

APSTIPRINU
VSIA "Latvijas Jūras administrācija"
Jūrnieku reģistra vadītājs

J.Spridzāns
2020. gada ____.

Profesionālās izglītības standartprogramma
"Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis"
(Minimālās prasības programmas saturam, noformēšanai un īstenošanai)

[Izglītības iestādes nosaukums nominatīvā]

KUĢA MEHĀNIKA
30T 525 02 1

Profesionālās izglītības programmas veids	Profesionālās tālākizglītības programma
Iegūstamā kvalifikācija	Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis
Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenis	4. LKI līmenis
Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību	Iegūta 4. LKI (3. PKL) kvalifikācija "Aukstumiekārtu sistēmu tehniķis"
Profesionālās izglītības programmas īstenošanas ilgums un apjoms	1304 stundas
Profesionālās izglītības ieguves forma	Klātie
Izglītības dokuments, kas apliecina profesionālās izglītības programmas apguvi	Profesionālās kvalifikācijas apliecība

SATURS

Programmas apraksts	3
Mācību plāns	6
Mācību priekšmetu programmas	7
Kuģu uzbūve un ekspluatācija	7
Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija.....	11
Sašķidrinātās gāzes tankkuģu kravas apstrādes sistēmu ekspluatācija	13
Kuģu aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts	16
Jūrniecības likumdošana, darba un vides aizsardzība uz kuģa	18
Jūrniecības angļu valoda	21
Sabiedrības un cilvēka drošība	25
Prakses programma	28
Profesionālās izglītības programmas īstenošanai nepieciešamās pedagogu profesionālā kvalifikācija	34
Pedagogu saraksts.....	35

PROGRAMMAS APRAKSTS

Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis ir specializācija profesijai “Aukstumiekārtu sistēmu tehniķis” (4. LKI). Uz kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa profesiju attiecināmi aukstumiekārtu sistēmu tehnika profesijas pienākumi un uzdevumi, kā arī šādi papildu pienākumi:

1. Kuģa aukstumsistēmu ekspluatācija, tehniskā apkope un remonts;
2. Rūpes par kuģa un cilvēku drošību un jūras vides piesārņojuma novēršanu no kuģiem;
3. Kuģa darba organizācijas ievērošana un efektīva komunikācija darba pienākumu veikšanā.

Profesionālās izglītības programmas mērķis

Programmas mērķis ir izglītības procesa rezultātā sagatavot kvalificētus kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķus, kas var strādāt uz Latvijas vai citu valstu karogu kuģiem starptautiskajā kuģošanā neatkarīgi no to dzinēju kopējās jaudas, tostarp refrižeratorkuģiem, sašķidrinātās gāzes tankkuģiem, pasažieru kuģiem, zvejas kuģiem u.c., ekspluatēt kuģu aukstumsistēmas mašīntelpās un uz klāja, arī kravas tilpņu un konteineru aukstumsistēmas, gaisa kondicionēšanas sistēmas, sašķidrinātās gāzes tankkuģu kravas apstrādes sistēmas, uzraudzīt to darbību, nodrošinot kravas pārvadājumu tehnoloģiskā režīma ievērošanu, veikt tehnisko apkopi un remontu, ievērot darba aizsardzības, kuģošanas drošības, vides aizsardzības un saistošo nacionālo un starptautisko normatīvo aktu prasības un labu jūras praksi, un kuru zināšanas un prasmes atbilst profesionālās kvalifikācijas “Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķis”, normatīvo aktu par jūrnieku sertificēšanu un citu profesionālo izglītību reglamentējošo normatīvo aktu prasībām.

Profesionālās izglītības programmas sasniedzamie rezultāti

Izglītības procesā dot iespējas apgūt zināšanas un prasmes, lai izglītojamais spētu:

1. Ekspluatēt un uzraudzīt kuģa aukstumsistēmas atbilstoši tehnoloģiskajam režīmam, ekspluatācijas noteikumiem, tehniskajai specifikācijai un darbības drošuma noteikumiem:
 - 1.1. Sagatavot refrižeratorkuģa kravas tilpņu aukstumsistēmas darbam;
 - 1.2. Piedalīties refrižeratorkuģa kravas tilpņu sagatavošanā kravas uzņemšanai;
 - 1.3. Pieslēgt refrižeratorkonteinerus kuģa elektroenerģijas avotam;
 - 1.4. Sagatavot kuģa gaisa kondicionēšanas sistēmas darbam;
 - 1.5. Iedarbināt kuģa aukstumsistēmas atbilstoši darbības drošuma noteikumiem;
 - 1.6. Uzraudzīt kuģa aukstumsistēmu darbību, īpaši attiecībā uz temperatūras režīmu un atmosfēras sastāvu;
 - 1.7. Savlaicīgi atklāt novirzes no normas un kļūmes kuģa aukstumsistēmu darbībā, pareizi tās interpretēt un atbilstoši rīkoties;
 - 1.8. Uzturēt kuģa aukstumsistēmu ekspluatācijas žurnālu un veikt citus pierakstus.
2. Veikt kuģa aukstumsistēmu tehnisko apkopi un remontu atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei:
 - 2.1. Veikt kuģa aukstumsistēmu un to elementu tehnisko apkopi un remontu atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei;
 - 2.2. Atsākt kuģa aukstumsistēmu ekspluatāciju atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei;
 - 2.3. Veikt kuģa aukstumsistēmu darbības pārbaudi atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei.

3. Eksploatēt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas apstrādes sistēmas atbilstoši kravas plānam un tehnoloģiskajam režīmam, kā arī ekspluatācijas noteikumiem un kuģa procedūrām:
 - 3.1. Sagatavot sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu, arī kravas tankus un mehānismus, kravas operācijām;
 - 3.2. Uzraudzīt kravas iekraušanas cauruļvadu un šļūteņu, arī gāzes tvaika atgriezeniskā cauruļvada, pieslēgšanas un atslēgšanas procesa atbilstību saistošajiem noteikumiem;
 - 3.3. Nodrošināt kravas sistēmas un tās kontrolmērierīču darbību kravas operāciju laikā atbilstoši kravas plānam un ekspluatācijas noteikumiem;
 - 3.4. Uzturēt kravas parametrus (temperatūru, spiedienu, atmosfēras sastāvu tankos) kravas operāciju un pārgājiena laikā atbilstoši kravas plānam un tehnoloģiskajam režīmam;
 - 3.5. Uzraudzīt kravas tanku un cauruļvadu izolācijas stāvokli un atmosfēras sastāvu drošības barjerās;
 - 3.6. Pastāvīgi dokumentēt kravas parametrus gāzes (kravas) operāciju žurnālā atbilstoši noteiktajai kārtībai.
4. Veikt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu tehnisko apkopi un remontu atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei:
 - 4.1. Veikt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu tehnisko apkopi un remontu atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei;
 - 4.2. Atsākt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un tās elementu ekspluatāciju atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei.
5. Ievērot jūrniecības jomu reglamentējošo normatīvo aktu prasības, veselības un darba aizsardzības principus darba pienākumu veikšanā uz kuģa:
 - 5.1. Rūpēties par personīgo veselību uz kuģa;
 - 5.2. Piemērot darba aizsardzības procedūras uz kuģa;
 - 5.3. Ievērot jūrniecības jomu reglamentējošo starptautisko un nacionālo normatīvo aktu prasības.
6. Ievērot kuģa darba organizācijas kārtību, piemērojot kuģa procedūras, komandas darba un efektīvas komunikācijas principus:
 - 6.1. Ievērot sardžu uzturēšanas un dežūru veikšanas principus atbilstoši pieņemtai praksei un kuģa procedūrām;
 - 6.2. Ievērot komandas darba principus uz kuģa;
 - 6.3. Skaidri un nepārprotami nodot un saņemt darba pienākumu veikšanai nepieciešamo informāciju;
 - 6.4. Lietot iekšējo sakaru sistēmas, sekmīgi pārraidot un saņemot ziņojumus;
 - 6.5. Ievērot veicamo darbu prioritāti un saistošos kapteiņa un kuģa virsnieku norādījumus.
7. Skaidri un saprotami sazināties angļu valodā rakstiski un mutiski darba pienākumu veikšanā, pielietojot jūrniecības terminoloģiju un IMO Jūras sakaru standartfrāzes:
 - 7.1. Skaidri un saprotami sazināties angļu valodā ar kuģa apkalpi un citām kuģa operācijās iesaistītām personām darba pienākumu veikšanā;
 - 7.2. Lietot darba pienākumu veikšanā nepieciešamās rokasgrāmatas un citas inženiertehniskās publikācijas angļu valodā.
8. Ievērot vides piesārņojuma novēršanas prasības atbilstoši MARPOL konvencijas un nacionālo normatīvo aktu prasībām un kuģa procedūrām:
 - 8.1. Piemērot jūras vides piesārņojuma novēršanas procedūras;
 - 8.2. Nekavējoties rīkoties noplūžu vai piesārņojuma gadījumā 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:
 - 9.1. Nekavējoties rīkoties kuģa trauksmes laikā atbilstoši ārkārtas situācijas veidam, kuģa trauksmju sarakstam un rīcības plāniem ārkārtas situācijās;
 - 9.2. Rīkoties elektroenerģijas padeves pārtraukuma gadījumā atbilstoši kuģa procedūrām;
 - 9.3. Novērst, kontrolēt un dzēst ugunsgrēku uz kuģa atbilstoši kuģa rīcības plāniem un procedūrām ugunsgrēka gadījumā;
 - 9.4. Izmantot dzīvības glābšanas līdzekļus un to aprīkojumu atbilstoši apstākļiem, vispārpieņemtai drošības praksei un standartiem;
 - 9.5. Sniegt pirmo palīdzību uz kuģa.

Apmācāmo uzņemšanas noteikumi

Programmā tiek uzņemtas personas, kurām ir:

1. Iegūta 4. LKI (3. PKL) kvalifikācija “Aukstumiekārtu sistēmu tehniķis”;
2. Atbilstošs zināšanu un prasmju līmenis angļu valodā, lai apmācāmais varētu apgūt Jūrniececības angļu valodu (par zināšanu un prasmju līmeni pārliecinās izglītības iestāde);
3. Saņemts jūrnieku ārsta atzinums (izziņa) par personas veselības stāvokļa atbilstību darbam uz kuģa izraudzītajā specialitātē¹.

Profesionālās izglītības programmas apguves kvalitātes novērtēšana

Izglītojamie, kuri apguvuši izglītības programmu un ieguvuši nepieciešamo zināšanu, prasmju un kompetenču sekmīgu vērtējumu visos mācību priekšmetos un kvalifikācijas praksē², ir nokārtojuši profesionālās kvalifikācijas eksāmenu ar vērtējumu vismaz 5 (viduvēji), saņem profesionālās kvalifikācijas apliecību.

Tālākās izglītības iespējas

1. Izglītoties augstāka profesionālās kvalifikācijas līmeņa izglītības programmās;
2. Izglītoties nozares profesionālās pilnveides izglītības programmās unursos.

¹ Saskaņā ar 2014. gada 3. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 273 “Noteikumi par jūrnieku veselības atbilstību darbam uz kuģa” veselības pārbaude ir jāveic arī personām, kuras plāno ieskaitīt vai imatrikulēt profesionālās izglītības programmā, pēc kuras apgušanas var saņemt jūrnieka kvalifikāciju apliecinošu dokumentu.

² Kvalifikācijas jeb jūras prakse tiek īstenota uz kuģa jūrā un atbilst iegūstamajai profesionālajai kvalifikācijai saskaņā ar normatīvajos aktos par jūrnieku sertificēšanu prasībām. Jūras prakse tiek dokumentēta *kuģu salīdzināšanas iekārtu mehāniķu jūras prakses grāmatā*, kas pēc tās aizpildīšanas un visu tajā noteikto uzdevumu izpildes tiek novērtēta ar “ieskaitīts” vai “neieskaitīts”, par novērtēšanu izdarot atzīmi arī uz prakses grāmatas titullapas.

MĀCĪBU PLĀNS

Nr. p.k.	Profesionālie mācību priekšmeti / moduļi	Pārbaudījuma veids	Kontaktstundas		
			Teorija	Prakse	Kopā
1.	Kuģu uzbūve un ekspluatācija	ieskaite			56
2.	Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija	ieskaite			37
3.	Sašķidrinātās gāzes tankkuģu kravas apstrādes sistēmu ekspluatācija	ieskaite			52
4.	Kuģu aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts	ieskaite			42
5.	Jūrniecības likumdošana, darba un vides aizsardzība uz kuģa	ieskaite			25
6.	Jūrniecības angļu valoda	ieskaite			40
7.	Drošības pamatkurss ³	ieskaite			56
8.	Aizsardzība kurss jūrniekiem ar aizsardzības funkcijām ⁴	ieskaite			11
9.	Sabiedrības un cilvēka drošība	ieskaite			17
	Mācību priekšmeti kopā:				336
	Kvalifikācijas prakse:				4 mēneši (960 stundas)
	Valsts noslēguma pārbaudījums:				8
	Kopā:				1304

[amats, paraksts un atšifrējums] *

* paraksta atbildīgā persona par mācību plāna izveidi

³⁻⁴ Mācību priekšmeti tiek īstenoti atbilstoši mācību kursu programmām, kas saskaņotas ar VAS "Latvijas Jūras administrācija" Jūrnieku reģistru un kurām ir Satiksmes ministrijas izsniegts atbilstības sertifikāts.

MĀCĪBU PRIEKŠMETU PROGRAMMAS

Kuģu uzbūve un ekspluatācija

Apjoms stundās:

teorija	_____	stundas
praktiskās mācības / prakse	_____	stundas
patstāvīgais darbs	_____	stundas

Priekšmeta mērķis

Mācību priekšmeta mērķis ir dot iespēju apgūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas kuģa uzbūvē, teorijā un kuģu ekspluatācijas principos, lai apmācāmais spētu:

1. Pārzināt kuģa uzbūves un ekspluatācijas pamatprincipus;
2. Ekspluatēt kuģa aukstumsistēmas atbilstoši tehnoloģiskajam režīmam un ekspluatācijas noteikumiem;
3. Ekspluatēt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas apstrādes sistēmas atbilstoši kravas plānam un tehnoloģiskajam režīmam, kā arī ekspluatācijas noteikumiem un kuģa procedūrām;
4. Ievērot kuģa darba organizācijas kārtību, piemērojot kuģa procedūras, komandas darba un efektīvas komunikācijas principus.

Mācību priekšmeta saturs atbilst “Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa” profesionālās kvalifikācijas prasībām.

Priekšmeta uzdevumi (sasniedzamie rezultāti)

Pēc sekmīgas mācību priekšmeta apguves apmācāmais pratīs:

1. Atpazīt kuģu, arī refrižeratorkuģu un sašķidrinātās gāzes tankkuģu, konstruktīvos elementus un izprast to nozīmi kopējā kuģa konstrukcijā;
2. Līdzdarboties kuģa noturības atbilstības IMO kuģu sākotnējās noturības kritērijiem nodrošināšanā;
3. Līdzdarboties kuģa ūdensnecaurlaidības nodrošināšanā atbilstoši vispārpieņemtai jūras praksei;
4. Pielietot kuģa inženiertehnisko sistēmu un mehānismu ekspluatācijas pamatprincipus;
5. Atpazīt kuģa inženiertehnisko sistēmu un mehānismu elementus un izprast to nozīmi kopējā kuģa sistēmu un mehānismu darbībā;
6. Pielietot kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu ekspluatācijas pamatprincipus;
7. Atpazīt kuģa elektrisko iekārtu un sistēmu elementus un izprast to nozīmi kopējā kuģa sistēmu un mehānismu darbībā;
8. Ievērot mašīntelpas sardzes uzturēšanas un dežūru veikšanas principus atbilstoši pieņemtai praksei un kuģa procedūrām;
9. Ievērot komandas darba principus uz kuģa;
10. Skaidri un nepārprotami nodot un saņemt darba pienākumu veikšanai nepieciešamo informāciju;
11. Lietot iekšējo sakaru sistēmas, sekmīgi pārraidot un saņemot ziņojumus;
12. Ievērot veicamo darbu prioritāti un saistošos kuģa virsnieku norādījumus.

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
1.	Kuģu uzbūves pamati.					10	
1.1.	Kuģu iedalījums un konstruktīvie tipi. Kuģa telpas un to izvietojums. Kuģu ekspluatācijas jomas un rajoni.	2					
1.2.	Ar kuģiem pārvadājamo kravu veidi un to pārvadāšanas specifika. Kravas operācijas uz dažādu tipu kuģiem. Kravas apstrādes aprīkojums.	2					
1.3.	Refrižeratorkuģi un refrižeratorkonteineri: iedalījums, konstruktīvās atšķirības, pielietošanas jomas un pārvadājamā krava.	2					
1.4.	Sašķidrinātās gāzes tankkuģu klasifikācija un ar tiem pārvadājamo kravu (gāzu un to maisījumu) veidi (dabasgāze, naftas gāze, ķīmiskās gāzes u.c.).	2					
1.5.	Kuģa koprusa konstrukcijas pamatelementi, saistu sistēmas, kuģa starpsienas, klāja segums, ārējā apšuve. Kuģubūvē izmantojamie materiāli.	2					
2.	Kuģu teorijas pamati.					6	
2.1.	Kuģa korpusa ģeometrija un galvenie izmēri.	1					
2.2.	Slodzes uz kuģa korpusu: cirpe, liece (ieliece un izliece), viļņu iedarbība. Korpusa korozija, tās cēloņi un mazināšanas metodes.	1					
2.3.	Peldamības jēdziens. Ūdens hidrostatiskais spiediens, peldamības spēks (cēlējspēks), Arhimēda likums. Peldamības rezerve. Kravas zīme un iegrimes marka.	1					
2.4.	Kuģa noturība. Kuģa noturības parametri (metacentrs, metacentriskais rādiuss, metacentriskais augstums u. tml.) un to nozīme.	1					
2.5.	Kuģa noturību ietekmējošie faktori (kravas iekraušana/izkraušana, sānsvere, apledojuums u.c.) Starptautisko normatīvo aktu prasības kuģa noturībai.	1					
2.6.	Jēdziens par vides pretesību kuģa kustībai. Galvenie pretestību ietekmējošie faktori.	1					
3.	Rīcība daļējas peldamības zaudēšanas gadījumā.					4	
3.1.	Jēdziens par kuģa nenogremdējamību. Konstruktīvie un organizatoriskie pasākumi kuģa nenogremdējamības nodrošināšanai.	2					
3.2.	Kuģa apkalpes rīcība, lai samazinātu vai novērstu ūdens ieplūšanu kuģī.	2					
4.	Kuģa dzinekļi un stūres.					5	
4.1.	Kuģa dzinekļi un to vispārējā klasifikācija: dzenskrūves, azimutālie dzinekļi, vertikālas ass dzenskrūves, piestūrēšanas iekārtas u.c.	2					
4.2.	Dzenskrūves ģeometrija. Spārna teorijas un dzenskrūves lāpstīgas teorijas pamati.	1					
4.3.	Dzenskrūves un enerģētiskās iekārtas mijiedarbība. Jaudas zudumi propulsīvajā sistēmā. Efektīvā jauda. Propulsīvais koeficients. Kuģa energoefektivitāte un tās rādītāji.	1					
4.4.	Kuģa stūres: tipi un uzbūve. Spēki, kas darbojas uz stūri. Griezes moments uz stūres vārpstu.	1					
5.	Kuģa inženiertehniskās sistēmas un mehānismi.					13	

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
5.1.	Kuģu enerģētiskās iekārtas: iedalījums, mērķis, funkcijas, uzbūve, savstarpējā mijiedarbība, galvenie darbības raksturlielumi un mērvienības.	2					
5.2.	Kuģu sistēmas, to iedalījums pēc nozīmes un darbības pamatprincipi: sistēmas, kas apkalpo enerģētiskās iekārtas, vispārējās nozīmes, saimniecības, ugunsdzēsības u.c. sistēmas. Sistēmu galvenās sastāvdaļas. Cauruļvadu sistēmu shēmu interpretēšana. Cauruļvadu marķēšana ar krāsu.	3					
5.3.	Kuģa galvenie dzinēji un palīgdzinēji: veidi, darbības principi, galvenie raksturlielumi.	2					
5.4.	Mašīntelpas un klāja palīgmehānismi, arī stūres mašīnas un pieturēšanas iekārtas, kravas apstrādes iekārtas, atkritumu un notekūdeņu apstrādes iekārtas: funkcijas, darbības principi, galvenie raksturlielumi.	3					
5.5.	Kuģa ugunsdzēsības sistēmu veidi, uzbūve un darbības principi.	3					
6.	Kuģa elektriskās iekārtas un sistēmas.					6	
6.1.	Dažādi spriegumi uz kuģa, arī droši pārnēsājamo darbarīku spriegumi.	2					
6.2.	Elektroenerģētiskā sistēma: elektroenerģijas ražošanas, pārveidošanas un sadales principi uz kuģa. Kuģa maiņstrāvas un līdzstrāvas sistēmu uzbūve un darbības raksturlielumi. Kuģiem piemērojamās elektroiekārtu aizsardzības klases.	3					
6.3.	Elektrisko sistēmu un patērētāju klasifikācija pēc to nozīmīguma.	2					
7.	Kuģa ekspluatācijas principi.					10	
7.1.	Kuģu ekspluatācijas pamatprincipi. Atbildība par kuģi un apkalpi (īpašnieks, operators, fraktētājs, kapteinis u.c.).	2					
7.2.	Darba organizācija uz kuģa, subordinācija un atbildības jomas. Sardzes un dežūru pieņemšanas, īstenošanas un nodošanas procedūras. Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa pienākumi.	3					
7.3.	Kravu pārvadājumu, īpaši jūras kravu pārvadājumu, loģistikas principi.	2					
7.4.	Komandas darba principi. Efektīvas komunikācijas un konfliktu risināšanas metodes uz kuģa. Dažādu kultūru raksturīgās iezīmes un mijiedarbība.	3					
7.5.	Kuģa iekšējo sakaru sistēmu lietošanas noteikumi. Labas jūras prakses principi.	3					
Noslēguma pārbaudījums:						2	
Kopā:						56	

* Taksonomijas līmenis – priekšstats (1), izpratne (2) vai pielietošana (3)⁵.

⁵ Trešais taksonomijas līmenis paredz praktiskās nodarbības ar mašīntelpas simulatoru, darbnīcās vai laboratorijās atbilstoši programmas sasniedzamajiem rezultātiem.

Izmantotie avoti:

1. ... Šajā sarakstā izglītības iestāde norāda priekšmetam atbilstošu mācību literatūru, atkarībā no pieejamiem resursiem, kas tiek izmantota programmas izstrādes laikā.

Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija

Apjoms stundās:

teorija _____ stundas
 praktiskās mācības / prakse _____ stundas
 patstāvīgais darbs _____ stundas

Priekšmeta mērķis

Mācību priekšmeta mērķis ir dot iespēju apgūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas kuģu aukstumsistēmu ekspluatācijā, lai apmācāmais spētu:

1. Ekspluatēt kuģu aukstumsistēmas atbilstoši tehnoloģiskajam režīmam un ekspluatācijas noteikumiem.

Mācību priekšmeta saturs atbilst “Kuģa saldēšanas iekārtu mehānika” profesionālās kvalifikācijas prasībām.

Priekšmeta uzdevumi (sasniedzamie rezultāti)

Pēc sekmīgas mācību priekšmeta apguves apmācāmais pratīs:

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. Ievērot ātrbojīgo kravu pārvadājumu tehnoloģiju;
8. Savlaicīgi atklāt novirzes no normas un kļūmes kuģa aukstumsistēmu darbībā, pareizi tās interpretēt un atbilstoši rīkoties;
9. Uzturēt kuģa aukstumsistēmu ekspluatācijas žurnālu un veikt citus pierakstus.

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
1.	Kuģa aukstumsistēmu uzbūve.					15	
1.1.	Uz kuģiem pielietotās aukstumsistēmas, to iedalījums un konstruktīvās īpatnības.	2					
1.2.	Kuģa gaisa kondicionēšanas sistēmu veidi, pielietojums, uzbūve un darbības principi. Dzīvojamo u.c. telpu mikroklimats: sanitārās, higiēnas un komforta prasības.	2					
1.3.	Kuģa aukstumsistēmu, arī kravas tilpņu, izolācijas materiāli un uzbūve.	2					
1.4.	Kuģa aukstumsistēmu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu uzbūve un darbības principi.	3					
2.	Kuģa aukstumsistēmu ekspluatācija.					20	
2.1.	Kuģa kravas tilpņu aukstumsistēmu ekspluatācijas noteikumi. Kravas tilpņu ventilēšanas, jonizēšanas un priekšdzesēšanas principi.	3					

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
2.2.	Kuģa refrīžerorkonteineru aukstumsistēmu ekspluatācijas noteikumi.	3					
2.3.	Kuģa gaisa kondicionēšanas sistēmu ekspluatācijas noteikumi.	3					
2.4.	Kuģa aukstumsistēmu, īpaši kravas tilpņu, refrīžerorkonteineru un gaisa kondicionēšanas aukstumsistēmu, iedarbināšanas kārtība.	3					
2.5.	Ātrbojīgu produktu tehnoloģiskie režīmi, pārvadājot tos ar jūras transportu.	2					
2.6.	Temperatūras režīma un atmosfēras sastāva kravas tilpnēs, refrīžerorkonteineros un dzīvojamās telpās uzturēšanas principi.	3					
2.7.	Pārtikas u.c. dzesējamās kravas pārvadājumu tehnoloģijas pamati. Uzglabāšanas laikā ātrbojīgā kravā notiekošie procesi. Iespējamās augu (augļu, dārzeņu u.c.) slimības un to pazīmes. Principi, kas jāievēro, izvietojot kravu tilpnēs.	2					
2.8.	Kuģa aukstumsistēmu darbības drošuma noteikumi.	3					
2.9.	Iespējamās kļūmes kuģa aukstumsistēmu darbībā, to pazīmes, diagnosticēšanas un novēršanas paņēmieni.	3					
2.10.	Kuģa aukstumsistēmu ekspluatācijas laikā veicamie pieraksti.	3					
Noslēguma pārbaudījums:						2	
Kopā:						37	

* Taksonomijas līmenis – priekšstats (1), izpratne (2) vai pielietošana (3).

Izmantotie avoti:

1. ...

Sašķidrinātās gāzes tankkuģu kravas apstrādes sistēmu ekspluatācija

Apjoms stundās:

teorija _____ stundas
 praktiskās mācības / prakse _____ stundas
 patstāvīgais darbs _____ stundas

Priekšmeta mērķis

Mācību priekšmeta mērķis ir dot iespēju apgūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas sašķidrinātās gāzes tankkuģu kravas apstrādes sistēmu ekspluatācijā, lai apmācāmais spētu:

1. Ekspluatēt sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas apstrādes sistēmas atbilstoši kravas plānam un tehnoloģiskajam režīmam, kā arī ekspluatācijas noteikumiem un kuģa procedūrām.

Mācību priekšmeta saturs atbilst “Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa” profesionālās kvalifikācijas prasībām.

Priekšmeta uzdevumi (sasniedzamie rezultāti)

Pēc sekmīgas mācību priekšmeta apguves apmācāmais pratīs:

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.

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
1.	Gāze kā krava un tās īpašības.					10	
1.1.	Ar gāzes tankkuģiem pārvadājamo gāzu ķīmiskās un fizikālās īpašības, sastāvs, galvenie raksturlielumi, uzliesmojamība.	2					
1.2.	Gāzu un to maisījumu termodinamikas pamati, arī termodinamiskās īpašības un raksturlielumi, gāzu likumi, sašķidrināto gāzu stāvokļa diagrammas.	2					
1.3.	Sašķidrinātās gāzes lietiskās termodinamikas pamati.	2					
1.4.	Gāzu vārīšanās temperatūras atkarība no spiediena.	2					
1.5.	Kriogēno temperatūru ietekme un materiālu, īpaši tērauda, mehāniskajām īpašībām (trauslumlūzums).	2					
1.6.	Gāzes pārvadājumu tehnoloģijas pamati.	2					

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
2.	Sašķidrinātās gāzes tankkuģa speciālās sistēmas.					20	
2.1.	Sašķidrinātās gāzes tankkuģa speciālo sistēmu uzbūve un darbības princips, arī izgatavošanas materiāli: šķidrās un gāzveida kravas cauruļvadi un kolektori, armatūra, kravas filtri, starplikas, termoizolācija, gāzu atkārtotas sašķidrināšanas sistēma, sašķidrinātās gāzes izsmidzināšanas sistēma, ventilēšanas sistēma, inertās gāzes sistēma, slāpekļa sistēma u.c.	2					
2.2.	Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas tanki: tipi, konstrukcija, izgatavošanas materiāli, termoizolācija, primārās un sekundārās drošības barjeras, drošības aprīkojums u.c.	2					
2.3.	Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu mehānismu - galveno un avārijas kravas sūkņu, kravas kompresoru, siltummaiņu (iztvaicētāju un kondensatoru) – veidi, uzbūve, darbības princips.	2					
2.4.	Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu un mehānismu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu, arī gāzu koncentrācijas noteikšanas sistēmu un gāzu parauga ņemšanas sistēmu, uzbūve un darbības princips.	2					
2.5.	Saskarnes “kuģis – krasts” un “kuģis – kuģis” sistēmas un to darbības principi.	3					
2.6.	Kravas kontrolmērierīču (līmeņa, spiediena, temperatūras u.c.) veidi, uzbūve un darbības principi.	3					
3.	Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu ekspluatācija.					20	
3.1.	Kravas plāna būtība un izpildes principi.	2					
3.2.	Sašķidrinātās gāzes tehnoloģiskā režīma uzturēšanas principi.	2					
3.3.	Kuģa procedūras gāzes tankkuģa kravas sistēmas sagatavošanai kravas operācijām, arī kravas tanku un cauruļvadu sagatavošana, obligātās drošības pārbaudes u.c.	3					
3.4.	Kravas tanku piepildīšanas (<i>topping-up</i>) un iztukšošanas (<i>stripping</i>) principi, arī kārtība, kā tiek īstenota pārslēgšanās uz citu tanku.	3					
3.5.	Gāzes (kravas) operāciju žurnāla aizpildīšanas kārtība.	3					
3.6.	Kravas paraugu ņemšanas kārtība.	3					
3.7.	Speciālo kravas sistēmu vadības lietojumprogrammu (<i>Honeywell, Kongsberg</i> u.c.) lietošanas principi.	3					
3.8.	Kravas iekraušanas cauruļvadu (<i>loading arms</i>) un šļūteņu, arī gāzes tvaika atgriezeniskā cauruļvada (<i>vapour return line</i>), pieslēgšanas noteikumi.	3					
3.9.	Kravas sistēmas elementu – armatūras, kompresoru, atkārtotas sašķidrināšanas iekārtu (<i>re-liquefaction plant</i>), siltummaiņu, kravas sūkņu u.c. – ekspluatācijas noteikumi.	3					
3.10.	Saskaņotu kravas operāciju uz kuģa un krastā īstenošanas noteikumi, arī attiecībā uz ārkārtas situācijām (<i>ship - shore checklist</i>).	3					

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
3.11.	Kravas operāciju avārijas apturēšanas sistēmas (<i>Cargo transfer emergency shutdown system</i> jeb ESDS) uzbūve un darbības princips, arī testēšanas kārtība.	3					
3.12.	Iztvaikojušās gāzes (<i>boil-off gas</i>) sadedzināšanas kārtība: tvaika katlos, iekšdedzes dzinējos, gāzes sadedzināšanas kamerā (<i>gas combustion chamber</i>).	3					
3.13.	Gāzu atkārtotas sašķidrināšanas iekārtas ekspluatācijas noteikumi.	3					
3.14.	Kārtība, kādā tiek veikta gāzes tvaika izlaišana atmosfērā (<i>dump-off</i>) caur ventilācijas mastiem (<i>vent mast risers</i>) (ārkārtas gadījumā).	3					
3.15.	Inertās gāzes un slāpekļa ģeneratora ekspluatācijas noteikumi.	3					
3.16.	Kravas tanku drošības barjeru un izolācijas ekspluatācijas noteikumi.	3					
Noslēguma pārbaudījums:						2	
Kopā:						52	

* Taksonomijas līmenis – priekšstats (1), izpratne (2) vai pielietošana (3).

Izmantotie avoti:

2. ...

Kuģu aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts

Apjoms stundās:

teorija _____ stundas
 praktiskās mācības / prakse _____ stundas
 patstāvīgais darbs _____ stundas

Priekšmeta mērķis

Mācību priekšmeta mērķis ir dot iespēju apgūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas kuģa aukstumsistēmu tehniskajā apkopē un remontā, lai apmācāmais spētu:

1. Veikt kuģa aukstumsistēmu, arī sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu, tehnisko apkopi un remontu atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei;

Mācību priekšmeta saturs atbilst “Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa” profesionālās kvalifikācijas prasībām.

Priekšmeta uzdevumi (sasniedzamie rezultāti)

Pēc sekmīgas mācību priekšmeta apguves apmācāmais pratīs:

1. Veikt kuģa aukstumsistēmu, arī sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu, un to elementu tehnisko apkopi un remontu atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei;
2. Atsākt kuģa aukstumsistēmu, arī sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu, ekspluatāciju atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei;
3. Veikt kuģa aukstumsistēmu, arī sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas sistēmu, darbības pārbaudi atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai jūras praksei.

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
1.	Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu apkope un remonts.					20	
1.1.	Kuģa aukstumsistēmās izmantojamie primārie un sekundārie aukstumaģenti un eļļas, to izvēles kritēriji.	3					
1.2.	Kuģa aukstumsistēmu tehniskās apkopes un remonta organizācijas principi.	3					
1.3.	Kuģa plānveida tehniskās apkopes un remonta sistēmas (Planned maintenance system) principi un speciālo lietojumprogrammu (AMOS, ShipManager u.tml.) lietošanas pamati.	3					
1.4.	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.	3					

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
1.5.	Aukstumaģenta noplūžu atklāšanas sistēmas (<i>leak detection system</i>) tehniskā apkope un remonts, arī kalibrēšana ar etalongāzi.	3					
1.6.	Sekundārā aukstumaģenta (sālsūdens) pagatavošanas principi.	3					
1.7.	Kuģa aukstumsistēmu elementu tehniskā apkope un remonts: kompresori, iztvaicētāji, kondensatori, ventilatori, eļļas atdalītāji, filtri, kontrolmēraparatūra, armatūra u.c.	3					
1.8.	Kuģa aukstumsistēmu automātiskās vadības, kontroles un aizsardzības sistēmu tehniskās apkopes un remonta principi.	3					
1.9.	Kuģa aukstumsistēmu veiktspējas pārbaudes metodes.	3					
1.10.	Kuģa rezerves daļu krājumu plānošanas, uzturēšanas un pasūtīšanas principi. Rezerves daļu izvietošana un nostiprināšana uz kuģa.	3					
2.	Gāzes tankkuģu kravas sistēmu apkope un remonts.					20	
2.1.	Kravas sūkņu, drošības vārstu, kravas līmeņa mērierīču, kravas kompresoru u.c. remonta kārtība.	3					
2.2.	Vārstu attālinātās vadības sistēmas apkopes un remonta kārtība.	3					
2.3.	Kravas sistēmas un tās elementu nepieciešamo un obligāto testu veikšanas kārtība.	3					
Noslēguma pārbaudījums:						2	
Kopā:						42	

* Taksonomijas līmenis – priekšstats (1), izpratne (2) vai pielietošana (3).

Izmantotie avoti:

1. ...

Jūrnieceības likumdošana, darba un vides aizsardzība uz kuģa

Apjoms stundās:

teorija _____ stundas
 praktiskās mācības / prakse _____ stundas
 patstāvīgais darbs _____ stundas

Priekšmeta mērķis

Mācību priekšmeta mērķis ir dot iespēju apgūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas jūrnieceības likumdošanā, jūras vides aizsardzībā, kā arī darba un veselības aizsardzībā uz kuģa, lai apmācāmais spētu:

1. Ievērot jūrnieceības jomu reglamentējošo normatīvo aktu prasības, veselības un darba aizsardzības principus darba pienākumu veikšanā uz kuģa;
2. Ievērot vides piesārņojuma novēršanas prasības atbilstoši MARPOL konvencijas un nacionālo normatīvo aktu prasībām un kuģa procedūrām.

Mācību priekšmeta saturs atbilst “Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa” profesionālās kvalifikācijas prasībām.

Priekšmeta uzdevumi (sasniedzamie rezultāti)

Pēc sekmīgas mācību priekšmeta apguves apmācāmais pratīs:

1. Ievērot jūrnieceības jomu reglamentējošo starptautisko un nacionālo normatīvo aktu prasības;
2. Piemērot jūras vides piesārņojuma novēršanas procedūras;
3. Nekavējoties rīkoties noplūžu vai piesārņojuma gadījumā atbilstoši MARPOL konvencijas un nacionālo normatīvo aktu prasībām un kuģa procedūrām;
4. Piemērot darba aizsardzības procedūras uz kuģa;
5. Rūpēties par personīgo veselību uz kuģa.

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
1.	Jūrnieceības normatīvie akti.					4	
1.1.	Strikts jūrnieceības jomas normatīvais regulējums un tā nepieciešamība. IMO, EMSA, ILO: funkcijas un loma kuģošanas drošībā un jūrnieceībā kopumā. Latvijas Jūras administrācija un tās funkcijas.	2					
1.2.	Vispārējs starptautisko un nacionālo normatīvo aktu prasību attiecībā uz cilvēku dzīvības drošību jūrā, aizsardzību un jūras vides piesārņojuma novēršanu pārskats: • SOLAS, MARPOL, STCW, MLC, ISM, ISPS u.c.; • Jūras kodekss, Jūrnieku sertificēšanas noteikumi u.c.	2					
1.3.	Jūrnieku profesionālās sagatavošanas un sertificēšanas sistēma Latvijā: jūrnieku profesijas un standarti, izglītības	2					

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
	pakāpes, kvalifikācijas uzturēšana un celšana. Veselības atbilstības pārbaude. Jūrnieku darbiekārtošanas pamatprincipi. Jūrnieku reģistra funkcijas.						
2.	Jūras vides piesārņojuma novēršana.					6	
2.1.	Piesārņojuma no kuģiem ietekme uz jūras vidi.	1					
2.2.	1973. gada Starptautiskās konvencijas par piesārņojuma novēršanu no kuģiem (MARPOL konvencija) prasības.	2					
2.3.	Naftu saturošu ūdeņu, notekūdeņu, atkritumu apstrādes u.tml. iekārtu ekspluatācijas noteikumi.	2					
2.4.	Rīcības plāns naftas u.c. produktu noplūdes gadījumā (SOPEP, SMPEP u.tml.).	2					
2.5.	Noplūžu likvidēšanas un norobežošanas aprīkojuma un līdzekļu izvietojums uz kuģa un to atbilstošas un pareizas lietošanas principi.	3					
2.6.	Naftu saturošo ūdeņu, notekūdeņu un atkritumu apstrādes kārtība.	3					
3.	Kuģošanas drošība.					4	
3.1.	Vispārējs SOLAS konvencijas pārskats: struktūra, regulējamās jomas, piemērošana.	2					
3.2.	SOLAS konvencijas kodeksi: IMDG, ISM, ISPS, IGF, Polārais kodekss u.c. Galvenās pamatsnostādnes un piemērošanas jomas.	2					
3.3.	Klasifikācijas sabiedrības: nozīme un funkcijas. Ostas valsts kontroles un Karoga valsts kontroles funkcijas. Kuģu inspekciju veidi.	2					
3.4.	Kiberdrošības un kiberhigiēnas jēdziens un būtība. Apdraudētās kuģu informācijas un komunikāciju sistēmas un to ievainojamības. Risku identificēšana un samazināšana. IMO prasības, BIMCO vadlīnijas kiberdrošības uzlabošanai.	2					
4.	Darba tiesības un veselības aizsardzība.					5	
4.1.	Galvenie saistošie normatīvie akti un to prasību pārskats: Darba kodekss, MLC konvencija.	2					
4.2.	Darba tiesisko attiecību normas jūrniecībā: darba devēja un darbinieka tiesības, pienākumi un atbildība. Darba līguma nosacījumi.	2					
4.3.	Stress un nogurums: ietekme uz veselību un darba kvalitāti. IMO vadlīniju par noguruma mazināšanu un tā pārvaldību ieteikumi. Kvalitatīvas atpūtas un miega ietekme stresa un noguruma mazināšanā.	2					
4.4.	Starptautiskā jūrnieku labklājības un atbalsta tīkla (ISWAN) u.tml. vadlīniju ieteikumi personīgās veselības veicināšanai uz kuģa: - Pilnvērtīga, sabalansēta un droša pārtika; - Vingrojumi fiziskās formas un ķermeņa tonusa uzturēšanai; - Sadzīves apstākļu piemērotība; - Medicīniskās aprūpes iespējas uz kuģiem; - Savstarpējā komunikācija un sabiedriskā dzīve uz kuģa; - Jūrnieku garīgā veselība;	2					

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
	• Personīgā higiēna u.c.						
5.	Darba drošība uz kuģa.					4	
5.1.	ISM kodekss un tā piemērošana. Jēdziens “darba drošības kultūra” (<i>safety culture</i>). Cilvēkfaktors un tā nozīme kuģošanas drošībā.	2					
5.2.	Darba un veselības aizsardzības prasības, strādājot uz kuģa, arī slēgtās telpās, augstumā u.tml.	3					
5.3.	Darba aizsardzības prasības darbā ar kuģa aukstumiekārtām.	3					
5.4.	Drošas smagu un lielgabarīta priekšmetu celšanas un pārvietošanas metodes.	2					
5.5.	Drošības noteikumi, strādājot ar vielām, kas var radīt ķīmisko un bioloģisko apdraudējumu.	2					
5.6.	Drošības pamatnostādnes darbā ar kuģa augstsprieguma (virs 1000 V) sistēmām.	2					
5.7.	Elektriskā trieciena cēloņi uz kuģa un piesardzības pasākumi tā novēršanai.	2					
5.8.	Atļauju bīstamu darbu veikšanai nozīme un to saņemšanas kārtība.	3					
Noslēguma pārbaudījums:						2	
Kopā:						25	

* Taksonomijas līmenis – priekšstats (1), izpratne (2) vai pielietošana (3).

Izmantotie avoti:

1. ...

Jūrniecības angļu valoda

Apjoms stundās:

teorija	_____	stundas
praktiskās mācības / prakse	_____	stundas
patstāvīgais darbs	_____	stundas

Priekšmeta mērķis

Mācību priekšmeta mērķis ir dot iespēju apgūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas jūrniecības angļu valodā, lai apmācāmais spētu:

1. Skaidri un saprotami sazināties angļu valodā rakstiski un mutiski darba pienākumu veikšanā, pielietojot jūrniecības terminoloģiju un IMO Jūras sakaru standartfrāzes.

Mācību priekšmeta saturs atbilst “Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa” profesionālās kvalifikācijas prasībām un IMO paraugkursa 3.17 “Maritime English” (2015. gada izdevums) rekomendācijām.

Priekšmeta uzdevumi (sasniedzamie rezultāti)

Priekšmeta pirmās daļas *General Maritime English* (vispārējā jūrniecības angļu valoda jeb *GME*) uzdevums ir pilnveidot un attīstīt angļu valodas prasmes⁶ tā, lai apmācāmais prastu:

1. Efektīvi lietot angļu valodu vidējā līmeņa 1. pakāpē (B1 jeb *intermediate*) par dažādām vispārējām un jūrniecības tēmām;
2. Efektīvi lietot angļu valodu tādā līmenī, kā rekomendēts STCW kodeksa B-VI/1. sadaļā (angļu valodas vadlīnijas);
3. Efektīvi lietot angļu valodu tādā līmenī, lai spētu apgūt mācību priekšmeta otro daļu *Specialized Maritime English* (specializētā jūrniecības angļu valoda jeb *SME*);
4. Turpināt angļu valodas apguvi atbilstoši STCW kodeksā noteiktajiem priekšstata, izpratnes un prasmju līmeņiem (*Knowledge, Understanding and Proficiency*).

Priekšmeta otrās daļas *Specialized Maritime English* uzdevums ir pilnveidot un attīstīt angļu valodas prasmes tā, lai apmācāmais prastu:

1. Skaidri un saprotami sazināties angļu valodā ar kuģa apkalpi un citām kuģa operācijās iesaistītām personām, īpaši kuģu saldēšanas iekārtu mehāniķu darba pienākumu veikšanā, atbilstoši STCW kodeksa prasībām un lietojot atbilstošu vispārējo jūrniecības un kuģu mehānikas terminoloģiju;
2. Skaidri un saprotami sazināties angļu valodā dažādās ikdienas (sadzīves) un ārkārtas situācijās uz kuģa, kā arī lietot atbilstošas IMO Jūras sakaru standartfrāzes;
3. Lietot inženiertehniskās publikācijas (rokasgrāmatas, instrukcijas, shēmas, rasējumus u.c.) angļu valodā un veikt kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa darba pienākumus;
4. Turpināt angļu valodas apguvi uz kuģa.

⁶ Pirms mācību priekšmeta apguves apmācāmajam ir jābūt apguvušam vispārējo angļu valodu (*General English*) vismaz vidējā līmeņa 1. pakāpē (B1 jeb *intermediate level*).

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
1.	Vispārējā jūrniecības angļu valoda. General Maritime English.						
	Competence: Use English in written and oral form in general maritime communications						
	Elementary level					7	
1.1.	Ask for and give personal data.	3					
1.2.	Describe crew roles and routines.	3					
1.3.	Name types of vessel, cabins and accommodation; make and confirm accommodation reservations.	3					
1.4.	Identify the location and purpose of safety equipment.	3					
1.5.	Use numerical information for engineering.	3					
1.6.	Name positions on board; give directions on board and ashore.	3					
1.7.	Express personal likes and dislikes; discuss leisure time on board.	3					
1.8.	Describe routine operations on board; describe watchkeeping duties; understand standard engine orders.	3					
1.9.	Discuss cultural and religious beliefs.	3					
1.10.	Understand commands in emergency situations on board.	3					
1.11.	Compare vessel details; deal with health and safety on board.	3					
1.12.	Describe visitors on board; describe seafarer training and education.	3					
1.13.	Describe weather conditions; understand weather forecasts.	3					
1.14.	Report events from past voyages; describe main engine and propulsion.	3					
	Intermediate level					15	
1.15.	Produce external written and spoken communications to request and give advice.	3					
1.16.	Understand VHF instructions and give explanations; practise VHF exchange procedures.	3					
1.17.	Discuss future events; talk about future plans.	3					
1.18.	Demonstrate an understanding of the relevance of English language requirements in the STCW Convention, 1978, as amended, to all seafarers.	3					
1.19.	Discuss and confirm travel arrangements for joining ship; describe berthing and unberthing procedures; describe stages in preparing for sea and for arrival in port.	3					
1.20.	Describe procedures at international ports; demonstrate understanding of the cultural norms of different nationalities; describe incidents that occur on shore and on board; write reports of incidents on board.	3					
1.21.	Discuss aspects of safety and risk in the workplace; give warnings and advice concerning safe working practice on board; describe maintenance and repair work.	3					
1.22.	Describe meteorological conditions; report damage caused by bad weather at sea; describe procedures for survival at sea.						
1.23.	Describe how machinery operates; correctly interpret operating manuals.	3					

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patsvērīgais darbs	Kopā	
1.24.	Describe and explain global trends in shipping; give a presentation on a current issue affecting seafarers locally; describe measures for ensuring vessel security.	3					
1.25.	Describe mechanical breakdowns and repairs; notify appropriate parties of repairs.	3					
1.26.	Demonstrate the importance of cross-cultural awareness; describe expected standards of work and behaviour at sea	3					
1.27.	Report recent events; describe the principles of watchkeeping and safety precautions to be observed during a watch; simulate handing over watch; predict likelihood of events occurring; produce written records.	3					
1.28.	Give warnings about the potential problems of marine pollution; talk about regulations regarding marine protection; describe pollution avoidance procedures.	3					
1.29.	Evaluate different perspectives on a problem and recommend appropriate action; describe emergency response procedures; give instructions to passengers in the event of an emergency.	3					
1.30.	Deduce possible causes of events; establish and explain reasons for breakdowns or faults.	3					
2.	Specializētā jūrniecības angļu valoda. Specialized Maritime English.						
	Competence: Use English in written and oral form.					16	
2.1.	Adequate knowledge of the English language to use engineering publications: • Use publications of cargo characteristics and cargo handling; • Use publications of mechanical engineering systems; • Use publications of domestic refrigeration equipment, automation, control and protection systems; • Use publications of air conditioning equipment, automation, control and protection systems; • Use publications of cargo (including gaseous cargo) refrigeration equipment, automation, control and protection systems;	3					
2.2.	Adequate knowledge of the English language to perform the refrigeration engineer's duties: • Use English in written and oral form to understand cargo characteristics and cargo handling; • Use English in written and oral form to understand mechanical engineering systems; • Use English in written and oral form to understand domestic refrigeration equipment; • Use English in written and oral form to understand air conditioning equipment; • Use English in written and oral form to understand cargo (including gaseous cargo) refrigeration equipment; • Use English in written and oral form to understand automation, control and protection systems;	3					
Noslēguma pārbaudījums:						2	

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
Kopā:						40	

* Taksonomijas līmenis – priekšstats (1), izpratne (2) vai pielietošana (3).

Izmantotie avoti:

1. ...

Sabiedrības un cilvēka drošība⁷

Apjoms stundās:

teorija	_____	stundas
praktiskās mācības / prakse	_____	stundas
patstāvīgais darbs	_____	stundas

Priekšmeta mērķis

Mācību priekšmeta mērķis ir sekmēt un īstenot izglītojamā gatavību pieņemt savai un līdzcilvēku fiziskajai, garīgajai un sociālajai drošībai un veselībai labvēlīgus lēmumus.

Priekšmeta uzdevumi (sasniedzamie rezultāti)

1. Veidot izpratni un prasmes par drošas un darba veikšanai piemērotas darba vides veidošanu;
2. Apzināties savas iespējas sakoptas, tīras un veselībai drošas apkārtējās vides veidošanā;
3. Izprast sakārtotas vides nepieciešamību, saglabāšanu un apzināties sevi kā tās sastāvdaļu;
4. Atbildīgi rīkoties sadzīves un ārkārtas situācijās;
5. Veidot izpratni par veselības kopveseluma jēdzienu un faktoriem, kas ietekmē veselību.

Mācību priekšmeta saturs atbilst moduļa “Sabiedrības un cilvēka drošība” paraugprogrammai, kas pieejama VISC mājaslapā:

https://visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/programmas/modularas/esf_moduli/esf_sab_cilv_drosiba_modulis.pdf

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
1.	Drošības koncepts un droša uzvedība. Pirmā palīdzība.**					2	
1.1.	Drošības koncepts.	2					
1.2.	Drošība specifiskās dzīves situācijās.	2					
1.3.	Pirmā palīdzība.	3					
2.	Darba aizsardzība.***						
2.1.	Darba aizsardzības būtība.	2					
2.2.	Darba vides riska faktori un to iespējamais kaitējums.	2					
2.3.	Darba aizsardzības pasākumi.	2					
2.4.	Darba aizsardzības prasības darbā ar darba aprīkojumu.	2					
2.5.	Pienākumi, tiesības un atbildība darba aizsardzības jomā.	2					
2.6.	Darba aizsardzības prasību neievērošanas sekas.	2					
3.	Ugunsdrošība.****						
3.1.	Ugunsdrošības un ugunsdzēsības normatīvie akti.	2					
3.2.	Ugunsgrēka procesi.	2					
3.3.	Ugunsdrošības profilakse.	2					
3.4.	Ugunsdzēsības līdzekļi un inventārs.	2					

⁷ Ja mācību priekšmets ir apgūts jau iepriekš kādas izglītības programmas ietvaros, tad nav nepieciešams to apgūt atkārtoti.

Nr. p.k.	Tēmas un apakštēmas	Taksonomijas līmenis*	Kontaktstundas				Pārbaudes veids
			Teorija	Praktiskās mācības	Patstāvīgais darbs	Kopā	
3.5.	Rīcība ugunsgrēka gadījumā.	2					
3.6.	Evakuācija.	3					
4.	Elektrodrošība.*****					1	
4.1.	Elektriskā strāva, tās iedarbība uz cilvēka ķermeni.	2					
4.2.	Strāvas iedarbību noteicošie faktori.	2					
4.3.	Soļa spriegums.	2					
4.4.	Pasākumi elektrotraumu mazināšanai.	2					
4.5.	Palīdzības sniegšana elektrotraumu gadījumos.	3					
4.6.	Noteikumi darbā ar elektroierīcēm.	2					
5.	Civilā aizsardzība.					3.5	
5.1.	Katastrofu veidi.	2					
5.2.	Rīcība ārkārtas situācijās.	2					
6.	Vides aizsardzība.					3.5	
6.1.	Vides aizsardzības pamatprincipi (apmācība, atbildība, vides kvalitātes politika valsts mērogā – normatīvie akti).	2					
6.2.	Dabas resursi un to saudzīga izmantošana.	2					
6.3.	Zemes dzīļu (ģeosfēras) ierobežotie resursi (naftas krājumi, tīra ūdens krājumi u. c.) pasaulē.	2					
6.4.	Iedzīvotāju skaita blīvums un pārvietošanās pasaulē (urbanizācija, globalizācija, migrācija).	2					
6.5.	Atmosfēras piesārņojuma sekas (ozona slānis, vulkānisko pelnu uzkrāšanās atmosfērā, skābie lieti u.c.).	2					
6.6.	Attieksme un filozofija pret vidi (zaļās prasmes).	2					
7.	Veselības mācība.					6	
7.1.	Veselību ietekmējošie faktori.	2					
7.2.	Rīcība veselības nodrošināšanai.	2					
Noslēguma pārbaudījums:						1	
Kopā:						17	

* Taksonomijas līmenis – priekšstats (1), izpratne (2) vai pielietošana (3).

** 1.3. apakštēma ir integrēta mācību priekšmetā Drošības pamatkurss sadaļā “Elementārā pirmā palīdzība” 12 stundu apjomā.

*** 2. tēma ir integrēta mācību priekšmetā Jūrniecības likumdošana, darba un vides aizsardzība tēmās “Darba tiesības un veselības aizsardzība” un “Darba drošība uz kuģa” 10 stundu apjomā, kā arī mācību priekšmetā Drošības pamatkurss sadaļā “Personīgā drošība un sociālā atbildība”.

**** 3. tēma ir integrēta mācību priekšmetā Drošības pamatkurss sadaļā “Ugunsdrošība un cīņa ar uguni” 15 stundu apjomā.

***** 4.4. un 4.6. apakštēmas ir integrētas mācību priekšmetā Jūrniecības likumdošana, darba un vides aizsardzība tēmā “Darba drošība uz kuģa”.

4.5. apakštēma ir integrēta mācību priekšmetā Drošības pamatkurss sadaļā “Elementārā pirmā palīdzība”.

Tēmas par vides aizsardzību, veselību, veselīgu dzīvesveidu u. tml. ir integrētas arī mācību priekšmetos Jūrniecības likumdošana, darba un vides aizsardzība.

Aktuālā mācību kursa “Drošības pamatkurss” standartprogramma pieejama Latvijas Jūras administrācijas mājaslapā <https://www.lja.lv/komersantiem/izglitiba-iestadem-un-macibu-centriem/standartprogrammas>

Izmantotie avoti:

1. ...

PRAKSES PROGRAMMA

Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa jūras prakse

Prakses apjoms ir 4 mēneši (960 stundas).

Pakses mērķis

Kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa jūras prakses (kvalifikācijas prakses) mērķis ir izglītības programmas ietvaros iegūtās teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas nostiprināt un pilnveidot praktiskā darbā uz kuģiem atbilstoši kvalificēta kuģa virsnieka (kuģa vecākā mehāniķa vai otrā mehāniķa) vai aukstumiekārtu mehāniķa uzraudzībā, dokumentējot to kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa prakses grāmatā. Prakses apjoms, organizācija un saturs atbilst normatīvo aktu par jūrnieku sertificēšanu prasībām.

Prakses uzdevumi

Prakses uzdevumi⁸ ir sastādīti atbilstoši profesionālās kvalifikācijas prasībās noteiktajām kompetencēm (priekšstata, izpratnes un pielietošanas līmenī) un kompetenču novērtēšanas kritērijiem, kas sīkāk iedalīti apgūstamajās prasmēs. Prakse tiek ieskaitīta tikai tad, kad visi uzdevumi ir izpildīti.

Vispārējie prakses uzdevumi ir šādi:

1. Iepazīties ar kuģa drošības līdzekļiem atbilstoši STCW kodeksa A-VI/1. sekcijas 1. paragrāfa prasībām;
2. Iepazīties ar kuģi atbilstoši STCW konvencijas I/14. noteikuma prasībām.
3. Iepazīties ar kuģa aizsardzības procedūrām atbilstoši STCW kodeksa konvencijas VI/6. noteikuma prasībām;
4. Iepazīties ar vispārējiem darba drošības noteikumiem uz kuģa un kuģa mašīntelpā;
5. Iepazīties ar darba organizācijas, arī sardzes un dežūru organizācijas principiem uz kuģa;
6. Iepazīties ar ugunsdzēsības un avārijas aprīkojumu, to pielietojumu un ar veicamajām procedūrām;
7. Iepazīties ar kuģa iekšējo sakaru sistēmām un to lietošanas noteikumiem;
8. Iepazīties ar kuģa vispārējo uzbūvi, atsevišķu telpu izvietojumu un to nozīmi jeb pielietojumu;
9. Iepazīties ar kuģa mašīntelpas(-u) un klāja mehānisko aprīkojumu un sistēmām un to izvietojumu;
10. Iepazīties ar kuģa aukstumsistēmām un to aprīkojuma izvietojumu, uzbūvi un ekspluatācijas noteikumiem;
11. Apgūt praktiskās iemaņas kuģa aukstumsistēmu un kravas apstrādes sistēmas ekspluatācijā;
12. Apgūt praktiskās iemaņas kuģa aukstumsistēmu un kravas apstrādes sistēmas tehniskajā apkopē un remontā.
13. Iegūt praktiskās iemaņas starptautisko prasību vides piesārņojuma novēršanai ievērošanā.

⁸ Detalizēti prakses uzdevumi un apgūstamās prasmes, kā arī uzdevumu izpildes un prasmju novērtēšanas kritēriji un norādījumi prakses uzdevumu izpildei ir noteikti kuģa saldēšanas iekārtu mehāniķa jūras prakses grāmatā (žurnālā).

Nr.p.k.	Tēmas / Apakštēmas		Stundu skaits
1.	Kuģa uzbūve un ekspluatācija		100
	1.1.	Piedalīšanās drošas mašīntelpas sardzes uzturēšanā, tostarp:	
	1.1.1.	Angļu valodas lietošana rakstiski un mutiski;	
	1.1.2.	Iekšējo sakaru sistēmu lietošana.	
2.	Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija		220
		Refrižeratorkuģa aukstumsistēmu ekspluatācija.	
3.	Sašķidrinātās gāzes tankkuģu kravas apstrādes sistēmu ekspluatācija		220
	3.1.	Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas apstrādes aukstumsistēmas ekspluatācija.	
4.	Kuģu aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts		270
	4.1.	Refrižeratorkuģa aukstumsistēmu apkope un remonts.	
	4.2.	Sašķidrinātās gāzes tankkuģa kravas apstrādes aukstumsistēmas apkope un remonts.	
	4.3.	Gaisa kondicionēšanas sistēmu ekspluatācija, apkope un remonts.	
	4.4.	Saimniecisko aukstumiekārtu ekspluatācija, apkope un remonts.	
5.	Jūrniecības likumdošana un darba aizsardzība		150
	5.1.	Piesardzības pasākumu veikšana un piedalīšanās jūras vides piesārņojuma novēršanā;	
	5.2.	Arodveselības un darba drošības pasākumu ievērošana;	
	5.3.	Avārijas aprīkojuma darbināšana un avārijas procedūru ievērošana;	
	5.4.	Personāla un kuģa drošības veicināšana.	
Kopā:			960

Profesionālās izglītības programmas īstenošanai nepieciešamie mācību līdzekļi

Nr. p.k.	Materiālo līdzekļu nosaukums (pa veidiem)	Daudzums
1.	2.	3.
I. Infrastruktūra		
1.	Mācību telpas	
1.1.	Mācību klase (darba vietu skaits ...)	
1.2.	Datoru klase ar interneta pieslēgumu (darba vietu skaits ...)	
2.	Laboratorijas	
2.1.	Mehāniskās darbnīcas (darba vietu skaits ...)	
2.2.	Elektrotehniskās darbnīcas (darba vietu skaits ...)	
2.3.	Elektronikas laboratorija (darba vietu skaits ...)	
2.4.	Metināšanas laboratorija (darba vietu skaits ...)	
2.5.	Materiālmācības laboratorija (darba vietu skaits ...)	
2.6.	Ķīmijas laboratorija (darba vietu skaits ...)	
2.7.	Automātikas laboratorija (darba vietu skaits ...)	
2.8.	Hidraulikas laboratorija (darba vietu skaits ...)	
2.9.	Pneimatikas laboratorija (darba vietu skaits ...)	
2.10.	Saldēšanas iekārtu laboratorija (darba vietu skaits ...)	
2.11.	...	
II. Tehniskais nodrošinājums		
3.	Mācību iekārtas un aprīkojums	
3.1.	Tāfele	
3.2.	Interaktīvā tāfele	
3.2.	Projektors	
3.3.	Video un audio materiālu atskaņošanas aprīkojums:	
	3.3.1. Videomagnetofons / DVD atskaņotājs	
	3.3.2. CD atskaņotājs	
	3.3.3. ...	
3.4.	Dators ar interneta pieslēgumu	
3.5.	Mašīntelpas simulators (ar tvaika un gāzes turbīnas propulsiju, duālās degvielas dzinējiem, augstsprieguma iekārtu):	
	3.5.1. ...	
	3.5.2. ...	
3.6.	Atslēdzniecības darbarīki, mērinstrumenti un aprīkojums:	
	3.6.1. Darba galdi;	
	3.6.2. ...	
	3.6.3. ...	
3.7.	Metināšanas un griešanas iekārtas un aprīkojums:	
	3.7.1. Elektrometināšanas aparāti	
	3.7.2. Gāzes metināšanas aparāti	
	3.7.3. Sābekļa griešanas aparāti	
	3.7.4. Plazmas griešanas aparāti	
	3.7.5. ...	
3.8.	Darbmašīnas un aprīkojums:	
	3.8.1. Universālās virpas	
	3.8.2. Universālās frēzes	
	3.8.3. Urbjmašīnas	
	3.8.4. Slīpmašīnas	

	3.8.5. ...	
3.9.	Lodēšanas iekārtas un aprīkojums	
3.10.	Augstsprieguma iekārtu trenižieris	
3.11.	Materiālmācības laboratorijas aprīkojums:	
	3.11.1. ...	
	3.11.2. ...	
3.12.	Metālu termiskās apstrādes aprīkojums:	
	3.12.1.	
	3.12.2. ...	
3.13.	Elektronikas laboratorijas aprīkojums:	
	3.13.1. PLC stends	
	3.13.2. ...	
3.14.	Elektrotehniskās laboratorijas aprīkojums:	
	3.14.1. Elektrisko ķēžu stendi	
	3.14.2. Trīsfasu asinhronie motori	
	3.14.3. Magnētiskie palaidēji	
	3.14.4. ...	
3.15.	Automātikas, hidraulikas un pneimatikas laboratorijas aprīkojums:	
	3.15.1. ...	
	3.15.2. ...	
	3.15.3. ...	
3.16.	Kontrolmērinstrumenti:	
	3.16.1. Multiometri	
	3.16.2. Megometri	
	3.16.3. Knaibļu testeri	
	3.16.4. Osciloskopi	
	3.16.5. ...	
3.17.	Ķīmijas laboratorijas aprīkojums:	
	3.17.1. Dzesēšanas ūdens testēšanas komplekts	
	3.17.2. Tvaika katla barošanas ūdens testēšanas komplekts	
	3.17.3. Degvielas testēšanas komplekts	
	3.17.4. Degvielas paraugu ņemšanas komplekts	
	3.17.5. Eļļas testēšanas komplekts	
	3.17.6. Dzeramā ūdens testēšanas komplekts	
	3.17.7. ...	
3.18.	Saldēšanas iekārtu laboratorijas aprīkojums:	
	3.18.1. ...	
	3.18.2. ...	
III. Informatīvais nodrošinājums		
4.	Metodiskie mācību līdzekļi	
	... (norādīt mācību procesā izmantotos metodiskos līdzekļus [nosaukums, izdevējs, izdošanas gads], piem., IMO publikācijas, instruktora rokasgrāmatas u.c.)	
4.1.	IMO paraugkursi:	
	1.30 "Onboard assessment" (TA130E), IMO, 2017	
	1.39 "Leadership & Teamwork" (T139E), IMO, 2014	
	2.07 "Engine-Room Simulator" (TB207E), IMO, 2017	
	3.17 "Maritime English" (TB317E), IMO, 2015	
4.2.	...	
5.	Mācību literatūra	

	... (norādīt mācību procesā izmantoto mācību literatūru [autors, nosaukums, izd. vieta, izdevējs, izdošanas gads], piem., mācību grāmatas u.c. tām pielīdzināma literatūra)	
5.1.	Kuiken, K. <i>Gas and dual fuel engines for ship propulsion, power plants and cogeneration, vol. I, II&III</i> . Onnen, Netherlands: Target Global Energy Training, 2016.	
5.2.	Babicz, J. <i>Offshore support vessels, 2nd edition</i> . Gdansk, 2016.	
5.3.	Babicz, J. <i>Ship stability in practice</i> . Gdansk, 2011.	
5.4.	Sakss, O. <i>Kuģa teorija</i> . Rīga: LJA, 2004.	
5.5.	Russel, Paul A. <i>General engineering knowledge for marine engineers, 5th edition</i> . London: Adlard Coles Nautical, 2013.	
5.6.	Russel, Paul A. <i>Motor engineering knowledge for marine engineers, 4th edition</i> . London: Adlard Coles Nautical, 2013.	
5.7.	Russel, Paul A. <i>Ship construction for marine engineers, 6th edition</i> . London: Adlard Coles Nautical, 2016.	
5.8.	Patterson, Chris J. <i>Ship stability, powering and resistance</i> . London: Adlard Coles Nautical, 2014.	
5.9.	Russel, Paul A. <i>Applied mechanics for marine engineers, 6th edition</i> . London: Adlard Coles Nautical, 2015.	
5.10.	Corner, K. <i>Mathematics for marine engineers, 8th edition</i> . London: Adlard Coles Nautical, 2013.	
5.11.	Russel, Paul A. <i>Applied thermodynamics for marine engineers, 5th edition</i> . London: Adlard Coles Nautical, 2016.	
5.12.	Boyd, G. <i>Instrumentation and control systems, 5th edition</i> . London: Adlard Coles Nautical, 2013.	
5.13.	Lavers, C. <i>Basic electrotechnology for marine engineers, 4th edition</i> . London: Adlard Coles Nautical, 2013.	
5.14.	Dokkum, K. <i>Ship knowledge: ship design, construction and operation, 9th edition</i> . Enkhuizen: Dokmar Maritime Publishers B.V., 2016.	
5.15.	...	
6.	Papildu literatūra un līdzekļi	
	... (norādīt mācību procesā izmantoto papildu literatūru [nosaukums, izdevējs, izdošanas gads], piem., iekārtu ražotāju rokasgrāmatas/instrukcijas, uzzīņu literatūra, periodiskie izdevumi, kuģa dokumentācija u.c.)	
6.1.	...	
7.	Uzskates līdzekļi	
	... (norādīt mācību procesā izmantotos uzskates līdzekļus, piem., attēli, plakāti, maketi, modeļi, naturāli mācību objekti u.c.)	
7.1.	...	
8.	Video un audio materiāli	
	... (norādīt mācību procesā izmantotos video un audio materiālus [nosaukums, izdevējs, izdošanas gads])	
8.1.	...	
9.	Digitālie mācību līdzekļi un resursi	
	... (norādīt mācību procesā izmantotos digitālos mācību līdzekļus un resursus, piem., elektroniskie izdevumi, interneta resursi, MS PowerPoint prezentācijas, datorapmācības (CBT) programmatūra u.c.)	
9.1.	...	

10.	IMO u.c. publikācijas	
	... (norādīt mācību procesā izmantotos IMO izdevumus [nosaukums, izdevējs, izdošanas gads], piem., konvencijas, kodeksi, rokasgrāmatas u.c.)	
10.1.	Starptautiskās konvencijas un kodeksi:	
	10.1.1. STCW including 2010 Manila Amendments, 2017 (ID938E)	
	10.1.2. MARPOL, Consolidated Edition 2017 (IE520E)	
	10.1.3. SOLAS, Consolidated Edition 2014 (IF110E)	
	10.1.4. ...	
11.	Izdales materiāli	
	... (norādīt mācību procesā izmantotos izdales materiālus [nosaukums, skaits], piem., vingrinājumi, shēmas, darba lapas, paraugi u.c.)	
11.1.	...	
12.	Mācību materiāli	
	... (norādīt mācību procesā izmantotās vielas, izejvielas un priekšmetus, ko izmanto izglītības satura apguvei, veicot praktiskus uzdevumus)	
12.1.	...	
13.	Individuālie mācību piederumi	
	... (norādīt mācību procesā izmantotos izglītojamo personiskās lietošanas priekšmetus un materiālus, kuri tiek izmantoti kā mācību līdzekļi vai saistībā ar mācību iespēju nodrošināšanu: kancelejas piederumi, apģērbs un apavi, atsevišķu mācību priekšmetu satura apguvei nepieciešamais specifiskais apģērbs, apavi un higiēnas piederumi)	
13.1.	...	

**PROFESIONĀLĀS IZGLĪTĪBAS PROGRAMMAS ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMĀS
PEDAGOGU PROFESIONĀLĀ KVALIFIKĀCIJA**

Nr p.k.	Mācību priekšmeta nosaukums	Prasības pedagoga profesionālajai un pedagoģiskajai izglītībai
1.	Kuģu uzbūve un ekspluatācija.	1. Augstākā izglītība jūrniecības nozarē un pedagoģiskā izglītība (ja to nosaka atbilstoši normatīvie akti); un
2.	Refrižeratorkuģu aukstumsistēmu ekspluatācija.	2. Saskaņā ar STCW konvencijas III/1., III/2. vai III/6. noteikuma prasībām kvalificēts kuģa virsnieks ar apstiprinātu vismaz 1 gada jūras cenzu kuģa virsnieka amatā vai atbilstoši normatīvajiem aktiem par jūrnieku sertificēšanu kvalificēts kuģu saldēšanas iekārtu mehāniķis ar apstiprinātu vismaz 1 gada jūras cenzu saldēšanas iekārtu mehāniķa vai ekvivalentā amatā, vai cita mācību priekšmetam atbilstoši kvalificēta persona; un
3.	Sašķīdrinātās gāzes tankkuģu kravas apstrādes sistēmu ekspluatācija.	3. Persona, kura apmācīta saskaņā ar STCW kodeksa A-I/6. sadaļas prasībām un sertificēta VAS "Latvijas Jūras administrācija" Jūrnieku reģistrā kā instruktors – vērtētājs; un
4.	Kuģu aukstumsistēmu tehniskā apkope un remonts.	4. Persona, kura apmācīta un sertificēta darbam ar attiecīgā tipa simulatoru, kā arī pārzina simulatora programmatūru un spēj demonstrēt tā funkcionālās iespējas atbilstoši STCW kodeksa A-I/12. un B-I/12. iedaļas prasībām (ja praktiskajos uzdevumos tiek izmantoti simulatori).
5.	Jūrniecības likumdošana un darba aizsardzība.	
6.	Jūrniecības angļu valoda. ⁹	
7.	Drošības pamatkurss.	Atbilstoši attiecīgajai mācību kursu programmai, kas saskaņota ar VAS "Latvijas Jūras administrācija" Jūrnieku reģistru un kurai ir Satiksmes ministrijas izsniegts atbilstības sertifikāts.
8.	Aizsardzības kurss jūrniekiem ar aizsardzības funkcijām.	
9.	Sabiedrības un cilvēka drošība.	Augstākā izglītība un pedagoģiskā izglītība atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajām prasībām.

⁹ Mācību iestādei ir jāizvērtē iespēja piesaistīt priekšmeta pasniegšanā personu ar augstāko pedagoģisko izglītību un angļu valodas skolotāja (pasniedzēja) kvalifikāciju, kā arī ar padziļinātu izpratni par jūrniecības tēmām.

PEDAGOGU SARAKSTS

Nr. p.k.	Vārds, uzvārds	Kvalifikācija (izglītība, kopējā profesionālā darba pieredze)	Pasniedzamie priekšmeti/ tēmas
1.			
2.			
3.			
...			