



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Агенция „Морска администрация“

ОДОБРЯВАМ:



кдп инж. Ж. Петров,
Изпълнителен директор на
ИА „Морска администрация“
16.06.2016 г., София

НАЦИОНАЛЕН СТАНДАРТ

за провеждане на обучение в курс
“ ДОПЪЛВАЩ ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ПРОГРАМА НА ЛИЦА СЪС СРЕДНО
ОБРАЗОВАНИЕ С ПРИДОБИТА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО СПЕЦИАЛНОСТ „КОРАБНИ МАШИНИ И МЕХАНИЗМИ ДО
ИЗИСКВАНИЯТА НА ИМО МОДЕЛЕН КУРС 7.04“

“Additional training required by Art.37, point 6, “d” of Ordinance No.6 ”

ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ	РЕДОВНО
ПРОГРАМНИ ЧАСОВЕ:	500
МИНИМАЛЕН БРОЙ КУРСИСТИ:	В ЗАВИСИМОСТ ОТ МИНИМАЛНИЯ БРОЙ ЛИЦА, НЕОБХОДИМИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ПРАКТИЧЕСКИТЕ УПРАЖНЕНИЯ
МАКСИМАЛЕН БРОЙ КУРСИСТИ В ГРУПА ЗА УПРАЖНЕНИЕ	В ЗАВИСИМОСТ ОТ ВЪЗМОЖНОСТИТЕ НА ЛАБОРАТОРИИТЕ, ТРЕНАЖЬОРИТЕ И РАБОТИЛНИЦИТЕ
МАКСИМАЛЕН БРОЙ КУРСИСТИ:	В ЗАВИСИМОСТ ОТ ВЪЗМОЖНОСТИТЕ НА ЗАЛАТА ЗА ТЕОРЕТИЧНИ ЗАНЯТИЯ, НО НЕ ПОВЕЧЕ ОТ 24

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „г“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 2 от 23 Page 2 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	------------------------------	------------------------------------	------------

1. ПРЕДМЕТ

Курсът е предназначен да допълни и осъвремени знанията и уменията на лицата, които са завършили средно образование с трета степен на професионална квалификация по специалност „Корабни машини и механизми“ до изискваните компетентности, необходими за придобиване на правоспособност “Вахтен механик на кораб с КСУ над 750 kW”.

Курсът отговаря на предвидените в Правило III/1 на Конвенция STCW’78, както е изменена, изисквания за подготовката на тези лица, предвидена в ИМО Моделен курс 7.04, за достигане на стандартите за компетентност, посочени в Раздел А-III/1 от Кодекса на конвенция STCW.

2. ЦЕЛИ НА КУРСА

Обучението по настоящата програма има за цел курсистите да придобият знания, умения и практически опит, които се изискват от правило III/1 и са отразени в таблици А-III/1 на STCW и моделен курс 7.04 на ИМО, които не са придобили в пълен обем в курса на средното образование, както и да опреснят и осъвременят придобитите знания и умения. Преминаването на този курс ще осигури възможността на обучаемите компетентно и безопасно да могат да носят машинна вахта на ход и стоянка, да изпълняват задълженията на дежурен механик при товаро-разтоварни операции на кораб, както и да съдействат за постигане безопасността и сигурността на екипажа, кораба и товара в нормални и аварийни ситуации като вахтен или дежурен офицер в машинно отделение.

Лицата, успешно завършили курса, трябва:

да знаят:

- принципите на действие и режимите на работа на главните и спомагателните машини и механизми на корабната силова уредба, включително системите за контрол и управление; 2. принципа на действие на различните видове корабни устройства, общокорабни системи и тези в машинното отделение на кораба (МО), техните съставни възли, работни характеристики и необходимата им поддръжка и ремонт; 3. основните принципи и процедурите, които трябва да се съблюдават, за носене на безопасна вахта в МО, поддържане на мореходността на кораба при неговата нормална експлоатация и при аварийни ситуации; 4. нормативните изисквания за опазване на морската околна среда от замърсяване от кораби, съответното корабно оборудване и процедури за осигуряване на съответствие на тези изисквания при експлоатацията на кораба; 5. мерките за безопасност и тяхното прилагане при експлоатацията на корабната силова уредба, другите машини и механизми, електрически инсталации, системи и устройства, включително системите за управление, контрол и сигнализация, както и при работа с машинни и ръчни инструменти; 6. принципите за управление на ресурсите в машинно отделение, тяхното разположение и приоритети при вземането на решения за незабавни действия;

и да могат:

- да приемат, предават и да носят безопасно вахта в машинно отделение (обслужваемо или безвахтено) и да спазват стандартите за безопасност при извършване на рутинни корабни операции и дейности, включително в извънредни ситуации; 2. да планират и извършват операциите при изпълнение на задълженията им в съответствие с корабните планове, процедури и работни инструкции, като правилно интерпретират техническата документация на оборудването; 3. да използват английски език в писмена и

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „г“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 3 от 23 Page 3 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	------------------------------	------------------------------------	------------

устна форма за осъществяване на ефективна комуникация, извършване на записи в корабните дневници, изготвяне на доклади и заявки, както и правилно да интерпретират техническата документация, работни инструкции, спецификации и др.; 4. да прилагат умения за постигане и поддържане сигурността на кораба.

3. ФОРМА НА ПРОВЕЖДАНЕ НА КУРСА

Курсът се провежда от учебни заведения и центрове за професионално обучение и квалификация, акредитирани или лицензирани по Закона за висшето образование, Закона за професионалното образование и обучение.

Обучението е присъствено. Въвеждащото занятие, теоретичното обучение и закриващото занятие се провеждат в учебна зала, а практическата подготовка - в съответните лаборатории, учебни работилници и/или кораборемонтни работилници и на одобрени тренажъри. Часовете, посочени в тематичния план и учебната програма, са учебни часове по 45 минути. Курсът се организира и провежда в съответствие с процедурите от Системата за управление на качеството на учебната институция. Занятията се планират така, че да не надвишават 8 учебни часа дневно. Тяхната методическа последователност и почивки се определят в Разписанието на занятията в курса, съгласно Приложение №1.

Преди започване на курса, на курсистите се предоставят учебни помощни материали (Тематичен план, Разписание на занятията, Записки на курсиста, както и необходимите указания/инструкции за работа на тренажорите, както и за безопасно ползване на инструментите и оборудването за практическото обучение).

Практическите занятия се провеждат на групи, в зависимост от конкретните цели на упражненията и възможностите на изискваната за упражнението материална база, като безопасността на обучаемите се осигурява от квалифицирани инструктори.

При разработването на учебната документация за всяка лекция и практически задачи да се вземат предвид указанията, посочени в ИМО моделен курс 7.04. Допуска се съвместяване или разместване на часовете за дадена област на знания или умения при условие, че се запазва общият брой часове за дадена подтема, посочен в скобите в Тематичната програма и респективно часовете за всяка тема.

4. ВХОДНИ СТАНДАРТИ

Обучаемите трябва да:

- 4.1. са завършили одобрено средно професионално образование с придобита трета степен на професионална квалификация по специалност „Корабни машини и механизми“
- 4.2. притежават свидетелство за професионална компетентност „Корабен моторист“ или „Машинен боцман“;
- 4.3. притежават одобрен плавателен стаж най-малко 30 месеца на длъжност моторист или машинен боцман, на кораб с пропульсивна мощност на КСУ над 750 kW и
- 4.4. представят декларация, че са физически и психически годни за участие в практическите упражнения.

5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРЕПОДАВАТЕЛИТЕ

Обучението в курса се провежда от преподаватели и инструктори както следва:

1. по теми №№ 2, 4, 5, 6, 11 и 12 – лице с правоспособност „Вахтен механик на кораб с мощност на КСУ над 750 kW“ или преподавател в учебно заведение с висше образование по специалност „Корабни машини и механизми“;

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 4 от 23 Page 4 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	------------------------------	------------------------------------	------------

2. по теми №№ 7 и 8 – лице с правоспособност „Корабен електромеханик“ или „Вахтен механик на кораб с мощност на КСУ над 750 kW“ или преподавател в учебно заведение с висше образование по специалност „Електрообзавеждане на кораба“/“Електрообзавеждане и електроснабдяване на водния транспорт“;

3. по теми №№ 14 и 16 – лица с висше образование по специалност „Корабоводене“ или „Корабни машини и механизми“ или преподаватели в учебни заведения по дисциплини „Международно морско право“ или „Опазване морето от замърсяване“.

4. по тема №15 – лице с висше образование по специалност „Корабостроене“ или преподавател в учебно заведение по тази специалност или „Вахтен механик на кораб с мощност на КСУ над 750 kW“;

5. по теми №№ 17, 18, 19, 20 и 21 - от лицата предвидени в съответните национални стандарти.

Преподавателите и инструкторите трябва да са преминали обучение по ИМО моделен курс 6.09, удостоверено със съответното свидетелство, а онези, които извършват оценка на изпълнението и провеждат вътрешен изпит, трябва да са преминали обучение по ИМО моделен курс 3.12 и да притежават съответното свидетелство.

Инструкторите на тренажори трябва да са преминали подготовка по ИМО моделен курс 6.10 (Подготовка на инструктори и оценители на тренажори) и да са преминали документирана подготовка за работа с конкретния тип тренажор, предоставена от производителя или проведена на място, под ръководството на квалифициран инструктор.

6. ОЦЕНКА И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА

Оценката на знанията и уменията на обучаемите се извършва текущо, в хода на провеждането на всяко занятие, чрез дискусии и оценяване на действията при провеждане на практическите упражнения, резултата от решаваните задачи, което се документира в дневника на курса.

След приключване обучението по всяка функция, знанията и уменията на обучаемите се установяват чрез писмен тест и където е посочено практически изпит. Тестът съдържа 60 въпроса от учебната програма на функцията. Броят на въпросите да е пропорционален на компетентностите в дадената функция. Тестът се провежда за време до 60 минути. За успешно преминал теста се счита курсист, който е дал най-малко 55 верни отговора. Тестът се изготвя най-малко в три варианта, като за всеки курс е различен от теста, даван на предходния курс. Определянето на варианта за решаване се извършва преди изпита чрез изтегляне на един от трите, поставени в запечатан плик тестове от курсист. За успешно преминал практическия изпит по отделна функция се счита обучаем, който е решил успешно по една задача от всеки тип изложени в Приложение № 2.

Окончателния практически изпит се състои в изпълнение на едно от упражненията предвидени в НС „Управление на екипа и ресурсите в МО“. Успешното преминаване на окончателния практически изпит се доказва чрез разпечатка от тренажора.

7. ДОКУМЕНТИРАНЕ

Преди започването на всеки курс, обучаващата институция информира писмено съответната ДМА за разписанието на курса и участниците в него. Документирането на провеждането на курса се извършва в Присъствен дневник, Приложение №11, към чл.56, ал.1 на Наредба № 6, както е изменена или в дневник на курса по формата от СУК на обучаващата институция, която съдържа най-малко данните по Приложение №11. За всеки курс ръководителят на курса поддържа документация за входящото ниво на обучаемите

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „г“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 5 от 23 Page 5 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	------------------------------	------------------------------------	------------

(фотокопия на дипломите за средно образование с придобита трета степен на професионална квалификация по специалност КММ, свидетелствата за професионална квалификация за правоспособност “Корабен моторист“ или „Машинен боцман“, удостоверение за плавателен стаж, декларациите за физическа и психическа годност за участие в практическите упражнения.

Цялата документацията на курса (входящо ниво, лекции, записки на курсиста, тестове, копие от видеозаписа на практическия изпит в лаборатория или работилница и на тренажора, разпечатки от оценка с използване на тренажър, протокол от практическия изпит, декларации за физическа и психическа годност за участие в практическите упражнения, доказателствата за наличието на изисквания плавателен стаж по т.4.3), се съхранява в продължение на 5 (пет) години от организатора на курса. В процедурите по управление на качеството на съответното учебно заведение се включват тези изисквания за документиране.

**ЗАБЕЛЕЖКА: Видеозаписът на тестовете и практическия изпит трябва да бъде с такова качество, че да осигурява наблюдение на всички лица полагащи изпита - през цялото време на изпита, с възможност за добро разпознаване на лицата и техните действия по време на изпита.*

8. УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ЗАВЪРШЕН КУРС И ОСВИДЕТЕЛСТВАНЕ

Курсистите, които успешно са завършили курса на обучение, получават от обучаващата институция Удостоверение по формата на Приложение № 3. То служи за допускане до изпит пред ИА „Морска администрация“. Обучаващата институция представя в дирекция “Морска администрация” (по местонахождение на обучаващата институция) протокол с резултатите на обучаемите от практическите изпити и тестове и копие на видеозаписите на изпитите. Копието на дневника на курса и протоколите от изпитите могат да се представят сканирани на електронен носител. Протоколите от изпитите се представя задължително и на хартиен носител.

След проведен минимум 6 месеца плавателен стаж като стажант вахтен механик на кораб с пропульсивна мощност на КСУ над 750 kW под ръководството на компетентно лице, документиран в одобрен и заверен Дневник за практическа подготовка, обучаемите се допускат до изпит пред ИА “Морска Администрация” за придобиване на правоспособност „Вахтен механик на кораб с КСУ над 750 kW“.

9. ТЕХНИЧЕСКИ СРЕДСТВА И УЧЕБНИ МАТЕРИАЛИ ЗА ОБУЧЕНИЕ

9.1. Теоретичните занятия се провеждат в лекционна зала с дъска за писане и демонстрационна маса. Залата трябва да отговаря на изискванията по БДС за здравословни и безопасни условия на труд и да е освидетелствана по надлежния ред., да е оборудвана с аудио-визуална техника или компютър с мултимедия и да има осигурено необходимото работно място за всеки курсист.

9.2. Оборудване за провеждане на практическата подготовка

Практическите упражнения се провеждат в специализирани лаборатории (електротехника, електроника, хидравлика и пневматика, кип и автоматика), учебни и кораборемонтни работилници, оборудвани със съответните демонстрационни и действащи образци на корабен дизелов двигател, котел, парна и газова турбина със съответното корабно оборудване, възли и детайли на корабни системи и устройства, електрически машини и апарати, електронни и други системи за контрол, всички видове машинни и

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 6 от 23 Page 6 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	------------------------------	------------------------------------	------------

ръчни инструменти, измервателна апаратура, обикновено използвани на корабите. Видовете оборудването, с което трябва да разполага обучаващата институция трябва най-малко да отговаря на онова, което е дадено в тематичната програма.

Тренажор машинно отделение, с функционални възможности отговарящи на изискванията на чл. 61 на Наредба № 6 за компетентност на морските лица в Република България (клас „А“, по DNV класификацията).

10. ТЕМАТИЧЕН ПЛАН

No	Т Е М А	Лек-ции	Упр.	Общо
1	Въведение в курса и правила за безопасност	1	-	1
	<i>I. Функция „Морско инженерство“</i>	63	75	138
2	Изисквания за носене на безопасна машинна вахта, съгласно STCW, 78’	2	-	2
3	Използване в писмена и устна форма на Английски език за механици	5	5	10
4	Експлоатационни характеристики и експлоатация на помпи и тръбни системи, включително системи контрол.	16	5*	21
5	Използване на системи за вътрешно-корабна комуникация и поддържането им в работно състояние	1	2*	3
6	Управление на екипа и ресурсите в машинно отделение	35	64*	99
7	Вътрешен изпит по функцията	1	2*	3
	<i>II. Функция „Електрообзавеждане, електронна апаратура и системи за управление“</i>	92	68	160
8	Експлоатация на електрически, електронни, хидравлични и пневматични системи за информация, сигнализация, контрол и управление	66	26	92
9	Поддръжка и ремонт на електрическо и електронно оборудване	25	41	66
10	Вътрешен изпит по функцията	1	1*	2
	<i>III. Функция „Техническо поддържане и ремонт“</i>	39	22	61
11	Подходящ избор и използване на механични машинни и ръчни инструменти и измервателни прибори за изработване и ремонт на детайли на борда на кораба	23	12	35
12	Поддръжка и ремонт на корабни механизми и оборудване	15	10	25
13	Вътрешен изпит по функцията	1	-	1
	<i>IV. Функция „Управление експлоатацията на кораба и грижи за лицата на борда“</i>	127.5	8.5	136
14	Осигуряване на съответствие с изискванията за предотвратяване на замърсяването от кораби	39	1	40
15	Поддържане на кораба в мореходно състояние	46	6	52
16	Наблюдение спазването на изискванията на международното и национално законодателство	12	-	12
17	Сигурност на корабите	11.5	1.5	13
18	Ръководни и управленски познания и умения и работа в екип	18	-	18
19	Предотвратяване, контрол и борба с пожари на борда на корабите	-	-	-
20	Експлоатация на спасителни средства	-	-	-
21	Оказване на първа медицинска помощ на борда	-	-	-
22	Вътрешен изпит по функцията	1	-	1

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 7 от 23 Page 7 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	------------------------------	------------------------------------	------------

23	Окончателен практически изпит на тренажор	-	4*	4
	ОБЩО за трите функции (без точки 19, 20 и 21)	320	197	500

11. ТЕМАТИЧНА ПРОГРАМА

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ	Лек-ции	Упр.	Общо
1	Въведение в курса и правила за безопасност	1	-	1
.1	Цели, организация и начин на провеждане на курса, разписание на занятията и допълнителни указания.	0.5	-	0.5
.2	Инструктаж по безопасността и документиране.	0.5	-	0.5

I. Функция „Морско инженерство“

2	Изисквания за носене на безопасна машинна вахта, съгласно STCW, 78'	2	-	2
.1	Принципи за носене на машинна вахта, съгласно глава VIII на кодекса на STCW, раздел А-VIII	1.5	-	1.5
.2	Изисквания към годността за носене на вахта, съгласно глава VIII на кодекс, раздел А-VIII/1, норми за употреда на алкохол и почивки	0.5	-	0.5
3	Използване в писмена и устна форма на английски език за механици	5	5	10
.1	Използване на морска обща и техническа терминология при изготвяне на доклади, графици, заявки, записи в дневници и изпълнение на други задължения на вахтен механик.	4	1	5
.2	Използване на инженерни публикации - ръководства, схеми, чертежи, спецификации, работни инструкции и др.	1	4	5
4	Експлоатационни характеристики на помпи и тръбни системи, включително системите за управлението им	16	5	21
.1	<i>Състав, характеристики и експлоатация на:</i> - сантинни, баластни и товарни помпени системи; хидравлични системи; система за битови отпадни води; противопожарна система – водна, пенна за високократна пена, въгледвуокисна, фиксирана спринклерна система и система за водна мъгла под налягане, автоматична спринклерна система; пожаро извесителни и сигнализиращи системи.	10	3**	13
.2	<i>Изисквания и експлоатация на сепаратори за нефтоводни смеси и друго оборудване за опазване морската среда от замърсяване</i> - Принципи на работа и компоненти на сепаратори за нефтоводни смеси, експлоатация - принцип на работа и експлоатация на инсенератори - принцип на работа и експлоатация на раздробители на твърти отпадъци - принцип на работа и експлоатация на системи за обработка на битови води	6	2**	8
5	Използване на системи за вътрешно-корабна комуникация и поддържането им в работно състояние	1	2	3
.1	Осигуряване на ефективна комуникация при всякакви обстоятелства.	1		1

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 8 от 23 Page 8 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	------------------------------	------------------------------------	------------

.2	Точно и ясно докладване, издаване на заповеди и инструкции и обмен на информация, с използване на морска терминология и подходящо средство. Информирани на главния и втория механик и мостика	-	2*	2
6	Управление на екипа и ресурсите в машинно отделение	35	64*	99
.1	<i>Основни принципи на действие и конструкции на КММ:</i> - Морски газови турбини - Морски парни турбини - Корабни парни котли - Хладилни и климатични системи - Изпарители и дестилатори - Устройства за почистване и подготовка на горивото. Подгръващи системи - Кормилна уредба, принципи на действие, електрохидравлична система, автоматизация, сигнализация и контрол на рулева машина	10	-	10
.2	<i>Процедури за нормална и аварийна експлоатация на механизмите на КСУ, включително на системите за контрол, за:</i> - Автоматично забавяне и спиране на главния двигател - Автоматично изключване на главен котел - Аварийни процедури при загуба на мощност на ГД (блекаут) - Аварийни процедури за друго оборудване и системи	5	2*	7
.3	<i>Подготовка за пускане, пускане, експлоатация, диагностика, действия за избягване на повреди в механизмите и системите за контрол и управление на:</i> - Главен двигател с вътрешно горене и свързаните с него спомагателни механизми и системи. - Газова/парна турбина и свързаните с нея спомагателни механизми и системи - Спомагателен котел и свързаните с него механизми и парни системи. - Други спомагателни механизми: - Горивни и маслени сепаратори; Въздушни компресори и системи за стартов въздух; Изпарители, дестилатори и системи за питева вода; Хладилни и климатични системи; Инсенератори.	10	10*	20
.4	Запознаване с тренажора.	2	-	2
.5	Подготовка на системите и механизмите на пропульсивни дизелови, газови турбини и парни турбини	-	8*	8
.6	Подготовка на главния двигател (дизел, газова турбина и парна турбина) на кораба за маневриране и плаване.	-	14*	14
.7	Работа в различни режими на натоварване и отработване на маневрени команди подавани от мостика (инструктора).	-	14*	14
.8	Отклонения в работния процес на дизеловите двигатели.	2	5*	7
.9	Откриване на неизправности.	1	5*	6
.10	Обслужване на системите и механизмите.	-	3*	3
.11	Работа в екип при анализ на неизправности и аварийни ситуации.	2	1*	3
.12	Оценка на риска при работа в машинно отделение	2	-	2
7	Вътрешен изпит по функцията	1	2*	3

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 9 от 23 Page 9 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	------------------------------	------------------------------------	------------

II. Функция „Електрообзавеждане, електронна апаратура и системи за управление“

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ	Лек-ции	Упр.	Общ о часо ве
8	Експлоатация на електрически, електронни, хидравлични и пневматични системи за информация, сигнализация, контрол и управление	66	26	92
.1	<i>Основи на електротехника</i> - Генератори за променлив и за постоянен ток - Електроразпределителни системи, изолации - Електрически двигатели за променлив и за постоянен ток - Способи за стартиране и регулиране на постояннотокови и променливотокови електродвигатели - Високоволтови инсталации, характеристики и свойства на високото напрежение, предпазни мерки при работа, корабни системи за високо напрежение.	23 5 3 3 5 7	8** 2 2 2 2 -	31 7 5 5 7 7
.2	<i>Основи на електрониката</i> Основни елементи използвани електронните схеми, предназначение и характеристики: - полупроводникови елементи; интегрални схеми (включително датчици за температура, ниво, поток, налягане, вискозитет)	10	5**	15
.3	<i>Основи на техниката за контрол, видове контрол</i> - пропорционален (P) - диференциален (D) - интегрален (I) - пропорционално-интегрален-диференциален (PID контрол)	5 1 1 1 2	5** 1 1 1 2	10 2 2 2 4
.4	<i>Елементи и характеристики на манипулатори (сервомотори): - хидравлични, пневматични и електрически .</i>	4	2	6
.5	<i>Системи за автоматично управление на главни и спомагателни машини и механизми</i> 1. Интегрирани компютърни системи за информация и управление на КММ - Микропроцесорни системи за управление на информация. - Електронни регулатори за честота на въртене - Електронно управление на дизелови двигатели - Използване на интегрираните компютърни системи за оптимизиране на експлоатацията и защитата на корабите 2. Хидравлични и пневматични системи за управление на корабни машини и механизми	20 6 3 1 5 3 2	10** 2 2 1 5 - -	30 8 8 2 10 3 2
9	Поддръжка и ремонт на електрическо и електронно оборудване	25	41	66
.1	<i>Изисквания за безопасност при работа с електрически системи</i>	2	-	2
.2	<i>Поддръжка и ремонт на електрически системи</i> - Принципи на техническа поддръжка на електрически системи - Генератори - Електрически табла - Електродвигатели	20	10**	30

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 10 от 23 Page 10 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

	- Разпределителни системи - Постояннотокови електрически системи и оборудване			
.3	Откриване на електрическа неизправност и мерки за предотвратяване на неизправности - Видове неизправности в ел оборудването и снабдяването Защита от неизправност - Методи за откриване/локализиране на неизправности	10	12**	22
.4	Електрическа тестова и измервателна апаратура, устройство и измервания с тях - тестер за изолация, мултицет, амперклещи	1	2**	3
.5	Функции, конфигурация и проверка работата на: - Системи за отчитане на параметрите на работа на механизмите - Устройства за автоматично управление - Устройства за защита на електрооборудването	3	-	3
.6	Елементарни електрически и електронни схеми - символи използвани в електрически и електронни схеми; съдържание и предназначение на блокови схеми, системни схеми, схеми за окабеляване	1	3**	4
10	Вътрешен изпит по функцията	1	1*	2

III. Функция „Техническо поддържане и ремонт“

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ	Лекции	Упр.	Общо часове
11	Избор на подходящи на машинни и ръчни инструменти и измервателни прибори и използването им за изработване и ремонт на детайли на борда на кораба	23	12	35
.1	Свойства и параметри, вземани под внимание при производството и ремонта на системи и компоненти - Натоварване на материалите - Вибрации - Самоосигуряващи се сглобки - Постоянни сглобки - Лепене на пластмаси - Лепила и залепване - Тръбопроводи	15	5**	20
.2	Използване на ръчни, машинни и измервателни инструменти - Ръчни електрически и със сгъстен въздух инструменти - Измервателни инструменти	6	4**	10
.3	Използване на различни типове уплътнители и набивки	3	2	5
12	Поддръжка и ремонт на корабни механизми и оборудване	15	10	25
.1	Мерки за безопасност при ремонт и поддръжка, включително безопасно изолиране на корабни механизми и оборудване, за допускане на екипажа за работа с тях - Международен кодекс за управление на безопасността и опазване	10	-	10

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 11 от 23 Page 11 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

	на морето от замърсяване (ISM Code) - СУБК, процедури касаещи процесите по ремонт и поддръжка - Мерки за безопасност при работа в МКО, инструктажи и документиране, CSWPMS			
.2	<i>Разрешителни режими за изпълнение на корабни дейности</i> - влизане в затворени пространства, определение за затворено пространство, подготовка за влизане, проверка атмосферата, правила и документиране, разпореждане на ИА „Морска администрация“; - изпълнение на „горещи работи“ – електро и газови заварки и рязане, нагриване, подготовка, предпазни мерки, издаване на разрешение, документиране	8	2	10
.3	<i>Разчитане на машинни чертежи и ръководства</i> Разработване/проектиране Геометрични отклонения/грешки Допуски и сглобки Схеми и чертежи на тръбопроводни, хидравлични и пневматични инсталации	1	4	5
13	Вътрешен изпит по функцията	1	-	1

IV. Функция „Управление експлоатацията на кораба и грижа за лицата на борда“ общо

14	Осигуряване на съответствието с изискванията за предотвратяване на замърсяването от кораби	39	1	40
.1	<i>Въведение в екологията:</i> - общи познания по екология, проблематика; значение на корабоплаването за световната икономика; околна среда и устойчиво корабоплаване; значение на баланса между хора, планета и печалба; човешкият елемент в опазването на околна среда; морски пространства особено чувствителни към замърсяване (PSSAs) и правила за плаване в тях	2	-	2
.2	<i>Нормативни актове регулиращи опазване на околната среда от замърсяване от корабоплаване</i> - Конвенция за предотвратяване на замърсяването на морската среда от преднамерено изхвърляне на отпадъци и други материали, 1972 - Международна конвенция за опазване на морето от замърсяване МАРПОЛ 73/78 с Анекси от I до VI и Протокол от 1997 г. – приложение и изключения от приложение, нарушения – начини на откриване и документиране, проверки и санкции за нарушения - анекс I – приложение и изключения, определения, условия за изхвърляне на нефтоворни смеси в морето, специални райони, прехвърляне на товар кораб-кораб; прегледи и освидетелстване. - анекс II – приложение и изключения, определения, условия за изхвърляне на различните видове вредни течни вещества в морето, специални райони; прегледи и освидетелстване. - анекс III - приложение и изключения, определения, изисквания	13 1 1 2 2 1	- - - - -	13 1 1 2 2 1

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 12 от 23 Page 12 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

	към опаковките; етиктиране на опаковките; превоз на ограничени количества; условия за изхвърляне в морето.	1	-	1
	- анекс IV - приложение и изключения, определения, условия за изхвърляне в морето, специални райони; прегледи и освидетелстване, Разпореждане №102/15.12.2008 на ИАМА	1	-	1
	- анекс V - приложение и изключения, определения, категории твърди отпадъци; условия за изхвърляне в морето по категории; специални райони.	2	-	2
	- анекс VI – приложение и изключения; определения ползвани в анекса; правила относно изхвърлянето на SO _x , NO _x и РМ; изисквания към качеството на корабното гориво и документирането му; специални райони, Разпореждане №16/16.01.2013 г. и Разпореждане №111/25.10.2011 г. на ИАМА	0.5	-	0.5
	- Международна конвенция за подготовка, противодействие и сътрудничество при замърсяване с нефт, 1990 (OPRC)	0.5	-	0.5
	- Международна конвенция за контрол на вредните противообрастващи системи на корабите, 2001 г.	1	-	1
	- Международен кодекс за опасните товари на море (IMDG Code)	1	-	1
	- Други конвенции и законодателство, приети от България и други страни извън Черноморския район			
.3	<i>Процедури и оборудване против замърсяване:</i>	21	1	22
	- Контрол на изхвърлянето на нефт	2	-	2
	- Мерки за защита на морската околна среда при: - бункероване; товаро-разтоварни операции на вредни вещества и химикали, нефт и нефтопродукти; чистене и миене на танкове и трюмове; обработка на отпадъци и замърсени води – процедури и правила за експлоатация на свързаното с тях оборудване	6	-	6
	- Дневник за нефтени операции (Част I „Операции в машинно отделение“ и Част II „Товарни и баластни операции“) – съдържание, отговорности и правила за попълване, значение на записите, Разпореждане №117/01.12.2015 г.	1	1	2
	- Корабен аварийен план за борба с нефтени разливи (SOPEP) - съдържание, връзка с ЮРП свидетелството.	1	-	1
	- Корабен аварийен план при замърсяване на морето с нефт или вредни течни субстанции (SMPEP) – приложение, съдържание, комбиниран план за борба с разливи на нефт и вредни течни вещества (SMPEP)	1	-	1
	- Корабен план за противодействие на замърсяването (VRP) – закон за замърсяване с нефт на САЩ, изисквания към корабите по отношение на документи и предоставяне на информация	1	-	1
	- Процедури и оборудване, използвано за предотвратяване на замърсяване, приемни съоръжения - станции за отпадни води, инсенератор, раздробител; документи изисквани за съоръженията	6	-	6
	- План за управление на летливите органични съединения (VOC) – определения, произход на VOC, форма и съдържание на плана.	1	-	1
	- Система за управление на отпадъци – кораби, за които се изисква, съдържание; Дневник за документиране операциите с отпадъци – правила за водене, отговорности, Разпореждане № 117/01.12.2015 г. на ИАМА.	1	-	1

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 13 от 23 Page 13 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

	- Противо-обрастващи системи – изисквания на конвенцията, Разпореждане №97/20.08.2007 г.на ИАМА;	1	-	1
.4	<i>Международна конвенция за управление на баластните води:</i> -определения за вредни микроорганизми и патогени, администрация, баластни води, седименти, управление на баласта; въздействие от пренасянето на микроорганизми и патогени ; общи задължения, приложение на конвенцията и изключения; нарушения, откриване на нарушения и санкции; подмяна на баласта; корабен план за управление на баластните води /Ballast water management plan/; корабен дневник за документиране на баластни операции /Ballast Water Record Book/ и правила за воденето му; устройства за третиране на баластните води, стандарти за баластните води и обмяна на баласта; прегледи и освидетелстване	2	-	2
.5	<i>Други въздействия върху морската среда:</i> - силен шум под вода и влиянието му върху бозайниците; антикорозионни бои, опасни вещества в тях и влиянието им върху морските организми; рециклиране на кораби, вредни материали от рециклирането и третиране.	1	-	1
.6	<i>Отговорности и задължения на офицерите и екипажа на кораба по опазване на природната среда:</i> - лично поведение на офицерите и влиянието върху екипажа; лична отговорност на офицерите; мероприятия, които трябва да се изпълнят, за да се отговори на изискванията; мотивиране на екипажа за опазване на околната среда.	1	-	1
15	Поддържане на кораба в мореходно състояние	46	6	52
.1	<i>Устойчивост, диферент и таблици на напреженията на кораба:</i> - Водоизместване, плавучест, поправка за прясна вода; - Статична устойчивост, начална устойчивост, ъгъл на крена при отрицателна начална устойчивост (преливане на течности от единия борд на другия); - Диаграми (криви) на статична устойчивост, преместване на центъра на тежеста, статичен крен и неговата корекция, ефект на свободните повърхности на течности в танковете; - Диферент и изчисляване на газенето с таблици на газенето; - Действие при частична загуба на плавучест; - Таблици на напреженията и инструменти за изчисляване на напреженията при различно натоварване	34 6 6 8 6 6 2	6 - - 1 3 1 1	40 6 6 9 9 7 3
.2	<i>Общо устройство на кораба / Главни конструктивни елементи на кораба</i> - Конструкция на корпуса и конструктивни елементи - Напрежения в корабния корпус и последици за конструкцията	12	-	12
16	Наблюдение спазването на изискванията на международното и национално законодателство	12	-	12
.1.1	Въведение в международното морско право	1	-	1
.1.2	Конвенция на ООН по международно морско право	2	-	2
.1.3	Закон за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на Република България	2	-	2

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „г“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 14 от 23 Page 14 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

16.2	<i>Международна конвенция за товарните водолинии, 1966 г.</i>	2	-	2
.1	обхват на приложение: - кораби, за които се прилага, типове кораби, контрол на корабите в пристанище по спазване изискванията; определения и тяхното значение (свободен борд, палуба на свободния борд, надстройка, палубна линия, товарна марка – видове, размери, нанасяне); изключения и освобождаване от прилагане изискванията на конвенцията;	1	-	1
.2	Зони и райони; условия за определяне на свободния борд; прегледи, издаване на свидетелства, инспекции и маркиране;	0.5	-	0.5
.3	специални изисквания при определяне свободния борд на кораби превозващи дървен материал, товарна марка за дървовози.	0.5	-	0.5
16.3	<i>Атинска конвенция за превоз на пътници и техния багаж по море, 1974</i>	1	-	1
.1	област на приложение; определения използвани в конвенцията и тяхното значение; отговорност на превозвача за претърпени наранявания, щети, пари и ценности; отговорност поради небрежност и изключения;	0.5	-	0.5
.2	иск насочен срещу агента или служител на превозвача - отговорност, защита, ограничаване на отговорността; условия за ограничаване отговорността на превозвача; условия при които се губи възможността за ограничаване на отговорността; органи пред които се търси отговорност на превозвача.	0.5	-	0.5
16.4	<i>Международна конвенция за тонажното измерване на кораби, 1969 г.</i>	1	-	1
.1	общи задължения по конвенцията, определения и значението им; приложение и изключения; издаване на свидетелства, издатели, форма на свидетелства, канцелиране на свидетелството; проверки, причини, органи и последици.	0.25	-	0.25
.2	правила за определяне на бруто тонажа и на нето тонажа; определения и термини – закрити пространства и изключени пространства; определяне на бруто тонажа - формула; определяне на нето тонажа - формула.	0.75	-	0.75
16.5	<i>Споразумение за специални превози с пътнически кораби и протокол, правила и изискване към пътническите помещения на тези кораби</i>	1	-	1
.1	обхват на приложение на споразумението; използвани термини и значението им; освидетелстване на корабите ангажирани в специални превози и издаване на свидетелство; правила за превоз на опасни товари при специални превози; обхват на приложение на международните здравни правила към корабите.	0.5	-	0.5
.2	обхват на приложение на протокола, правилата и изисквания към помещенията за превоз на пътници на корабите за специални превози; преглед и издаване на свидетелство за съответствие съгласно протокола; списък на помещенията, които не могат да се използват за настаняване на пътници; възможност администрацията на знамето да освободи кораб за специални превози на пътници от прилагането на изисквания на SOLAS (гл.гл. III, XI) и условия за освобождаване; изисквания за съответствие с международните здравни правила в зависимост от	0.5	-	0.5

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „г“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 15 от 23 Page 15 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

	естеството на рейса и обстоятелствата.			
16.6	<i>Международен кодекс за управление на безопасността и опазване на морето от замърсяване (ISM Code)</i>	2	-	2
.1	Цел на кодекса, значение на определенията, обхват и приложение съгласно SOLAS; функционални изисквания към системата за управление на безопасността; процесен подход.	0.5	-	0.5
.2	Политика на компанията за управление безопасността и предпазване от замърсяване; отговорности на компанията, прва и задължения на упълномощеното лице на брега; права и задължения на капитана по отношение безопасността и предпазване от замърсяване; изисквания към съдържанието на документираната система; доклади за и анализи на несъответствия и инциденти.	1	-	1
.3	Освидетелстване на компанията и кораба, изисквания към документацията, компанията и екипажа на кораба; срокове за освидетелстване; издавани документи	0.5	-	0.5
17	Сигурност на корабите	11.5	1.5	13
17.1	<i>Международен кодекс за сигурност на корабите и пристанищните съоръжения (ISPS Code)</i>	8.5	1.5	10
.1	Цел на кодекса и раздели, определения, обхват и приложение съгласно SOLAS глава XI-2 и отговорности на държавите, нива на сигурност; задължения на компаниите, офицер по сигурността на компанията и на кораба – изисквания; прегледи за освидетелстване и корабен документ; тренировки и документиране	1	-	1
.2	Постигане сигурност на кораба: - оценка сигурността на кораба (заплахи, фактори, които трябва да се отчетат, опеделяне на зони с ограничен достъп и др.); корабен план за сигурност (съдържание, мерки при различните нива на сигурност, право на достъп до плана); записи и декларация за сигурността; взаимодействие с офицера по сигурност на пристанищното съоръжение; действия при взаимодействие с кораб/пристанищно съоръжение с различно ниво на сигурност от нашето.	3.5	1.5	5
.3	Познания за средствата и методите за проверка и претърсване: - разпознаване и откриване на оръжия, опасни вещества и устройства и тяхното откриване; характеристики и поведение на лицата, които заплашват сигурността, признаци за откриване; начини за заобикаляне, преодоляване на мерките за сигурност; технически средства и системи за сигурност и техните ограничения.	4	-	4
17.2	<i>Пиратство и въоръжени грабежи. Методи за предпазване.</i>	3		3
.1	Определение за „пиратство“; причини за възникване на явлението, райони, в които се извършват нападенията, последици; типични похвати за извършване на нападенията и използвани средства; мерки предприети от международната общност за ограничаване на нападенията	1	-	1
.2	Действия на компанията и на кораба преди и по време на преминаване през район с потенциални пиратски нападения: -	2	-	2

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 16 от 23 Page 16 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

	оценка на риска и фактори влияещи на риска; планиране на преминаването от компанията и от капитана; избор на мерките за самозащита и технически средства; наемане на въоръжена охрана на борда, участие в кновой предимства и недостатъци; действия на екипажа при атака на кораба за избягване на качване пирати на борда; поведение и действия на екипажа при качване пирати на борда; доклади за атаки; организации и адреси за контакт и доклади с цел получаване на информация и помощ.			
18	Ръководни и управленски познания и умения и работа в екип.	18	-	18
.1	Основни принципи за подготовка и управление на корабния екипаж: - организация, йерархия, отговорности; културни особености, характерни черти и комуникация; познания на възможностите на личността и модели на представяне/държане; фактори влияещи върху представянето на персонала - удовлетвореност, безпокойство, скука, човешки грешки; водачество и работа в екип; програма за подготовка на борда	4	-	4
.2	Способности за управление на задачи и работно натоварване: - планиране и коорбинация и възлагане на лични задачи; възможности на личността и ограничения; ограничения по време и ресурси и приоритизиране на задачите; работно натоварване, умора и почивки (норми предвидени в STCW и MLC)	4	-	4
.3	Познания и възможности за ефективно управление на ресурсите: - начини и методи за ефективна комуникация на борда и с брега; разпределяне и приоритизация на ресурсите; вземане на решения при отчитане опита на екипа; отстояване на решения и водачество, мотивация; постигане и поддържане на работно съзнание; оценяване на извършената работа; кратко и дългосрочни стратегии.	5	-	5
.4	Познания и възможност за прилагане на техники за вземане на решения: - оценка на ситуацията и риска; определяне и обмисляне на различни опции; избор на вариант на действие и оценка ефективността на резултата; вземане на решение и техники за решаване на проблеми; аварийни ситуации и управление на тъпата	5	-	5
19	Предотвратяване, контрол и борба с пожари на борда на кораба			
19.1	Теми и продължителност, съгласно Национален стандарт „Съвременни методи за борба с пожари по разширена програма“	-	-	-
20	Есплоатация на спасителни средства	-	-	-
20.1	Теми и продължителност, съгласно Национален стандарт за курс „Водач на спасително средство и дежурна лодка, различна от бързоходна дежурна лодка“			
21	Прилагане на първа медицинска помощ на борда на кораб	-	-	-
21.1	Теми и продължителност, съгласно Национален стандарт за курс „Оказване на първа медицинска помощ“			
22	Вътрешен изпит по функцията	1	-	1
23	Окончателен практически изпит на тренажор	-	4*	4
	ОБЩО за трите функции, без точки №№№ 21, 20 и 19			500

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 17 от 23 Page 17 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

Забележки:

1. Лицата успешно завършили курс „Управление на екипа и ресурсите в машинно отделение“ и „Експлоатация на съвременни системи за управление на главни и спомагателни машини“ се освобождават от теоретичната и практическа подготовка по точка 6 на учебния план.

2. Лицата успешно завършили курс „Познания по опазване на морската среда“ се освобождават от подготовка по точка 14.6.

3. Лицата успешно завършили курс „Компетентност на морски лица изпълняващи задължения, свързани със сигурността на кораба“ се освобождават от обучението по точка 17;

4. Обучението по точки 19, 20 и 21 може да се премине в рамките на този курс или извън него съгласно съответните Национални стандарти. Лицата, които притежават валидни свидетелства за професионална компетентност за тези курсове не преминават това обучение.

5. Значение на използваните символи: (*) - упражнението се провежда на тренажор; (**) – упражнението се провежда в специализирана лаборатория

12. МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ПРОВЕЖДАНЕ НА КУРСА

При провеждане на теоретичната подготовка и упражненията не се налага предприемане на допълнителни мерки за безопасност извън обичайните такива и предписани за работа. Преди началото на практическите упражнения се провежда и документираща инструктаж за използване на необходимите предпазни и защитни средства при работа със съответните ръчни инструменти, контролно, измервателно и производствено оборудване.

При провеждане на практическата подготовка и практическия изпит в работилниците трябва да се осигури в близост до мястото на практическите упражнения комплект за оказване на първа помощ - 1 бр. и телефон за повикване на спешна помощ.

13. ЛИТЕРАТУРА, ЗАПИСКИ ЗА КУРСИСТА И ТЕСТОВИ ВЪПРОСИ

13.1. Учебното заведение или център трябва да притежава следната литература:

1. Конвенция на ООН по морско право Law of the sea (UNCLOS)
2. Международна конвенция за вахтената служба и нормите за подготовка и освидетелстване на моряците, STCW and Code, издание 2011 г. – 1 бр.;
3. Международна конвенция за предотвратяване на замърсяването от кораби (МАРПОЛ), последно консолидирано издание – 1 бр.;
4. Международна конвенция за товарните водолинии, последно издание – 1 бр.;
5. Международна конвенция за защита на човешкия живот на море 1974, както е изменена и допълнена – последно консолидирано издание – 1 бр.;
6. Международна конвенция за тонажното измерване, 1969 г. – 1 бр.;
7. Международна морска трудова конвенция, 2006 г. – 1 бр.;
8. IMO Standard Marine Communication Phrases – 1 бр.;
9. Международен кодекс за управление на безопасната експлоатация на кораби и предотвратяване на замърсяването (ISM Code) и ръководството към него, издание 2010 г.
10. Атинска конвенция за превоз на пътници и техния багаж, 1974 г. – последно издание – 1 бр.;

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „г“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 18 от 23 Page 18 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

11. Международен код за устойчивост на корабите в неповредено състояние, последно издание – 1 бр;

12. Международен код за сигурност на корабите и пристанищните съоръжения – 1 бр.

13. Международна конвенция за управление на баластните води - 1 бр.

14. Кодекс за безопасна работа на търговските кораби Code of Safe Working Practices for Merchant Seaman – 1 бр.

15. Специализирана техническа литература, ръководства, работни инструкции и др. по темите на курса;

13.2. Записки за курсиста:

При започване на курса, на курсистите се предоставят за лично ползване набор с учебни помощни материали по тематичните раздели на програмата. Лекциите могат да бъдат на хартиен или електронен носител.

13.3. Тестови въпроси, задачи и упражнения

Всяка обучаваща институция изготвя и представя за одобрение от ИА “Морска администрация” най-малко по 30 въпроса от всяка тема на учебната програма. Въпросите да са от закрит тип с четири отговора, от които един верен.

За провеждане на упражненията, обучаващата институция изготвя най-малко по 5 броя задачи за съответната тема и упражнение, заедно с критериите за оценка и отговорите и ги представя за одобрение от ИА “Морска администрация”.

14. АКТУАЛНОСТ НА КУРСА

Националният стандарт за провеждане на курса, тематичният план и Тематичната програма са съставени в съответствие с изискванията на Конвенция STCW’ 78, както е изменена, Директива 2008/106/ЕС, както е изменена с Директива 2012/35/ЕС, IMO Model Course 7.04 “Officer in charge of an engineering watch, 2014 edition” и изискванията на Наредба № 6 от 5 април 2012 г. за компетентност на морските лица в Република България, както е изменена (*посл. изм. и доп. ДВ, бр.83 от 27 Октомври 2015 г.*).

При промяна на този стандарт, провеждането на курсове по старите програми се прекратява, а започнат по старата програма курс завършва по същата. Обучаващата институция актуализира своята програма за курса в съответствие с процедурите за управление на качеството на съответното учебно заведение и изпраща същата за одобрение от ИА „Морска администрация”.

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 19 от 23 Page 19 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

Приложение №1

РАЗПИСАНИЕ НА ЗАНЯТИЯТА ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА КУРС
“ ДОПЪЛВАЩ ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ПРОГРАМА НА ЛИЦА СЪС СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ С ПРИДОБИТА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО СПЕЦИАЛНОСТ „КОРАБНИ МАШИНИ И МЕХАНИЗМИ ДО ИЗИСКВАНИЯТА НА ИМО МОДЕЛЕН КУРС 7.04“

от до2016 г.

Дата	от - до	Общо учебни часа	Тема	Зала / Преподавател	Часове		
					Л	У	Т
1 ^{ви} ден 01.01.20..							
Общо часове							

Ръководител на курса:
(.....)

Л – лекции; У – упражнения; Т - тренажор

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 20 от 23 Page 20 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

Приложение №2.

(наименование на обучаващата организация)

Адрес

Тел.

Факс/Email

УДОСТОВЕРЕНИЕ

№.....

(на обучаващата организация)

ЗА ЗАВЪРШЕН КУРС

“ДОПЪЛВАЩ ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ПРОГРАМА НА ЛИЦА СЪС СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ С ПРИДОБИТА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО СПЕЦИАЛНОСТ „КОРАБНИ МАШИНИ И МЕХАНИЗМИ ДО ИЗИСКВАНИЯТА НА ИМО МОДЕЛЕН КУРС 7.04“

Настоящото удостоверение се издава на г-н/жа
роден/а на г. в гр./с/, ЕГН
живущ в гр./с/, кв./ул., бл...., вх...., ап.... в
уверение на това, че същият е завършил курс “ДОПЪЛВАЩ ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ПРОГРАМА НА ЛИЦА СЪС СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ С ПРИДОБИТА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО СПЕЦИАЛНОСТ „КОРАБНИ МАШИНИ И МЕХАНИЗМИ ДО ИЗИСКВАНИЯТА НА ИМО МОДЕЛЕН КУРС 7.04“, проведен от2016 г. до 2016 г. и е положил успешно вътрешен писмен и практически изпит, съгласно Протокол № .../..... г.

Дата
гр.....

Подпис на курсиста:
(име, фамилия)

Ръководител на обучаващата организация:

(име, фамилия)

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 21 от 23 Page 21 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

Приложение №2

ПРАКТИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ

Практическо упражнение	Оценка	
	Да	Не
1. Подготовка, въвеждане в действие и обслужване по време на работа на спомагателен дизелов двигател	-Правилна подготовка на системите. -Успешно пускане -Поддържане на параметрите в нормите	-Три неуспешни опита за пускане. -Излизане на параметрите извън контрол и включване на алармената система
2. Подготовка, въвеждане в действие и обслужване по време на работа на студен парен котел. Развеждане на пара до потребителите.	-Правилна подготовка на системите. -Успешно пускане -Поддържане на параметрите в нормите	-Три неуспешни опита за пускане. -Излизане на параметрите извън контрол и включване на алармената система
3. Подготовка, въвеждане в действие и обслужване по време на работа на корабен парен турбогенератор	- Правилна подготовка на системите. -Успешно пускане - Поддържане на параметрите в нормите	-Три неуспешни опита за пускане. -Излизане на параметрите извън контрол и включване на алармената система -Аварийен стоп
4. Включване на дизел-генераторите в паралел и захранване на потребителите, ГРТ и АРТ	-Възбуждане на дизел-генератор, включване в мрежата и натоварване -Възбуждане на втори дизел-генератор, включване в паралел и разпределение на товарите	-Неуспешно включване в паралел -Аварийно изключване на генератор поради протичане на обратна мощност.
5. Автоматично пускане на аварийен дизел генератор и захранване на АРТ , симулиране на “Black-out”	-Изпълнени условия за автоматично пускане на АДГ и захранване на АРТ	-Неуспешно пускане на аварийен дизел генератор
6. Възстановяване на нормалното захранване на ГРТ и АРТ след “Black-out”	- Възбуждане на генератор, включване в мрежата и натоварване, захранване на ГРТ и АРТ -Изключване на АДГ	-Неуспешно пускане на генератор и захранване на ГРТ и АРТ - Допускане на паралелна работа
7. Подготовка за работа, пускане и натоварване на главен корабен дизелов двигател	-Правилна подготовка на системите. -Пускане на двигателя -Натоварване -Преминаване от леко на тежко гориво	-Три неуспешни опита за пускане. -Излизане на параметрите извън контрол и включване на алармени системи -Аварийен стоп
8. Подготовка, въвеждане в действие и обслужване по време на работа на корабни спомагателни механизми -центробежни	-Правилна подготовка на системите. -Успешно пускане	-Три неуспешни опита за пускане. -Излизане на параметрите

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 22 от 23 Page 22 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

сепаратори, водоопреснителна уредба	-Поддържане на параметрите в нормите	извън контрол и включване на алармената система
9. Откриване на неизправности по главен дизелов двигател посредством анализ на параметрите и на индикаторните диаграми	-Правилен анализ на състоянието на двигателя по работните параметри. -Правилен анализ на състоянието на двигателя по индикаторна диаграма	-Неправилна реакция при наблюдаване на ненормална работа -Неправилно разчитане на индикаторна диаграма
10. Подготовка за работа, пускане и натоварване на главен корабен дизелов двигател при аварийен режим - излизане от строя /при повреда/ на ТКА	-Подготовка на ТКА за аварийен режим на работа на ГД със/или без застопоряване на ротора на ТКА. -Пускане на двигателя. Натоварване. -Анализ на състоянието на ГД по щатните КИП.	-Неправилни действия при подготовката. -Неправилно разчитане и анализиране показанията на щатните КИП.
11. Аварийен режим на ГД - пожар в ресивера или подбуталните пространства на ГД.	-Откриване и локализиране на пожара. -Вземане решение за действия за потушаване на пожара и намаляване степента на пораженията от въздействието на пожара.	-Неправилно локализиране мястото на пожара. -Неправилни решения и действия при ликвидиране на пожара.
12. Подготовка, въвеждане в действие и обслужване по време на работа на пропусливна корабна газотурбинна установка	-Правилен подготовка на системите. -Успешно пускане - Поддържане на параметрите в нормите	-Три неуспешни опита за пускане. -Излизане на параметрите извън контрол и включване на алармената система - Аварийен стоп
Заклучителни практически упражнения на тренажор		
Експлоатация на КЕУ с главен дизелов двигател – подготовка за отплаване, пускане и натоварване на главен КДД, откриване и отстраняване на неизправности по елементите на КЕУ по време на работа	- спазване на реда и графика за подготовка на механизмите и системите; - спазване на правилата за натоварване на ГД; - откриване и отстраняване на неизправности – теч на вода от охл. система, липса на отопление на горивото, замърсен маслен филтър, замърсен ТКА, нарушения в горивоподаването на отделни цилиндри.	- нарушение на реда и графика за подготовка на КЕУ; - 3 неуспешни опита за запуск на ГД; - претоварване на ГД; - прегряване на ГД; - възникналите неизправности водят до спиране на ГД.
Експлоатация на парна КЕУ – подготовка за отплаване, пускане и натоварване на главна парна турбина, откриване и отстраняване на	- спазване на реда и графика за подготовка на механизмите и системите;	- нарушение на реда и графика за подготовка на КЕУ;

„Допълващо обучение, изисквано по чл.37, точка 6, буква „з“ на Наредба №6“ “Additional Training required by Art.37, point 6, “d of Ordinance No.6”	Стр. 23 от 23 Page 23 of 23	Редакция първа First Edition	08.01.2016
---	--------------------------------	------------------------------------	------------

неизправности по елементите на КЕУ по време на работа.	<ul style="list-style-type: none"> - спазване на правилата за натоварване на ГД; - откриване и отстраняване на неизправности – пропуски на пара, теч на вода от охл. система, липса на отопление на горивото, замърсен маслен или горивен филтър, променливо ниво на водата в главния парен котел. 	<ul style="list-style-type: none"> - неправилно повишаване на налягането на ПК; - неправилна подготовка на парната турбина - претоварване на парната турбина; - възникналите неизправности водят до спиране на кораба.
Експлоатация на газотурбинна ЕУ – подготовка за отплаване, пускане и натоварване на главна газова турбина, откриване и отстраняване на неизправности по елементите на КЕУ по време на работа.	<ul style="list-style-type: none"> - спазване на реда и графика за подготовка на механизмите и системите; - спазване на правилата за натоварване на газовата турбина; - откриване и отстраняване на неизправности – нарушен график за стартиране на ГТ, спукани горивни (маслени) тръбопроводи, замърсени филтри на компресора, повишени вибрации на ГТД. 	<ul style="list-style-type: none"> - нарушение на реда и графика за подготовка на КЕУ; - неправилна подготовка на ГТД; - неправилно пускане и натоварване на ГТД; - претоварване на ГТД; - възникналите неизправности водят до спиране на ГТД и кораба.