvielu pārstrādes nepieciešamību un inovācijas atkritumu pārstrādē apgūstamajā tautsaimniecības nozarē.</p>
--	--	---	--

¹ Ieteicams apgūt profesionālās tālākizglītības programmā.

² Var atteikties, ja sasniedzamais rezultāts tiek apgūts vispārējās vidējās izglītības dabas zinību jomas mācību priekšmeta kursā profesionālās vidējās izglītības programmā vai mūžizglītības kompetenču modulī "Zaļās prasmes".

Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (2. līmenis) apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas un prasmes pieņemt fiziskajai, psihiskai un sociālajai drošībai un veselībai labvēlīgus lēmumus, preventīvi novērst nelaimes gadījumus sadzīvē un darbā, veidojot drošu un veselībai nekaitīgu apkārtējo vidi, lietojot iegūtās zināšanas praksē.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izvēlēties valsts vai pašvaldības institūcijas, kurās vērsties pēc palīdzības sabiedrības drošības jomā, sameklēt atbildīgās institūcijas/personas kontaktinformāciju un sazināties ar to. 2. Raksturot drošu un veselībai nekaitīgu darba vidi, analizēt nelaimes gadījumu darbā un arodslimību rašanās iemeslus. 3. Pieņemt savai un līdzcilvēku fiziskajai un garīgajai veselībai labvēlīgus lēmumus, īstenojot tos. 4. Novērtēt situāciju vides aizsardzības jomā, lai ievērotu un popularizētu zaļās domāšanas principus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūta moduļa "Sabiedrības un cilvēka drošība (1. līmenis)" programma.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Sabiedrības un cilvēka drošība (2.līmenis)" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā demonstrē visu modulī definēto sasniedzamo rezultātu apguvi. Pārbaudījumā tiek iekļauti: 1) teorētisko zināšanu pārbaude (tests), ietverot jautājumus par visiem moduļa tematiem, 2) pētnieciskais darbs par kādu modulī apskatītu tematu/problēmu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Moduli „Sabiedrības un cilvēka drošība (2. līmeni)" īsteno kā mūžizglītības moduli profesionālās vidējās un profesionālās tālākizglītības programmās. Moduļa saturs, kas apgūstams obligātās veselības izglītības stundās, atbilstoši normatīvo aktu prasībām, netiek integrēts citos moduļos vai mācību priekšmetos.

Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (2. līmenis) saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: izvēlēties valsts vai pašvaldību institūcijas, kurās vērsties pēc palīdzības sabiedrības drošības jomā, sameklēt atbildīgās institūcijas/personas kontaktinformāciju un sazināties ar to.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc valsts un pašvaldību institūcijas, kas veic uzraudzību sabiedrības drošības jomā.	Identificē valsts un pašvaldību institūcijas, kas veic uzraudzību sabiedrības drošības jomā, izskaidro to darbības virzienus, minot piemērus.
Zina: valsts un pašvaldību institūciju darbības virzienus un galvenās funkcijas sabiedrības drošības jautājumu risināšanā.		Nosauc Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta darbības pamatvirzienus un galvenās funkcijas.	Raksturo ar piemēriem Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta darbības virzienus, galvenās funkcijas un tiesības.

<p>Izprot: valsts un pašvaldību institūciju lomu sabiedrības drošības jautājumu risināšanā.</p>		<p>Nosauc Valsts policijas un pašvaldības policijas darbības pamatvirzienus un galvenās funkcijas.</p>	<p>Izskaidro ar piemēriem Valsts policijas un pašvaldības policijas darbības virzienus, galvenās funkcijas un tiesības.</p>
		<p>Nosauc Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta darbības pamatvirzienus un galvenās funkcijas. Apraksta situācijas, kurās nepieciešams vērsties pie ģimenes ārsta, paskaidro kā sazināties ar viņu un/vai pierakstīties vizītei.</p>	<p>Raksturo ar piemēriem Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta darbības virzienus un galvenās funkcijas. Ar piemēriem skaidro situācijas, kurās jāvēršas pie ģimenes ārsta, nosauc veidus kā sazināties ar viņu un/vai pierakstīties vizītei, paskaidro ģimenes ārsta lomu saslimšanu diagnostikā un ārstēšanā.</p>
		<p>Nosauc Zemessardzes darbības pamatvirzienus un galvenās funkcijas.</p>	<p>Raksturo ar piemēriem Zemessardzes darbības virzienus un galvenās funkcijas.</p>
<p>2. Spēj: veidot drošu un veselībai nekaitīgu darba vidi, analizēt nelaimes gadījumu darbā un arodslimību rašanās iemeslus.</p> <p>Zina: darba aizsardzības organizēšanas un uzraudzības pamatprincipus, nozarei specifiskos darba vides riskus, to novēršanas vai samazināšanas pasākumus.</p> <p>Izprot: darba aizsardzības sistēmas būtību.</p>	<p>50% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc darba aizsardzības sistēmas uzraudzības posmus, veicamās darbības un galvenos darba aizsardzību reglamentējošos dokumentus.</p>	<p>Izskaidro katrā darba aizsardzības sistēmas uzraudzības posmā veicamās darbības un analizē normatīvajos dokumentos atrodamo informāciju.</p>
		<p>Nosauc nozarei specifiskos iespējamos darba vides riskus, to ietekmi uz veselību un saistību ar obligātajām veselības pārbaudēm. Vispārīgi apraksta konkrētu situāciju darba vides risku noteikšanai un novēršanai. Raksturo darba aizsardzības līdzekļu lietošanas nepieciešamību darbinieku veselības saglabāšanai.</p>	<p>Nosauc un skaidro nozarei specifiskos iespējamos darba vides riskus, to ietekmi uz veselību un saistību ar obligātajām veselības pārbaudēm. Analizē konkrētu situāciju darba vides risku noteikšanai un novēršanai. Raksturo darba aizsardzības līdzekļu lietošanas nepieciešamību darbinieku veselības saglabāšanai.</p>
		<p>Nosauc darba aizsardzības prasību neievērošanas sekas (nozarei specifiskos nelaimes gadījumus darbā, arodslimības).</p>	<p>Izskaidro nelaimes gadījumu un arodslimību rašanās cēloņus.</p>
<p>3. Spēj: pieņemt savai un līdzcilvēku fiziskajai un psihiskajai veselībai labvēlīgus lēmumus, īstenot tos.</p> <p>Zina: veselīga dzīvesveida principus,</p>	<p>20% no moduļa kopējā apjoma</p>	<p>Nosauc savas rīcības piemērus, kas var ietekmēt personīgo vai citu cilvēku veselību. Izstāsta, kur un pēc kādas palīdzības vērsties. Izskaidro, kas ir savai un līdzcilvēku veselībai</p>	<p>Minot konkrētus piemērus, izskaidro saikni starp rīcību un tās radītajām sekām - slimību attīstību,. Skaidro veselībai labvēlīgu lēmumu pieņemšanas un to īstenošanas</p>

<p>iespējamos riska faktorus (t.sk. pašvērtējums, sociālā vide, izdegšanas sindroms), psihosomatiskos traucējumus, to cēloņus, izpausmes un profilakses pasākumus, zina, kur vērsties pēc palīdzības.</p> <p>Izprot: veselīga dzīvesveida principus (t.sk. fiziskās un psihiskās veselības savstarpējo vienotību) un profilakses pasākumu nozīmīgumu.</p>		labvēlīgs lēmums.	nozīmību.
		Nosauc sociālos riska faktorus, kas spēj ietekmēt fizisko un psihisko veselību.	Nosauc un izskaidro sociālos riska faktorus, kas spēj ietekmēt fizisko un psihisko veselību. Analizē situāciju cēloņus un sekas.
		Nosauc piemērus, kā pašvērtējums ietekmē veselību veicinošu dzīvesveidu.	Nosauc piemērus un izskaidro, kā pašvērtējums ietekmē veselību veicinošu dzīvesveidu.
		¹ Skaidro, kas ir veselīgs dzīvesveids (t.sk. fiziskās un psihiskās veselības savstarpējo ietekmi). Nosauc psihosomatiskos traucējumus un to cēloņus.	¹ Pamato veselīga dzīvesveida (t.sk. fiziskās un psihiskās veselības) nozīmīgumu. Raksturo ar piemēriem psihiskās veselības ietekmējošos faktorus (piem., bioloģiskie faktori, ārējie faktori, pieredze). Izskaidro, kas ir psihosomatiskās slimības un kāda ir to profilakse.
		¹ Nosauc izdegšanas sindroma un garīgās pārslodzes izpausmes.	¹ Izskaidro izdegšanas sindroma un garīgās pārslodzes cēloņus, izpausmes un profilaksi.
		Nosauc jautājumus, kas jāuzdod ārstam vai farmaceitam par medikamentu drošu lietošanu. Skaidro, kas ir medikamentu (t.sk. pretsāpju zāļu, antibiotiku) atbildīga lietošana, ko nozīmē rezistences veidošanās.	Nosauc jautājumus, kas jāuzdod ārstam vai farmaceitam par medikamentu drošu lietošanu, un pamato savu jautājumu izvēli. Skaidro medikamentu (t.sk. pretsāpju zāļu, antibiotiku) atbildīgas lietošanas nozīmi un rezistences veidošanos.
<p>²⁴. Spēj: novērtēt situāciju vides aizsardzības jomā, lai ievērotu un popularizētu zaļās domāšanas principus.</p> <p>Zina: tautsaimniecības nozaru vides kvalitātes pamatprasības, kaitējuma draudus videi un veicamos preventīvos pasākumus.</p> <p>Izprot: vides aizsardzības problemātiku pasaulē un Latvijā, svarīgāko vides aizsardzības deklarāciju, konvenciju un</p>	20% no moduļa kopējā apjoma	<p>Nosauc vides aizsardzības problēmas pasaulē, ES un Latvijā.</p> <p>Nosauc tautsaimniecības nozares, kurās ir jāveic vides aizsardzības pasākumi, akcentējot vides aizsardzības pasākumus apgūstamajā (profesijā) nozarē.</p>	<p>Raksturo svarīgākās vides aizsardzības deklarācijas, konvencijas un direktīvas.</p> <p>Raksturo tās tautsaimniecības nozares, kurām ir jāpievērš lielāka uzmanība vides uzraudzībā. Izskaidro vides aizsardzības pasākumu nepieciešamību apgūstamajā (profesijā) nozarē.</p>

direktīvu nozīmi vides ilgtspējīgas attīstības veidošanā.			
<p>³5. Spēj: atbildīgi pieņemt lēmumus par darba tiesisko attiecību uzsākšanu, darba uzdevumu veikšanu un darba tiesisko attiecību izbeigšanu.</p> <p>Zina: darba tiesību pamatjautājumus.</p> <p>Izprot: darba tiesisko attiecību normatīvā regulējuma nozīmīgumu.</p>		<p>Formulē darba tiesību regulējuma pamatus, darbinieka tiesības un pienākumus, darba devēja tiesības un pienākumus. Apraksta kolektīvo darba tiesību būtību, to nozīmi; darbinieka un darba devēja attiecību regulējumu.</p>	<p>Skaidro darba tiesību regulējumu, darba līguma būtību un nozīmi. Skaidro kolektīvo darba tiesību būtību un nozīmi; izstrādā priekšlikumus darbinieka un darba devēja attiecību regulējumam</p>

¹ Ieteicams apgūt profesionālās tālākizglītības programmā.

² Var atteikties, ja sasniedzamais rezultāts tiek apgūts vispārējās vidējās izglītības dabas zinību jomas mācību priekšmeta kursā profesionālās vidējās izglītības programmā vai mūžizglītības kompetenču modulī "Zaļās prasmes".

³ Var atteikties, ja sasniedzamais rezultāts tiek apgūts mūžizglītības kompetenču modulī "Sociālās un pilsoniskās prasmes" vai vispārējās vidējās izglītības sociālās un pilsoniskās mācību jomas mācību priekšmeta kursā profesionālās vidējās izglītības programmā.

Programmas īstenošanai obligāti nepieciešamie materiālie līdzekļi

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1. Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti		
1.1.	Bezvadu prezentācijas tālvadības pulsts ar iebūvētu lāzera iekārtu	1 uz grupu
1.2.	Darba galds un krēsls	1 katram izglītojamajam
1.3.	Dators ar interneta pieslēgumu	1 katram izglītojamajam
1.4.	Kopētājs, printeris, skeneris	1 uz grupu
1.5.	Multimediju projektoris un ekrāns	1 uz grupu
1.6.	Balta magnētiskā tāfele	1 uz grupu
1.7.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
1.8.	Skajruņi datoram	1 uz grupu
1.9.	Aukstumiekārtu remontatslēdznieka darba galds ar skrūvspilēm, stacionārajiem instrumentiem un apgaismojumu un atbilstošs darba krēsls	1 uz 2 izglītojamajiem
1.10.	Instrumentu skapis	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.11.	Remontatslēdznieka instrumentu komplekts	1 uz 2 izglītojamajiem
1.12.	Dokumentu kamera	1 uz grupu
1.13.	Aukstumiekārtu remontatslēdznieka instrumentu (asināšanas, rokas, mehānisko, elektrisko, pneimatisko un elektronisko) komplekts	1 uz 2 izglītojamajiem
1.14.	Specializēto dažādas precizitātes un izmantošanas nolūka mērinstrumentu, mēraparātu un precizitātes mērinstrumentu (rokas, elektrisko, elektronisko, infrasarkanu, ultraskaņas, un t.sk. spēka mērīšanas instrumenti) komplekts	1 uz 2 izglītojamajiem
1.15.	Darba rīku komplekts cauruļu un iekārtu izolēšanai	1 uz 2 izglītojamajiem
1.16.	Darba rīku komplekts instrumentu un tehnisko līdzekļu apkopju veikšanai	1 uz 2 izglītojamajiem
1.17.	Darba rīku un instrumentu komplekts aukstumapgādes sistēmu un iekārtu apkopju veikšanai	1 uz 2 izglītojamajiem
1.18.	Aukstumapgādes sistēmu un iekārtu montāžas darbu instrumentu un darba rīku komplekts	1 uz 2 izglītojamajiem
1.19.	Baltā kombinētā interaktīvā tāfele ar piederumiem un atbilstošām modulim lietojumprogrammām	1 uz grupu
1.20.	Individuālās lietošanas lukturītis	1 katram izglītojamajam
1.21.	Augstas jaudas lukturītis	1 katram izglītojamajam
1.22.	Noplūžu meklēšanas ierīce dažādiem aukstumaģentu veidiem	1 uz 2 izglītojamajiem
1.23.	Vakuuma sūkņi	1 uz 4 izglītojamajiem
1.24.	Aukstumaģenta evakuēšanas iekārta	1 uz 4 izglītojamajiem
1.25.	Darba vielu (šķidrumu) izlaišanas iekārtu komplekts	1 uz 4 izglītojamajiem
1.26.	Smērvielu uzpildes palīgiekārtu un dažādu veidu instrumentu komplekts	1 uz 4 izglītojamajiem
1.27.	Elektroniskie svāri aukstumaģenta svēršanai (līdz 120 kg)	1 uz 4 izglītojamajiem
1.28.	Lodēšanas iekārtu komplekts	1 uz 4 izglītojamajiem
1.29.	Degļu komplekts lodēšanas iekārtai	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.30.	Spiediena reduktors slāpekļa balonam	1 uz 4 izglītojamajiem
1.31.	Rokas, elektrisko, asināšanas, pneimatisko, elektronisko un stacionāro instrumentu un darba rīku maināmās daļas un rezerves daļas	Atbilstoši programmas īstenošanai

1.32.	Pārņēsājamo siltummaiņu apkopes (tīrīšanas un skalošanas) iekārtu, palīglīdzekļu un instrumentu (ar maināmām daļām) komplekts	1 uz 10 izglītojamajiem
1.33.	Instrumentu kastes dažāda izmēra, komplekts	1 uz grupu
1.34.	Darba rīku individuālās glabāšanas somas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.35.	Kompresoru, sūkņu un ventilatoru komplekts to konstrukciju pētīšanai un remonta darbu veikšanai	1 uz 4 izglītojamajiem
1.36.	Stiprinājumu, detaļu, pārvadu un mehānismu komplekts darbības principa pētīšanai un izjaukšanas/salikšanas darbu veikšanai	1 uz 2 izglītojamajiem
1.37.	Stiprinājumu, detaļu, pārvadu un mehānismu komplekts nodiluma, deformāciju un bojājumu pētīšanai un viegla remonta veikšanai	1 uz 2 izglītojamajiem
1.38.	Ventilācijas un kondicionēšanas sistēmu palīgiekārtu komplekts darbības principa pētīšanai un izjaukšanas/salikšanas darbu veikšanai	1 uz 2 izglītojamajiem
1.39.	Dažādu ventilācijas un kondicionēšanas sistēmu palīgiekārtu komplekts nodiluma, deformāciju un bojājumu pētīšanai un viegla remonta veikšanai	1 uz 4 izglītojamajiem
1.40.	Automatizācijas ierīču, palīgierīču, palīgmehānismu un vadības ierīču un palīgmehānismu paraugu komplekts	1 uz 10 izglītojamajiem
1.41.	Ventilācijas un kondicionēšanas sistēmu armatūra (noslēdzošā, regulējošā, drošības, kontroles, mērījumu, u.c.), ierīces, palīgierīces un palīgmehānismi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.42.	Ventilācijas un kondicionēšanas sistēmu un iekārtu blīvējuma detaļas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.43.	Specializētie hidrauliskie instrumenti	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.44.	Specializētie skārdnieka instrumenti	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.45.	Celšanas ierīces, iekārtas, mehānismi un palīgmehānismi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.46.	Atslēdznieku darbnīca	1 uz grupu
1.47.	Metālapstrādes darbnīca ar metālapstrādes darbgaldiem, iekārtām un instrumentiem	1 uz grupu
1.48.	Ventilācijas un kondicionēšanas darbnīca vai mācību telpa ar aukstumiekārtu, sistēmu mezgliem, komponentēm un to detaļām, celšanas mehānismiem, ierīcēm un palīgiekārtām	1 uz grupu
1.49.	Ventilācijas un kondicionēšanas laboratorija vai mācību/darba telpa ar aukstumiekārtu, sistēmu, atsevišķu mezglu un automātikas darbības pētīšanas, pārbaužu un apkopju darbu veikšanas simulācijas iekārtām	1 uz grupu
1.50.	Ventilācijas un kondicionēšanas laboratoriju un darbnīcas iekārtu, ierīču, mehānismu, palīgierīču u.c. maināmās, apkopju un rezerves daļas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.51.	Gaisa kondicionēšanas iekārtas remonta darbu nodarbību īstenošanai darba vidē	1 uz 4 izglītojamajiem
1.52.	Gaisa kondicionēšanas iekārtas apkopes darbu nodarbību īstenošanai darba vidē	1 uz 4 izglītojamajiem
1.53.	Mašīntelpas simulators (ar LNG bunkurēšanas sistēmu)(1 darbavieta katram izglītojamajam)	1 uz grupu
1.54.	Sašķidrīnātās gāzes kravas operāciju stimulators (1 darbavieta katram izglītojamajam)	1 uz grupu
1.55.	Atslēdznieku darbgalds ar skrūvspilēm	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.56.	Leņķa slīpmašīna	1 katram izglītojamajam

1.57.	Vīļu komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.58.	Iekārta metāla fāzēšanai	1 katram izglītojamajam
1.59.	Spīles cauruļu nostiprināšanai	1 katram izglītojamajam
1.60.	Stacionārais un portatīvais metināšanas aparāts MMA	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.61.	MIG metināšanas iekārta	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.62.	Metināšanas stieples	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.63.	Labiekārtota mācību darbnīca metināšanas darbu veikšanai	1 uz grupu
1.64.	Leņķa slīpmašīnas griezējdiski	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.65.	Šlagas āmuriņš, šuvmēri, šabloni u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.66.	Palīginstrumenti (āmurs, drāšu suka, knaibles u.c.) (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.67.	Digitālais multimetrs	1 katram izglītojamajam
1.68.	Divkanālu osciloskops (analogais un digitālais)	2 katram izglītojamajam
1.69.	Funkciju ģenerators	1 katram izglītojamajam
1.70.	Lodēšanas stacija ar maināmiem uzgaļiem	1 katram izglītojamajam
1.71.	Barošanas bloks ar regulējamu izejas spriegumu un strāvu	1 katram izglītojamajam
1.72.	Laboratorijas stendi praktisko darbu veikšanai un dažādu slēgumu pētīšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.73.	Mehāniskais un vakuuma lodalvas atsūcējs	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.74.	Mikroskops ar iespēju projicēt attēlu uz ekrāna lodējumu kvalitātes apskatei	1 katram izglītojamajam
1.75.	Labiekārtota mācību darbnīca elektronisko bloku diagnostikas un remonta darbu veikšanai	1 uz grupu
1.76.	ESD knaibļu komplekts	1 katram izglītojamajam
2. Materiāli, palīgmateriāli u.tml.		
2.1.	Biroja papīrs (dažāda formāta)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.2.	Diski (matricas) vai zibatmiņa	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.3.	Kancelejas piederumi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.4.	Līmlapiņu kubi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.5.	A4 formāta milimetru papīrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.6.	Uzskates un izdales līdzekļi un/vai materiāli (tematiskie plakāti, maketi, izdales materiāli, fotoattēli, videomateriāli u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.7.	Aktuālā un uzziņu literatūra (mācību grāmatas, periodika, normatīvie akti u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.8.	Individuālie aizsardzības līdzekļi (t.sk. darba kombinezons, jaka (komplekts) un darba apavi (pāris))	1 katram izglītojamajam
2.9.	Tehniskā dokumentācija, instrukcijas, rasējumi, katalogi u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.10.	Darba apģērbs (komplekts)	1 katram izglītojamajam
2.11.	Inženierkomunikāciju shēmu paraugu komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.12.	LVS EN 378 Aukstumsistēmas un siltumsūkņi. Drošuma un vides prasības. Daļas 1, 2 un 4.	1
2.13.	Metālu, to sakausējumu un marķu paraugi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.14.	Blīvēšanas un siltumizolācijas materiālu paraugi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.15.	Baloni un tvertnes aukstumiekārtu darba vielu un smērvielu savākšanai un uzglabāšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.16.	Cietlodes un materiāli, palīgmateriāli savienojumu atjaunošanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.17.	Zīmuļu komplekti (H, HB, B cietības)	1 katram izglītojamajam
2.18.	Abrazīvie griešanas materiāli (komplekts)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.19.	Ventilācijas un kondicionēšanas sistēmu montāžas armatūra, veidgabali, caurules un stiprinājumi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.20.	Blīvēšanas un siltumizolācijas materiāli,	Atbilstoši programmas īstenošanai

	palīgmateriāli un to izstrādājumi	
2.21.	Dažādu marku smērvielas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.22.	Palīgvielas ventilācijas un kondicionēšanas, sistēmu un to mezglu montāžai, apkopei un remontam (t.sk. attaukošanas vielas, skābeklis, slāpeklis, putas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.23.	Aukstumaģenti	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.24.	Darba vielas (ūdens, propilēnglikols u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.25.	Ventilācijas un kondicionēšanas tīrīšanas līdzekļi (videi droši un specializētie)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.26.	Kuģa tehniskā dokumentācija: rokasgrāmatas, instrukcijas, procedūras, rasējumi, katalogi, sistēmu shēmas u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.27.	Kravas operāciju žurnāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.28.	Speciālo lietojumprogrammu rokasgrāmatas (Honeywell, Kongsberg u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.29.	Uzskates līdzekļi: plakāti, maketi, modeļi, drošības zīmes u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.30.	Kuģa mašintelpas žurnāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.31.	Kuģa atkritumu pārvaldības žurnāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.32.	Gāzes (kravas) operāciju žurnāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.33.	Vadi ar dažādiem laukumiem	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.34.	Lodēšanas materiāli un palīgmateriāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.35.	Elektrometināmie veidgabali- diametriem d20, d32, d50, d63 (katram diametram kompleks-uzmava, pāreja, līkums 45°) - paraugiem un praktiskajam darbam.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.36.	Elektronikas komponenti	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.37.	Dažādas mikroshēmas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.38.	Elektronisko bloku programmatūra	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.39.	Metināšanas aizsargcimdi un cimdi darbam ar metālu (pāris)	1 katram izglītojamajam
2.40.	Nedegošs darba apģērbs vai speciāls priekšauts, uzrocis	1 katram izglītojamajam
2.41.	Darba apavi ar cietu purngalu, speciālu, termoizturīgu zoli (pāris)	1 katram izglītojamajam
2.42.	Individuālie aizsardzības līdzekļi (sejas aizsargmaska ar atbilstošiem aizsargstikliem, ausu aizsarglīdzekļi, elpošanas ceļu aizsardzības līdzekļi (komplekts))	1 katram izglītojamajam
2.43.	Dažādu šuves valniša defektu, kā arī kvalitatīvas šuves paraugi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.44.	Dažāda veida armatūra (metināmie kaltie veidgabali)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.45.	Kolektīvie aizsardzības līdzekļi (elektrometināšanas iekārtu zemējums, iekārtas drošības ierīces atbilstoši ražotāja lietošanas instrukcijai, ugunsdzēsības līdzekļi darbavietā, aizslietņi metinātāja darbavietā, norobežojumi)	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: Iveta Ulmane