Приложение
към чл. 2

ДЪРЖАВЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА „КОРАБНИ МАШИНИ И МЕХАНИЗМИ“

Професионално направление					
Код: 0716	**Транспортни средства**				
Професия					
Код: 071615	**Корабни машини и механизми**				
Степени на професионална квалификация		**-**	**-**	**III**	**-**
Ниво по Национална квалификационна рамка (НКР)		**-**	**-**	**4**	**-**
Ниво по Европейска квалификационна рамка (ЕКР)		**-**	**-**	**4**	**-**

1. Изисквания към кандидатите

1.1. Изисквания към кандидатите за входящо минимално образователно и/или входящо квалификационно равнище за придобиване на степен на професионална квалификация съгласно Закона за професионалното образование и обучение

За придобиване на трета степен на професионална квалификация по професията „Корабни машини и механизми“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение, утвърден от министъра на образованието и науката със Заповед № РД09-2230 от 09.08.2024 г. изискванията за входящото минимално образователно равнище към кандидатите са:

- за ученици – завършено основно образование;
- за лица, навършили 16 години – придобито право за явяване на държавни зрелостни изпити или завършено средно образование.

1.2. Здравословното състояние на кандидата се удостоверява с медицински документ, доказващ, че професията, по която желае да се обучава, не му е противопоказна.

2. Описание на професията

2.1. Трета степен на професионална квалификация по професията

Придобилите трета степен на професионална квалификация по професия „Корабни машини и механизми“ участват в експлоатацията и обслужването на корабните машини и механизми, системи и оборудване по време на носене на вахта на плавателните средства, контролират и отчитат дейностите по поддръжка, дефектация и ремонт на корабните машини и механизми. Помагат при зареждане и прехвърляне на гориво, сантинни и баластни операции. Осигуряват безопасно използване и експлоатация на електрообзавеждането, обработване, складиране и обезопасяване на запасите. Прилагат предпазни мерки за предотвратяване на замърсяването от кораби и процедурите за здравословна и безопасна работна среда на кораба. Съдействат при предотвратяване и овладяване на аварийни ситуации и пожари в машинно отделение и на борда. Допринасят за успешната евакуация при спасяване, транспортирането и оказването на елементарна първа помощ на пострадали членове на екипажа. Предават и докладват изпълнението на заповеди към машинната команда при работа, престой, аварии, пожари и евакуация на корабния екипаж по стандартите за комуникация на Международната морска организация (IMO).

Лицата с придобита трета степен на професионална квалификация по професията „Корабни машини и механизми“ извършват тези и други дейности след придобиване на свидетелство за правоспособност за експлоатация и поддържане на корабни силови уредби (КСУ) по чл. 34 от Наредба № 6 от 2021 г. за компетентност на морските лица в Република България (обн., ДВ, бр. 54 от 2021 г.), наричана по-нататък за краткост „Наредба № 6 от 2021 г.“, както следва:

- За главен механик на кораб с КСУ от 750 до 3000 kW при условията на чл.35, т.2 от Наредба № 6 от 2021 г.
- За втори механик на кораб с КСУ над 3000 kW при условията на чл.35, т.3 от Наредба № 6 от 2021 г.
- За втори механик на кораб с КСУ от 750 до 3000 kW при условията на чл.35, т.4 от Наредба № 6 от 2021 г.
- За вахтен механик на кораб с КСУ над 750 kW при условията на чл.35, т.5 от Наредба № 6 от 2021 г.
- За квалифициран моряк машинна команда при условията на чл.35, т.7 от Наредба № 6 от 2021 г.
- За корабен моторист при условията на чл.35, ал. 8 от Наредба № 6 от 2021 г.

За придобиването на професионална правоспособност за експлоатация и поддържане на корабни силови уредби при условията на чл. 35, т. 7 и 8 от Наредба № 6 от

2021 г. за компетентност на морските лица в Република България е необходимо средно образование с придобита трета степен на професионална квалификация по професия „Корабни машини и механизми“. Същото изискване е предвидено и в разпоредбите на чл. 35, т. 2-5 от същата наредба като алтернативно на изискването за завършено висше образование по специалност „Корабни машини и механизми“, образователно-квалификационна степен бакалавър.

При изпълнение на служебните си задължения, работят с инструменти, уреди, машини, съоръжения, системи и софтуер за наблюдение, поддръжка и експлоатация на корабните машини и механизми, наблюдение и изпълнение на операциите по прехвърляне и зареждане на гориво, сантинните и баластни операции, дейностите по управление експлоатацията на кораба и осигуряването на грижи за лицата на борда. Използват специализиран софтуер и информационни системи за организация, изпълнение и докладване на възложените задачи. Прилагат корабни планове и инструкции за организация на дейностите по поддръжка и експлоатация на корабното оборудване и обзавеждане, за безопасни и здравословни условия на труд, предотвратяване на аварии и пожари, спасителни действия при бедствия и опазване на околната среда от замърсявания от кораби. Прилагат указания и друга техническа и технологична документация от производители на материали, инструменти, оборудване, съоръжения, използвани в работните задачи, както и на корабните машини и механизми, които наблюдават, поддържат и за чиято експлоатация помагат. Използват аварийно, противопожарно и спасително оборудване и средства, системи и средства за корабна комуникация. Задължени са да използват лични предпазни средства, средства за колективна защита и да имат готовност с комплект за лично спасяване (Survival Equipment Kit).

За изпълнение на описаните работни задачи е необходимо познаване на основните изисквания на приетите от Международната морска организация (ИМО) конвенции, по които Република България е страна, и протоколите и кодексите със задължителен характер към тях, съответните актове на вторичното право на Европейския съюз и националните нормативни актове, в които тези изисквания са въведени, както и на актовете от националното законодателство, вторичното право на Европейския съюз и международноправните актове, регламентиращи условията на труд и социалната защита на морските лица.

Ефективното и безопасно изпълнение на служебните задължения изисква също познаване и използване на „Наръчника на стандартни морски изрази за комуникация, одобрен с Резолюция А.918(22) на Общото събрание на ИМО от 29 ноември 2001 г.“

Основният резултат от работата на лицата с придобита трета степен на професионална квалификация по професията „Корабни машини и механизми“ и съответните правоспособности по Наредба № 6 от 2021 г., е надеждната работа на кораба, безопасността на екипажа и предотвратяване на замърсяванията от кораби.

Работят в машинните отделения на различни видове търговски (товарни, пътнически, риболовни), специални (включително научно-изследователски) и военни кораби.

Работното им време е на смени (вахти) или на дежурства. Работната среда в машинните отделения на кораба и при операциите, в които подпомагат, може да бъде физически и психически натоварваща. Свързана е с рискове от аварии, пожари, екстремни метеорологични условия, шум, вибрации, трудов травматизъм, излагане на отработени газове, изпарения от горива, смазки, масла, опасности от пара, горещи повърхности, електрически ток. Изпълняват се задачи, които изискват физическа сила, работа на височини или в затворени пространства, в среда с висока влажност и/или температури.

За преодоляване рисковете и предизвикателствата на работната среда, лицата, придобилите трета степен на професионална квалификация по професия „Корабни машини и механизми“, следва да притежават лични качества като наблюдателност,

адаптивност и асертивност, съобразителност и комуникативност, търпеливост и издръжливост, инициативност и отговорност, да умеят да взаимодействат в екип, да управляват времето и информацията, да общуват на езика на екипажа и да използват дигитални технологии и устройства.

3. Единици резултати от ученето (ЕРУ) за придобиване на всяка от степените на професионална квалификация по професията

Степен на професионална квалификация	Ниво по НКР/ ЕКР	Номер на ЕРУ и вид професионална подготовка (ПП)												
		ЕРУ 1	ЕРУ 2	ЕРУ 3	ЕРУ 4	ЕРУ 5	ЕРУ 6	ЕРУ 7	ЕРУ 8	ЕРУ 9	ЕРУ 10	ЕРУ 11	ЕРУ 12	ЕРУ 13
		Обща ПП		Отраслова ПП				Специфична ПП						
III	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3.1. Списък на Единиците резултати от ученето по видове професионална подготовка

ЕРУ по обща професионална подготовка - единна за всички професионални направления от Списъка на професиите за професионално образование и обучение

ЕРУ 1. Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда

ЕРУ 2. Икономика и предприемачество

ЕРУ по отраслова професионална подготовка - единна за професиите от професионално направление „Транспортни средства“

ЕРУ 3. Общотехническа подготовка - материалознание, техническа механика и техническо чертане

ЕРУ 4. Електротехника, електроника и електромеханични системи

ЕРУ 5. Хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства

ЕРУ по специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 6. Морска безопасност

ЕРУ 7. Безопасна вахта в машинно отделение

ЕРУ 8. Обслужване и експлоатация на корабните двигатели, машини, механизми, системи и устройства

ЕРУ 9. Обслужване и експлоатация на корабните котли и турбини

ЕРУ 10. Операции за осигуряване на устойчивостта и оперативността на кораба

ЕРУ 11. Електрообзавеждане, електронна апаратура и системи за управление на кораба

ЕРУ 12. Техническо обслужване и ремонт

ЕРУ 13. Управление експлоатацията на кораба и грижи за лицата на борда

3.2. Описание на единиците резултати от ученето за професията „Корабни машини и механизми“

3.2.1. Обща професионална подготовка по професията

ЕРУ 1	**Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда**
Резултат от учене 1.1	Спазва хигиенните норми и здравословните и безопасни условия на труд на работното място
Знания	• Познава основните нормативни актове за здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)

	• Обяснява възможните професионални и здравни рискове на работното място и причините за тяхното възникване • Разяснява основните правила при оказването на първа помощ при трудови злополуки • Изброява основните видове лични предпазни средства и техните функции • Познава видовете защитни приспособления и средства за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ • Изброява правилата за работа при аварии и аварийни ситуации
Умения	• Прилага мерки за безопасност на работното място • Спазва хигиенни норми на работното място • Прилага инструкции за безопасна работа • Реагира правилно при аварийни ситуации
Компетентности	• Спазва стриктно мерките за безопасност при изпълнение на различните трудови дейности
Резултат от учене 1.2	Осъществява превантивна дейност за опазване на околната среда
Знания	• Познава нормативни актове, свързани с опазването на околната среда, и ЗБУТ • Познава трудовоправните норми, свързани със ЗБУТ • Разяснява общите изисквания за осигуряване на ЗБУТ съобразно спецификата на провежданата дейност и изискванията на техническото, технологичното и социалното развитие с цел защита на живота, здравето и работоспособността на работещите
Умения	• Търси информация за устойчиви практики, приложими в конкретната професионална дейност • Изпълнява дейности по събиране и съхраняване на опасни продукти, излезли от употреба уреди и консумативи съобразно правилата за рециклиране • Използва технологии и материали, щадящи околната среда • Спазва практики за пестене на вода, енергия и други ресурси на работното място
Компетентности	• Правилно обработва отпадъците на работното място съобразно изискванията за сортиране • Вярно и точно разпознава замърсяващи фактори на работното място и съдейства за ограничаване на въздействието им • Способен е стриктно да следва утвърдените правила и изисквания за опазване на околната среда
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Владее теоретични знания за: – хигиенните норми – здравословните и безопасни условия на труд на работното място – овладяването на аварийни ситуации и оказването на първа помощ – превантивната дейност за опазване на околната среда Част по практика на професията: • Избира своевременно най-адекватния тип поведение при зададената рискова ситуация • Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ

Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 2	**Икономика и предприемачество**
Резултат от учене 2.1	Познава основите на пазарната икономика
Знания	• Познава основни икономически понятия – търсене, предлагане, пазар, конкуренция, цена • Познава ролята на държавата в икономиката – данъци, бюджет, регулации • Обяснява дейността на организацията в контекста на основни икономически принципи и понятия • Разяснява основни понятия във финансите – приходи, разходи, печалба, инвестиции • Разбира значението на социалната и екологичната отговорност при ръководене на бизнес
Умения	• Използва основни икономически понятия като търсене, предлагане, пазар, конкуренция и цена при изпълнение на професионалните си задачи • Отчита значението на основните финансови показатели като приходи, разходи, печалба и инвестиции
Компетентности	• Прилага правилата и изискванията, свързани с ролята на държавата в икономиката, включително данъци, бюджет и регулации, в рамките на работната среда и своите професионални ангажименти
Резултат от учене 2.2	Познава основите на предприемачеството
Знания	• Познава същността и ролята на предприемачеството в икономиката • Изрежда основните стъпки при стартиране на бизнес, включително генериране на идея, пазарно проучване, изготвяне на бизнес план • Изброява видовете фирми и организационно-правни форми на стопанска дейност
Умения	• Разграничава видовете фирми и организационно-правните форми на стопанска дейност • Прилага знания за предприемачеството в работната си среда
Компетентности	• Идентифицира успешни практически примери за управление на бизнес начинания • Предлага решения за подобряване на дейността в съответствие с технологичните и организационните изисквания • При необходимост представя идеи и предложения пред клиенти, инвеститори или партньори, като аргументира решенията си
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Владее основните теоретични знания и понятия в областта на икономиката • Владее основните теоретични постановки в областта на предприемачеството

	Част по практика на професията: • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на описания проблем в зададения казус • Участва в разработването на бизнес план на фирмата според изискванията на предварително дефинираното задание
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

3.2.2. Отраслова професионална подготовка по професията

ЕРУ 3	**Общотехническа подготовка – материалознание, техническа механика и техническо чертане**
Резултат от учене 3.1	Създава и използва техническа и технологична документация
Знания	• Познава основните начини за изобразяване на детайли и графични означения (размери, грапавост, резби, щриховка) в различни видове чертежи и скици • Изброява основните изображения (изгледи, разрези и сечения) на детайли • Описва съдържанието на технологичната документация • Познава електронни бази данни и програмни продукти за работа с техническа и технологична документация • Изброява необходимите документи, попълвани при създаване на техническа и технологична документация
Умения	• Разчита техническа и технологична документация • Спазва техническа и технологична документация • Изобразява (чертае, скицира) детайли • Използва електронни бази данни и програмни продукти при работа с техническа и технологична документация • Попълва техническа документация
Компетентности	• Използва и попълва правилно техническа и технологична документация
Резултат от учене 3.2	Подбира материали за работните си задачи
Знания	• Изброява основните видове материали, използвани в транспортните средства • Описва основните свойства на видовете материали в транспортните средства • Описва приложението на видовете материали в техническото обслужване и ремонт на транспортните средства • Описва основните начини за обработка на материали • Описва причините за видовете корозия • Описва методи за предотвратяване и защита от корозия • Изброява нормативните изисквания и правила за безопасна работа и за съхранение и извеждане от експлоатация на материали
Умения	• Разпознава основните видове материали за транспортните средства

	• Подбира подходящи материали според техническа спецификация • Използва основни начини за обработка на материали • Използва методи за предотвратяване и защита от корозия • Спазва нормативните изисквания и правила за безопасна работа и за съхранение и извеждане от експлоатация на материали
Компетентности	• Способен е самостоятелно да избере подходящи материали за сглобяването, поддържането и експлоатацията на транспортното средство • Способен е самостоятелно да изпълни мерки за предпазване и защита от корозия
Резултат от учене 3.3	Техническа механика и машинни елементи в транспортните средства
Знания	• Назовава основни понятия и аксиоми в статиката • Познава видове сили, системи от сили и моменти • Посочва видове връзки, опори, опорни реакции • Описва начините за определяне на център на тежестта • Изброява видовете триене • Познава основни понятия и хипотези в съпротивление на материалите – опън, натиск, срязване, усукване и огъване • Познава основните понятия, свързани с машинните елементи • Описва предназначението на различните машинни елементи • Описва видовете машинни елементи • Посочва критерии за избор на машинни елементи • Назовава уреди за измерване на размери • Посочва източници на информация за нови технологии и материали в машинните елементи
Умения	• Определя опорни реакции на прави греди на две опори с просто натоварване • Построява диаграми на вътрешните усилия на прави греди при различни натоварвания • Определя център на тежестта на елементарни тела • Определя вида триене и последиците от него • Разпознава видове машинни елементи и приложението им • Подбира и използва подходящи машинни елементи според техническа спецификация • Използва правилно уреди за измерване на размери • Използва източници на информация за нови технологии и материали в машинните елементи
Компетентности	• Способен е самостоятелно да определи натоварванията и центъра на тежестта на различни елементи, възли и агрегати • Способен е самостоятелно да определи видовете и силите на триене и последиците от него • Ефективно използва машинни елементи
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за: • Основните графични означения в различни видове чертежи и скици

	• Начините за изобразяване на детайли с ниска сложност в чертежи и скици • Съдържанието на технологичната и техническата документация • Електронни бази данни и програмни продукти за работа с техническа и технологична документация • Основните свойства на материалите и тяхното приложение в техническото обслужване и ремонт на транспортните средства • Видовете, приложението и начина на обработка на материалите и резервните части в транспортните средства • Причините и методите за предотвратяване и защита от корозия • Правилата за безопасна работа и съхранение и извеждане от експлоатация на материали и резервни части • Видовете сили, системи от сили, моменти, връзки, опори и опорни реакции • Начините за определяне на център на тежестта • Видовете триене • Основни понятия и хипотези в съпротивление на материалите • Видовете, предназначението и особеностите в приложението на машинните елементи в транспортните средства • Критерии за избор на машинни елементи • Уреди за измерване на размери • Основните понятия, свързани с машинните елементи и източниците на информация за нови технологии и материали при машинните елементи Част по практика на професията: • Разчита, спазва и попълва техническа и технологична документация • Създава чертеж на елементарен детайл в подходящия брой изгледи и разрези и с включени графични означения • Използва електронни бази данни и програмни продукти при работа с техническа и технологична документация • Разпознава основни видове материали и подбира подходящи според техническа спецификация • Използва основни начини за обработка на материали • Използва методи за предотвратяване и защита от корозия • Спазва нормативните изисквания и правила за безопасна работа и за съхранение и извеждане от експлоатация на материали • Определя опорни реакции на прави греди на две опори с просто натоварване • Построява диаграми на вътрешните усилия на прави греди при различни натоварвания • Определя център на тежестта на елементарни тела • Определя вида триене и последиците от него • Разпознава, подбира и използва подходящи машинни елементи според техническа спецификация • Използва правилно уреди за измерване на размери

	• Използва източници на информация за нови технологии и материали в машинните елементи
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 4	**Електротехника, електроника и електромеханични системи**
Резултат от учене 4.1	Електрически вериги и електрически измервания
Знания	• Познава основните понятия и закони за електрически вериги • Описва величини и характеристики на електрически вериги • Обяснява принципа на действие на електрически вериги • Познава символи и означения в схеми на електрически вериги • Назовава уреди за измерване на електрически величини • Описва електрически схеми и вериги
Умения	• Разчита схеми на електрически вериги • Изгражда прости електрически вериги при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Проверява свързването на елементите в електрически вериги • Използва правилно уреди за измерване на електрически величини при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Проверява функционирането на електрически вериги при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа
Компетентности	• Способен е самостоятелно да анализира електрически вериги • Способен е самостоятелно да измерва правилно електрически величини при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа
Резултат от учене 4.2	Електрически машини и апарати
Знания	• Изброява видовете електрически машини и апарати • Описва устройството на различни видове електрически машини и апарати • Обяснява принципа на действие на различни видове електрически машини и апарати • Описва предназначението на видовете електрически машини и апарати
Умения	• Разпознава видовете електрически машини и апарати в транспортните средства • Разбира принципа на действие и приложението на видовете електрически машини и апарати в транспортните средства • Идентифицира предимства и недостатъци на различните видове електрически машини и апарати в транспортните средства • Проверява функционирането на електрически машини и апарати при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа
Компетентности	• Самостоятелно разграничава видове електрически машини и апарати в транспортната техника

	• Определя самостоятелно техническото състояние на електрическите машини и апарати
Резултат от учене 4.3	Познава правилата за безопасност при работа с електрически уредби и мрежи
Знания	• Описва опасностите и пораженията от електрическия ток при работа с електрически уредби и мрежи • Изброява нормативни актове и други документи при работа с електрически уредби и мрежи • Изрежда общите и специфични правила за безопасност при работа с електрически уредби и мрежи • Описва видовете предпазни средства и оборудване и задълженията за тяхното използване • Изрежда правилата за допускане до работа с електрически уредби и мрежи и системата за надзор върху лица с по-ниска квалификация • Изрежда основните правила за безопасно извършване на електротехнически работи при нормални експлоатационни условия и при аварийни ситуации • Изрежда техниките за оказване на долекарска помощ при инциденти с електрически ток в работата
Умения	• Спазва правилата за безопасност при работа с електрически уредби и мрежи • Използва необходимите лични предпазни средства и оборудване при работа с електрически уредби и мрежи • Спазва указанията на лицата с по-висока квалификация при работа с електрически уредби и мрежи • Спазва основните правила за безопасно извършване на електротехнически работи при нормални експлоатационни условия и при аварийни ситуации • Използва техники за оказване на долекарска помощ при инциденти с електрически ток в работата
Компетентности	• Самостоятелно организира безопасното изпълнение на работата си с електрически уредби и мрежи • Способен е да окаже долекарска помощ на пострадал от електрически ток
Резултат от учене 4.4	Електроника и електронно управление на транспортните средства
Знания	• Описва устройството на различни видове електронни елементи • Назовава предназначението на електронните елементи • Обяснява принципа на действие на различни видове електронни елементи • Познава устройството на електронни системи за управление • Описва принципа на действие на електронно управление на механични системи в транспортното средство
Умения	• Разпознава различни електронни елементи • Идентифицира предимства и недостатъци на различни видове електронни елементи в транспортната техника • Посочва различни елементи от системите за електронно управление

	• Проверява функционирането на електронните системи за управление при спазване изискванията за безопасност и здраве при работа
Компетентности	• Разграничава самостоятелно видове електронни елементи и тяхното приложение в транспортната техника • Определя самостоятелно техническото състояние на електронните системи за управление
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за: • Основите понятия, закони, величини, характеристики и принципите на действие на електрическите вериги • Символите и означенията в схеми на електрическите вериги • Назовава уреди за измерване на електрически величини • Устройството, принципа на действие и предназначението на различните видове електрически машини и апарати • Опасностите и пораженията от електрически ток • Нормативните актове и документи за безопасност при работа в електрически уредби и мрежи • Видовете предпазни средства и оборудване за осигуряване на безопасност при работа в електрически уредби и мрежи • Техниките за оказване на първа помощ при инциденти с електрически ток • Устройството, принципа на действие и предназначението на електронните елементи в транспортните средства • Устройството на електронни системи за управление • Принципът на действие на електронно управление на механични системи в транспортното средство Част по практика на професията: • Разчита схеми на електрически вериги • Изгражда прости електрически вериги и проверява свързването на елементите в тях при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Използва правилно уреди за измерване на електрически величини при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа и отчита и записва правилно показанията им • Проверява функционирането на електрически вериги при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Разпознава видовете електрически машини и апарати в транспортните средства • Проверява функционирането на електрически машини и апарати при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Подбира подходящи предпазни средства за работа в електрическа уредба • Демонстрира действия за първа помощ при инцидент с електрически ток • Разпознава различни електронни елементи • Посочва различни елементи от системите за електронно управление

	• Проверява функционирането на електронните системи за управление при спазване изискванията за безопасност и здраве при работа
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 5	**Хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства**
Резултат от учене 5.1	Измерва параметри, характеризиращи флуидите
Знания	• Описва свойства и параметри на основни видове флуиди • Познава основни понятия, явления и закономерности в хидравликата и пневматиката • Описва начини за измерването на параметри, характеризиращи флуидите • Описва уреди за измерването на параметри, характеризиращи флуидите • Изброява норми на стойностите на параметрите, характеризиращи флуидите • Описва правилата за регистрация на данни от измерванията на параметрите, характеризиращи флуидите • Познава правилата за безопасна работа и опазване на околната среда при измерване на параметри, характеризиращи флуидите
Умения	• Разпознава основни видове флуиди • Разбира понятията в хидравликата и пневматиката • Идентифицира явления и закономерности в хидравликата и пневматиката • Използва начини за измерване на параметри, характеризиращи флуидите • Използва уреди за измерването на параметри, характеризиращи флуидите • Разпознава норми на стойностите на параметрите, характеризиращи флуидите • Регистрира данни от измерванията на параметрите, характеризиращи флуидите • Спазва правилата за безопасна работа и опазване на околната среда при измерване на параметри, характеризиращи флуидите
Компетентности	• Самостоятелно или в екип участва в измерването на параметри, характеризиращи флуидите при работа с хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Определя самостоятелно техническото състояние на хидравлични и пневматични устройства и системи
Резултат от учене 5.2	Работи с хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства
Знания	• Описва устройството на различни видове хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Описва принципа на действие на различни видове хидравлични и пневматични устройства и системи

	• Изброява различни видове хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Описва предназначението на хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Разчита хидравлични и пневматични схеми и назовава условните означения на елементи в тях • Познава правилата за безопасна работа и опазване на околната среда при работа с хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства
Умения	• Разпознава видове хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Работи с хидравлични и пневматични устройства и системи, свързани с професионалната му дейност • Разчита хидравлични и пневматични схеми • Проверява функционирането на хидравлични и пневматични устройства и системи при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Спазва правилата за безопасна работа и опазване на околната среда при работа с хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортни средства
Компетентности	• Работи самостоятелно или в екип по поддържане на хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства при спазване на изискванията за безопасност при работа и опазване на околната среда
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за: • Свойства и параметри на основни видове флуиди • Основни понятия, явления и закономерности в хидравликата и пневматиката • Начини и уреди за измерване на параметри, характеризиращи флуидите • Норми на стойностите на параметрите на флуидите • Правилата за регистрация на данни от измерванията на параметри на флуидите • Правилата за безопасна работа и опазване на околната среда при измерване на параметри на флуидите • Устройството и принципа на действие на хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Видовете хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Условните означения на елементи в хидравлични и пневматични схеми Част по практика на професията: • Подбира и използва правилно уреди за измерване на указани параметри на вид флуид • Сравнява измерени стойности на параметрите на флуиди с техните норми • Демонстрира регистрация на данни от проведено измерване на параметрите на флуид/флуиди

	• Разпознава видове хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Работи с хидравлични и пневматични устройства и системи, свързани с професионалната му дейност • Разчита хидравлични и пневматични схеми • Проверява функционирането на хидравлични и пневматични устройства и системи при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

3.2.3. Специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 6	**Морска безопасност**
Резултат от учене 6.1	Използва методи, средства и оборудване за борба с пожари на кораба
Знания	• Изброява правилата за постигане на пожарна безопасност на кораба • Описва елементи на пожара и взрива (триъгълник на пожара) • Изброява видовете източници на възпламеняване и горими материали, които обикновено се намират на кораба • Обяснява опасностите от възникване и разпространение на пожара • Описва разположението на противопожарните средства и пътищата за евакуация • Обяснява организацията на борбата с пожар на борда на кораба • Посочва начините за ограничаване разпространението на пожар • Обяснява класификацията на пожарите и приложимите агенти за гасене • Описва последователността от действия при борба с пожари • Описва общи особености и начини на работа с противопожарните системи, инсталации, оборудване, лични и колективни средства за защита, снаряжението на пожарникаря • Обяснява правилата за използване на дихателни апарати при борба с пожар • Изброява действията по спасяване при пожар
Умения	• Облича снаряжението на пожарникаря • Използва различни видове преносими пожарогасители • Използва автономни дихателни апарати • Гаси малки огнища на пожари, причинени от повреда в електрообзавеждане или горящи нефтени продукти • Гаси големи пожари с вода

	• Гаси пожари с пяна, прах или други подходящи химически вещества • Влиза и преминава с предпазно въже. но без дихателен апарат през помещения, в които е подадена високократна пяна • Води борба с пожар в задимени затворени помещения с употреба на автономен дихателен апарат • Гаси горящ нефт с приставка за водна мъгла, сух химически прах или пенни комплекти • Провежда спасителни операции с дихателен апарат в задимени помещения
Компетентности	• Спазва стриктно задълженията си като член на екипажа за предотвратяване и борба с пожари на борда на кораба • Прилага в екип методите, средствата и оборудването за предотвратяване и борба с пожари на борда на кораба
Резултат от учене 6.2	Използва методи, средства и оборудване за оцеляване на море
Знания	• Обяснява принципите за оцеляване, включително значението на подготовката и ученията • Описва основните опасности, застрашаващи оцеляващите • Изброява видовете спасителни средства, включително компонентите на комплект за лично спасяване (Survival Equipment Kit) • Описва правилата за обличане и безопасно използване на защитно облекло и снаряжение, и необходимостта от готовност при авария • Познава оборудването на спасителните лодки и плотове • Изброява възможните видове аварийни ситуации на кораба • Описва действия, които трябва да извършат при команда за сбиране при спасителните средства • Изброява действия, които трябва да извършат при команда за напускане на кораба • Обяснява особеностите и спасяването с хеликоптери • Описва действия, които трябва да предприемат във водата • Описва действия в спасителна лодка или плот
Умения	• Облича спасителна жилетка • Облича/използва хидротермичен костюм • Спазва правилата за обличане и безопасно използване на защитно облекло и снаряжение, и необходимостта от готовност при авария • Изправя преобърнат спасителен плот • Плува, облечен с хидротермичен костюм и спасителна жилетка • Държи се над водата без спасителна жилетка • Слиза от палуба/естакада в спасителен плот по щормтрап • Качва се от спасителен плот/спасителна лодка/дежурна лодка по щормтрап на палубата на кораб/естакада • Качва се на хеликоптер при евакуация от кораб/спасително средство • Поставя плаваща котва

	• Използва оборудването на спасителна лодка и плот
Компетентности	• Способен е да оцелее на море • Способен е да помогне на друг при оцеляването на море
Резултат от учене 6.3	Използва методи, средства и оборудване за оказване на елементарна първа помощ
Знания	• Познава строежа на човешкото тяло и функциите на органите и системите • Описва правилата и мерките, които се предприемат за оказване на неотложна и първа помощ при инцидент или заболяване до пристигане на медицински компетентно лице • Изброява основни жизнени показатели, симптоми и признаци за оценка на необходимостта от елементарна първа помощ на пострадало лице • Описва последователността от действия при спасяване и транспортиране на пострадали • Изброява последователността от действия при поставянето на шина на крайник, шия, ключица и при обездвижване на гръб с подръчни средства и средства от медицинската чанта • Обяснява начините за спиране на кръвотечение на крайници, корема, шията с подръчни средства и средства от медицинската чанта • Изброява последователността при поставяне на турникет • Описва основни техники за реанимация на пострадал човек: изкуствено дишане, сърдечен масаж, съвместно прилагане на техниките • Описва действия за елементарна първа помощ при случай на шок, изгаряния и поражения от електрически ток
Умения	• Преценява необходимата елементарна първа помощ, от която се нуждае пострадалото лице • Извършва действия по реанимация при безсъзнание, липса на дишане и сърдечна дейност • Извършва шиниране с подръчни средства и средства от медицинската чанта • Поставя превръзки при наранявания с подръчни средства и средства от медицинската чанта • Оказва елементарна първа помощ в случай на шок • Оказва елементарна първа помощ в случаи на изгаряния и поражения от електрически ток • Изпълнява действия за спиране на кръвотечения с подръчни средства и средства от медицинската чанта • Поставя турникет • Участва в пренасянето на пострадал човек
Компетентности	• Изпълнява самостоятелно или в екип действия по оказване на елементарна първа помощ до пристигането на компетентно медицинско лице

	• Способен е да информира правилно и ясно за предприетите действия по оказване на елементарна първа помощ компетентното медицинско лице
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за: • Правилата за постигане на пожарна безопасност на кораба • Методи, средства и оборудване за предотвратяване и борба с пожарите на кораба • Източници, причини и същност на пожарите • Принципите на оцеляване и основните опасности, застрашаващи оцеляващите • Методите, средствата и оборудването за оцеляване • Видовете аварийни ситуации и действията при сбиране при спасителните средства, напускане на кораба, във водата, на спасителната лодка или плот • Правилата и мерките, които се предприемат за оказване на неотложна и първа помощ при инцидент или заболяване до пристигане на медицински компетентно лице • Основните методи и средства за оказване на елементарна помощ при травми, кръвоизлив, шок/изгаряния/ поражения от електрически ток/реанимация и пренасяне на пострадал Част по практика на професията: • Облича снаряжение на пожарникаря за определено време • Демонстрира гасене на малък пожар в електрическо табло/локализиран малък пожар с течни горива с приложимите средства и начини, за установено време • Извършва разузнаване в задимено помещение и изнасяне на манекен през едно помещение от едно ниво на друго ниво за определено време • Демонстрация на пострадал от двама души без носилка • Демонстрира поставяне на шина на крайник – долен или горен • Демонстрира спиране на кръвоизлив от горен или долен крайник с подръчни средства или средства от медицинската чанта • Преплува 10 метра, облечен/а в спасителна жилетка/хидротермичен костюм за установено време • Демонстрира влизане от водата в спасителен плот с облечена спасителна жилетка/хидротермичен костюм за определено време • Облича спасителна жилетка/хидротермичен костюм за определено време
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 7	**Безопасна вахта в машинно отделение**

Резултат от учене 7.1	Носи безопасна вахта в машинно отделение
Знания	• Описва процедурите по застъпване, носене, предаване и напускане на вахтата • Обяснява изискванията към физическата годност за застъпване и носене на вахта • Посочва необходимата информация, изисквана за носене на безопасна вахта • Описва процедурите по събиране, документиране и докладване на информацията • Познава правилата за комуникация с лицата от командния състав, носещи вахта, по въпроси, отнасящи се към носенето на вахта • Познава правилата за комуникация с лицата от машинната команда при нормални условия и при аварийни ситуации • Описва продължителността на вахтата • Изброява процедури при експлоатация на машинно-корабно оборудване с безвахтено обслужване
Умения	• Изпълнява процедурите по застъпване, носене, предаване и напускане на вахтата • Спазва изискванията към физическата годност за застъпване и носене на вахта • Осигурява необходимата информация, изисквана за носене на безопасна вахта • Изпълнява процедурите по събиране, документиране и докладване на информацията • Спазва правилата за комуникация с лицата от командния състав, носещи вахта, по въпроси, отнасящи се към носенето на вахта • Умее да използва системите за вътрешнокорабна връзка • Спазва правилата за комуникация с лицата от машинната команда при нормални условия и при аварийни ситуации • Спазва продължителността на вахтата • Спазва процедурите за преминаване на безвахтено обслужване на машинно отделение и влизане в машинно отделение, което е на безвахтено обслужване • Изпълнява процедури при експлоатация на машинно-корабно оборудване с безвахтено обслужване
Компетентности	• Изпълнява ефективно установените за редовия състав вахтени задължения в машинно отделение • Предоставя ясна, точна и пълна информация в докладите • Комуникира ефективно с командния състав и машинната команда при нормални условия и при аварии
Резултат от учене 7.2	Изпълнява задължения при носене на вахта, когато корабът е на ход или на стоянка
Знания	• Описва процедурите при приемане, носене и предаване на вахта, когато корабът е на ход или на стоянка • Обяснява задълженията и отговорностите при работа в екип

	• Описва изискванията за водене на дневник и отчитане на показанията на приборите за контрол • Изброява действията при констатирано несъответствие в показанията на приборите за контрол • Описва видовете сигнални и алармени системи в машинно отделение • Познава сигналите на видовете сигнални и алармени системи в машинно отделение • Изброява действията на вахтения при сигнал от системите за обемно гасене и другите системи за аварийна сигнализация в машинно отделение
Умения	• Изпълнява процедурите при приемане, носене и предаване на вахта, когато корабът е на ход или на стоянка • Спазва задълженията и отговорностите при работа в екип • Изпълнява изискванията за водене на дневник и отчитане на показанията на приборите за контрол • Изпълнява действията при констатирано несъответствие в показанията на приборите за контрол • Изпълнява задълженията на вахтения при сигнал от сигналните и алармени системи в машинно отделение
Компетентности	• Приема, носи и предава вахта, когато корабът е на ход или на стоянка • Предоставя ясна, точна и пълна информация в докладите • Комуникира ефективно с командния състав и машинната команда при нормални условия и при аварии
Резултат от учене 7.3	Участва в овладяването на аварийни ситуации в машинно отделение
Знания	• Разбира информацията по безопасност, представена със символи, знаци и аварийно-предупредителни сигнали, и работния език на кораба • Изброява задълженията на носещите вахта в машинно отделение при авария • Изброява задълженията на екипажа по корабния противопожарен план • Описва процедурите и плановете за действие при аварийни ситуации на кораба • Изброява задълженията при провеждането на тренировки за борба с пожари и напускане на кораба от членовете на машинната и палубната команди • Описва пътища за евакуация от машинно отделение • Описва тактики за контролиране и гасене на пожар в различни части на кораба и в машинно отделение • Описва разположението на противопожарното и спасително оборудване и обзавеждане в машинно отделение и на кораба • Познава ИМО означенията на противопожарното/спасително оборудване и обзавеждане в машинно отделение

	• Обяснява начините за ползване на противопожарното и спасително обзавеждане в машинно отделение • Обяснява правилата за използване на автономни дихателни апарати и устройство за аварийно дишане при евакуация (EEBD) • Обяснява сигналите и функционирането на корабните аварийни и сигнални системи за авария • Изброява средствата за комуникация с ръководителя на аварийна група • Изброява задълженията на член на аварийната група • Описва начини за управление и контрол на пострадали хора
Умения	• Общува с другите лица на борда по основните въпроси на безопасността • Спазва задълженията на носещ вахта член на машинната команда при авария • Спазва задълженията си като член на екипажа по корабния противопожарен план • Изпълнява процедурите и плановете за действие при аварийни ситуации на кораба • Изпълнява задълженията си при провеждането на тренировки за борба с пожари и напускане на кораба от членовете на машинната команда • Използва пътища за евакуация от машинно отделение • Използва тактики за контролиране и гасене на пожар в различни части на кораба и в машинно отделение • Използва противопожарното и спасително обзавеждане в машинно отделение • Използва автономни дихателни апарати и устройство за аварийно дишане при евакуация (EEBD) • Действа в съответствие със сигналите на корабните аварийни и сигнални системи • Използва средствата за комуникация с ръководителя на аварийна група • Изпълнява задълженията на член на аварийната група • Изпълнява дейности по управление и контрол на пострадали хора
Компетентности	• Изпълнява действията по овладяване на аварийни ситуации незабавно и съобразно установените процедури и практики • Осигурява постоянен, точен и ясен обмен на информация с командния състав и членовете на машинната команда при овладяване на аварийна ситуация • Поддържа постоянна готовност за действие в аварийна ситуация
Резултат от учене 7.4	Комуникира с лицата от командния състав и машинната команда на чужд език
Знания	• Познава названия на машини, механизми и системи в машинното корабно отделение на изучавания чужд език

	• Познава основни фрази, използвани при експлоатация и ремонт на машини, механизми и системи при нормални и аварийни условия • Познава морска, обща и техническа терминология при изготвяне на доклади, графици, заявки, записи в дневници и изпълнение на други задължения • Познава морска, обща и техническа терминология в инженерни публикации - ръководства, схеми, чертежи, спецификации, работни инструкции и други • Познава обичайно използваните фрази за комуникация между членовете на екипажа • Познава фразите от „Наръчника на стандартни морски изрази за комуникация на ИМО“ за комуникация при аварийни и други извънредни ситуации
Умения	• Изпълнява команди, свързани със задълженията му в машинно отделение, подадени на изучавания чужд език • Предава команди, свързани със задълженията на машинната команда и екипажа, на изучавания чужд език • Използва ръководства, схеми, чертежи, спецификации, работни инструкции и други на изучавания чужд език • Използва морска, обща и техническа терминология при изготвяне на доклади, графици, заявки, записи в дневници и изпълнение на други задължения на изучавания чужд език • Комуникира изпълнението на служебни задължения и ежедневни въпроси с членовете на екипажа и машинната команда
Компетентности	• Способен е да разбира заповеди и да комуникира с лицата от командния състав и машинната команда, носещи вахта, във връзка с въпроси, касаещи задълженията по носене на вахта • Самостоятелно попълва документи и използва техническа документация на изучавания чужд език при изпълнение на служебните си задължения • Комуникира самостоятелно с членовете на екипажа
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за: • Изискванията за физическа годност и процедурите по застъпване, носене и предаване на вахта, включително по докладване и събиране на информация • Процедурите при приемане, носене и предаване на вахта, когато корабът е на ход или на стоянка, изискванията за водене на дневник и отчитане на показанията на приборите за контрол, за действия на вахтения при сигнал от сигнални и алармени системи в машинно отделение • Процедури, действия и тактики, оборудване и средства за предотвратяване или овладяване на аварийни ситуации и пожари на кораба • Задълженията на членове на машинната команда при пожар, авария, тренировки за справяне с пожари и аварийни ситуации

	• Правилата и средствата за комуникация с командния състав и машинната команда при нормални условия и при аварии • Стандартните фрази за комуникация на ИМО при аварийни и други извънредни ситуации, морска, обща и техническа терминология, наименованията на машини, механизми и системи в машинното отделени на изучавания чужд език • Видовете, разположението и приложението на противопожарно и спасително оборудване в кораба • Използването на противопожарно и спасително оборудване, управлението и контрола на пострадали хора Част по практика на професията: • Изпълнява симулация, при която събира, документира и докладва информация за текущото състояние на кораба и неговото оборудване • Изпълнява проверка и подготовка на оборудването за предстояща вахта, като следва установените процедури • Изпълнява симулация на комуникация с командния състав и машинната команда при нормални условия/при аварийни ситуации, вкл. на изучавания чужд език • Демонстрира техники, използване на предпазни и основни средства при гасене на вид пожар в машинно отделение • Демонстрира следване на установените маршрути и процедури в симулация на евакуация • Избира верни/неверни твърдения по тема от предоставен за прочит текст от техническа документация на изучавания чужд език • Изготвя инструктаж на нови членове на екипажа относно експлоатацията и поддръжката на оборудване в машинното отделение
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 8	**Обслужване и експлоатация на корабните двигатели, машини, механизми, системи и устройства**
Резултат от учене 8.1	Допринася за осигуряване на безопасно функциониране и експлоатация на главни и спомагателни двигатели на кораба
Знания	• Познава устройството, принцип на действие, работните характеристики и параметри на основните главни и спомагателни корабни двигатели с вътрешно горене • Познава термодинамичните процеси, които се извършват в двигателите с вътрешно горене • Познава устройството, функциите, работните характеристики на газовите и парните турбини • Познава видовете, функциите и експлоатацията на контролно-измервателните прибори за налягане, температура и нива на

	работните флуиди за безопасна експлоатация на корабните двигатели и спомагателното обзавеждане • Описва устройството, функциите и работните характеристики на пусковите и охлаждащи системи на главните и спомагателни двигатели, спомагателното оборудване, хидравличните и пневматичните системи • Познава инструкциите за използване на пусковите и охлаждащи системи на главните и спомагателни двигатели, спомагателното оборудване, хидравличните и пневматичните системи • Познава функциите и операциите за подаване на въздух, подаване на гориво, смазване, охлаждане на корабните двигатели • Описва компоненти и функция на изпускателната система на двигателя • Описва правилата за подготовка на машините в машинното отделение в съответствие с графика за отпътуване • Описва правилата за подготовка на машините в машинното отделение в съответствие с контролния списък за отпътуване • Описва процедурите за пускане на главните двигатели • Познава устройството, принципите и начина на работа на системите за реверсиране • Познава операциите по изключване на двигателите след експлоатация • Познава общоприетите принципи, процедури за честота и степен на наблюдение и инструкциите за експлоатация на основните задвижващи и спомагателни корабни двигатели
Умения	• Отчита отклонения в нормата на работа на основните главни и спомагателни корабни двигатели с вътрешно горене • Отчита отклонения в нормата на работа на газовите и парните турбини • Отчита отклонения в нормата на работа на пусковите и охлаждащи системи на главните и спомагателни двигатели, спомагателното оборудване, хидравличните и пневматичните системи • Прилага инструкциите за използване на пусковите и охлаждащи системи на главните и спомагателни двигатели, спомагателното оборудване, хидравличните и пневматичните системи • Изпълнява операциите за подаване на въздух, подаване на гориво, смазване, охлаждане • Отчита отклонения в работата на изпускателната система на двигателя • Изпълнява правилата за подготовка на машините в машинното отделение в съответствие с контролния списък за отпътуване • Изпълнява процедурите за пускане на главните двигатели • Отчита отклонения в нормата на работа на системите за реверсиране

	• Изпълнява операциите по изключване на двигателите след експлоатация • Докладва опасни условия или потенциални опасности във функционирането и експлоатацията на основните задвижващи и спомагателни двигатели на корабите и свързаните с тях системи • Отстранява опасни условия или потенциални опасности във функционирането и експлоатацията на основните задвижващи и спомагателни двигатели на корабите и свързаните с тях системи
Компетентности	• Съдейства в подготовката за пускане и натоварване на главен корабен двигател под ръководството на отговорен офицер • Осигурява подготовката, пускането и обслужването по време на работа на спомагателните корабни двигатели • Осигурява нормално функциониране и безопасна работа на системите на основните задвижващи и спомагателни корабни двигатели
Резултат от учене 8.2	Съдейства за безопасно функциониране и експлоатация на горивните системи и системите за бункероване, приемане и прехвърляне на гориво
Знания	• Описва устройството, основните елементи и контролните прибори на горивните системи • Обяснява принципа на действие и обслужването по време работа на горивните системи • Описва устройството, принципа на действие и приложението на горивни помпи високо налягане и дюзи • Описва устройството, основните елементи, контролните прибори и функционирането на системи за бункероване • Обяснява устройството, основните елементи, контролните прибори и функционирането на система за приемане и прехвърляне на гориво • Познава конструкцията и принципа на действие на горивни и маслени сепаратори • Познава установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на горивните системи, системите за бункероване, приемане и прехвърляне на гориво
Умения	• Начертава схема на горивна система, система за бункероване, система за приемане и прехвърляне на гориво • Отчита отклонения в работата на горивната система, системата за бункероване, системата за приемане и прехвърляне на гориво • Открива отклонения в работата на горивни помпи високо налягане и дюзи • Отчита отклонения в работата на горивни и маслени сепаратори • Докладва опасни условия или потенциални опасности във функционирането и експлоатацията на горивна система,

	горивни и маслени сепаратори, системи за бункероване, приемане и прехвърляне на гориво • Отстранява опасни условия или потенциални опасности във функционирането и експлоатацията на горивна система, горивни и маслени сепаратори, системи за бункероване, приемане и прехвърляне на гориво
Компетентности	• Обезпечава в екип функционирането и експлоатацията на горивните системи, системите за бункероване, приемане и прехвърляне на гориво • Допринася за наблюдението и управлението на безопасна вахта
Резултат от учене 8.3	Допринася за безопасно функциониране и експлоатация на корабните спомагателни механизми
Знания	• Описва устройството, принципа на действие, приложението и основните характеристики на помпите от динамичен тип • Описва устройството, принципа на действие, приложението и основните характеристики на обемни помпи • Описва устройството, принципа на действие и приложението на компресори, сепаратори и вентилатори • Описва устройството, принципа на действие, приложението и основните характеристики на водоопреснителна уредба • Описва устройството, принципа на действие, приложението и основните характеристики на хладилна уредба • Познава установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на корабните спомагателни механизми
Умения	• Открива отклонения в работата на помпите от динамичен тип • Открива отклонения в работата на обемни помпи • Открива отклонения в работата на компресори, сепаратори и вентилатори • Открива отклонения в работата на водоопреснителна уредба • Открива отклонения в работата на хладилна уредба • Докладва опасни условия или потенциални опасности във функционирането и експлоатацията на корабните спомагателни механизми • Отстранява опасни условия или потенциални опасности във функционирането и експлоатацията на корабните спомагателни механизми
Компетентности	• Съдейства за безопасно функциониране и експлоатация на корабните спомагателни механизми • Допринася за наблюдението и управлението на безопасна вахта
Резултат от учене 8.4	Съдейства за осигуряване на безопасното функциониране и експлоатация на корабните системи
Знания	• Обяснява устройството, принципа на действие, контролните прибори и обслужването по време на работа на рулева машина • Описва устройството, принципа на действие, контролните прибори и обслужването по време на работа на корабните противопожарни системи

	• Обяснява устройството, принципа на действие, контролните прибори и обслужването по време на работа на корабните системи • Описва устройството, принципа на действие, контролните прибори и обслужването по време на работа на системите за вода за пиене и вода за миене/ питева и митева вода • Обяснява устройството, принципа на действие, контролните прибори и обслужването по време на работа на системите за отопление, вентилация и климатизация на кораба • Познава видовете и начина на използване на корабните системи за комуникация между машинното отделение и мостика, румпелно отделение, помещението за контрол на товарните работи • Познава установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на корабните системи
Умения	• Открива проблеми в работата на рулевата машина • Отчита проблеми в работата на корабните противопожарни системи • Отчита проблеми в работата на корабните системи • Отчита проблеми в работата на системите за вода за пиене и вода за миене/ питева и митева вода • Отчита проблеми в работата на системите за отопление, вентилация и климатизация на кораба • Отчита проблеми в работата на системите за комуникация между машинното отделение и мостика, румпелно отделение, помещението за контрол на товарните работи • Докладва опасни условия или потенциални опасности във функционирането и експлоатацията на корабните системи • Отстранява опасни условия или потенциални опасности във функционирането и експлоатацията на корабните системи
Компетентности	• Съдейства за безопасно функциониране и експлоатация на корабните системи • Допринася за наблюдението и управлението на безопасна вахта
Резултат от учене 8.5	Допринася за осигуряването на безопасната експлоатация на обзавеждането и механизмите
Знания	• Описва конструкцията, принципа на действие и приложението на корабни системи и устройства • Познава видовете, предназначението и съставните елементи на клапани/кранове, използвани в корабните системи и устройства • Познава конструктивните особености и елементите на корабната дънна арматура и задбордна арматура • Обяснява конструктивното устройство и безопасна експлоатация на товаро-подемни, котвено-вързални механизми и люкови закрития на товарните хамбари

	• Познава видовете, конструкциите, принципа на действие и общите изисквания към водонепроницаемите прегради, противопожарните врати и прегради • Описва разположението в кораба, конструкциите и изискванията към аварийни изходи, вентилационни системи, въздуховоди и свързани устройства • Познава установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на обзавеждането и механизмите, корабните системи и устройства
Умения	• Открива проблеми в работата на корабните системи и устройства • Открива проблеми в работата на клапани/кранове, използвани в корабните системи и устройства • Открива проблеми по корабната дънна арматура • Открива проблеми в работата на товаро-подемни, котвено-вързални механизми и люкови закрития на товарните хамбари. • Открива проблеми в състоянието и функционирането на водонепроницаемите прегради, противопожарните врати и прегради • Открива проблеми в състоянието и функционирането на аварийни изходи, вентилационни системи, въздуховоди и свързани устройства • Докладва опасни условия или потенциални опасности във функционирането и експлоатацията на корабното обзавеждане, механизми и системи. • Отстранява опасни условия и потенциални опасности във функционирането и експлоатацията на корабното обзавеждане, механизми и системи • Способност за използване и разбиране на основните сигнали за опериране на кран, рудан и лебедка
Компетентности	• Съдейства за безопасно функциониране и експлоатация на обзавеждането и механизмите • Допринася за наблюдението и управлението на безопасна вахта
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Притежава теоретични знания за: • Устройство, принципи на действие, приложение и функции на: • Задвижващи и спомагателни корабни двигатели и техните системи • Основни и спомагателни корабни системи • Корабните спомагателни механизми • Корабното обзавеждане и механизми • Приборите за контрол на работата на корабните двигатели, корабни системи и механизми • Установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на корабните двигатели, системи, обзавеждане и механизми Част по практика на професията:

	• Извършва обслужване на охлаждащата система на корабните двигатели с вътрешно горене • Извършва обслужване на елементите на горивната система на корабните двигатели с вътрешно горене • Изпълнява процедура по стартиране на въздушно-пускова система на корабен двигател • Извършва наблюдение на работата на газови/парни турбини съобразно инструкциите • Извършва визуална инспекция на елементите на горивната и маслената сепараторна система • Извършва проверка на помпите и филтрите на системите за вода за пиене и вода за миене/питева и митева вода • Изпълнява тестване на рулева машина и документира резултатите • Изпълнява проверка и тест на димни детектори и сигнална уредба на противопожарната система
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 9	**Обслужване и експлоатация на корабните котли и турбини**
Резултат от учене 9.1	Извършва обслужване и експлоатация на главни, спомагателни и утилизационни корабни котли
Знания	• Обяснява режима на работа и обслужване на котлите по време на вахта • Обяснява водния режим и обработката на котелната вода • Описва устройството, принципа на работа и предназначението на видовете корабни котли • Познава устройството, принципа на работа и работните параметри на системите за контрол, управление и сигнализация на видовете корабни котли • Обяснява ръчното и автоматично управление на горенето и захранването на корабните котли • Обяснява причините и проявите на характерните неизправности в състоянието и работата на корабните котли • Посочва начини за предпазване от характерни неизправности в състоянието и работата на корабните котли • Обяснява правилата за обслужване при пускане, работа и спиране на корабните котли • Познава оптималните параметри на нивото на вода и налягане в котела за безопасна и ефективна работа • Познава установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на корабните котли
Умения	• Изпълнява режима на работа и обслужване на котлите по време на вахта • Отчита отклонения в работата на видовете корабни котли

	• Използва системите за контрол, управление и сигнализация на корабните парни котли • Изпълнява ръчно и автоматично управление на горенето и захранването на корабните парни котли • Спазва правилата за обслужване при пускане, работа и спиране на корабните парни котли • Поддържа нужното ниво на налягане и вода в котела. • Спазва установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на корабните котли
Компетентности	• Докладва опасни условия или потенциални опасности в работата на корабната котелна уредба • Отстранява опасни условия или потенциални опасности при функциониране и експлоатация на корабната котелна уредба • Допринася за наблюдението и управлението на безопасна вахта
Резултат от учене 9.2	Извършва обслужване и експлоатация на корабните парни и газови турбини
Знания	• Описва режима на работа и обслужване на корабните парни и газови турбини • Описва устройството, принципа на работа и работните характеристики на корабните парни и газови турбини • Познава устройството, принципа на работа и работните параметри на уредите и системите за контрол, управление и сигнализация на корабните парни и газови турбини • Обяснява ръчното и автоматичното управление на корабните парни и газови турбини • Обяснява причините и проявите на характерните неизправности в състоянието и работата на корабните парни и газови турбини • Посочва начините за предпазване от характерни неизправности в състоянието и работата на корабните парни и газови турбини • Обяснява правилата за обслужване при пускане, работа и спиране на корабните парни и газови турбини • Познава оптималните работни параметри на парата за безопасна експлоатация на корабните парни и газови турбини • Описва техниките за развеждане на парата към крайните потребители • Познава установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на корабните парни и газови турбини
Умения	• Изпълнява режима на работа и обслужване на корабните парни и газови турбини по време на вахта • Отчита отклонения в работата на корабните парни и газови турбини • Използва уреди и системи за контрол, управление и сигнализация на корабните парни и газови турбини • Изпълнява ръчно и автоматично управление на работата на корабните парни и газови турбини

	• Спазва правилата за обслужване при пускане, работа и спиране на корабните парни и газови турбини • Поддържа оптимални работни параметри на парата в корабните парни и газови турбини • Спазва установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на корабните парни и газови турбини
Компетентности	• Докладва опасни условия или потенциални опасности в работата на корабните парни и газови турбини • Отстранява опасни условия или потенциални опасности при функциониране и експлоатация на корабните парни и газови турбини • Допринася за управлението и наблюдението на безопасна вахта
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за: • Устройство, принципа на действие и приложение на корабните котли • Устройство, принцип на действие и работните характеристики на корабните парни и газови турбини • Причини, прояви и начини за предпазване от характерните неизправности в състоянието и работата на котлите и корабните парни и газови турбини • Системите и уредите за контрол, управление и сигнализация на корабните парни и газови турбини • Оптималните параметри на нивото на водата в котлите, нивото на налягането в котлите, параметри на парата в корабните парни и газови турбини • Правилата за обслужване при пускане, работа и спиране на котли и корабните парни и газови турбини • Техники за развеждане на пара до крайните потребители • Режима на работа и обслужване на котлите по време на вахта • Установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на корабните парни и газови турбини Част по практика на професията: • Изпълнява последователност от действия за проверка и подготовка на всички системи и сигнализация на котел преди пускане • Поддържа работни параметри на корабните парни и газови турбини в норма • Поддържа нивото на котелна вода в зададените параметри • Поддържа налягане на котела в зададените параметри • Поддържа налягане на пара в зададените параметри • Развежда пара до крайни потребители
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

ЕРУ 10	**Операции за осигуряване на устойчивостта и оперативността на кораба**
Резултат от учене 10.1	Съдейства при операции по бункероване и прехвърляне на гориво
Знания	• Изрежда действията при подготовка за бункероване или прехвърляне на гориво • Познава процедури по шланговане и отшланговане • Познава процедури при случаи на инциденти и действия за прекъсване на бункеровката или прехвърлянето на гориво • Описва необходимото оборудване и мерки срещу замърсяване от кораби при прехвърляне на гориво • Описва начини и системи за измерване на нива в горивни/маслени танкове • Познава начините за докладване на нивата на танковете • Описва установените практики за обработване на опасни, вредни и рискови течности и газове • Обяснява установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на оборудването
Умения	• Начертава принципна схема на система за прехвърляне и приемане на гориво • Извършва подготовка за бункероване или прехвърляне на гориво • Изпълнява процедури по шланговане и отшланговане • Изпълнява процедури при случаи на инциденти • Прекъсва бункеровката или прехвърлянето на гориво при инцидент или опасност от замърсяване на околната среда • Предпазва от замърсяване околната среда при прехвърляне на гориво • Измерва нива в горивни/маслени танкове • Докладва нивата на танковете • Обработва опасни, вредни и рискови течности при спазване на установените практики • Спазва установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на оборудването при бункероване и прехвърляне/зареждане на гориво
Компетентности	• Способен е правилно да измерва и докладва за нивата на танка • Допринася за безопасното извършване на операциите по бункероване, прехвърляне и зареждане на гориво
Резултат от учене 10.2	Участва в изпълнението на сантинни и баластни операции
Знания	• Познава компонентите и функционирането на сантинните и баластни системи • Познава устройството и принципа на действие на сепаратори за сантинни води • Обяснява взаимодействието и принципа на действие на компонентите на сантинните и баластни системи • Описва процедури по изпомпване на сантинни води от машинно отделение и хамбарите

	• Описва процедури по баластиране и дебаластиране • Обяснява начини и системи за измерване на нива на баластните танкове и докладването им • Описва доклади за инциденти, свързани с трансферните операции • Познава установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на оборудването, и предотвратяване на замърсяването от кораби • Познава Международна конвенция BALLAST WATER MANAGEMENT-BWTS за обработка на баластните води
Умения	• Участва в поддръжка и експлоатация на сантинни и баластни системи • Участва в подготовката и осъществяването на сантинни и баластни операции • Докладва инциденти, свързани с трансферните операции • Измерва нивата на танка при сантинни и баластни операции • Докладва нивата на танка при сантинни и баластни операции • Спазва установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на оборудването, и преотвратяване на замърсяването от кораби
Компетентности	• Съдейства за безопасно извършване на сантинни и баластни операции • Допринася за предотвратяване на замърсяването от кораби
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за: • Подготовката, изпълнението и приключването на операции по бункеровка, прехвърляне и зареждане на гориво • Безопасното функциониране, експлоатация и поддръжка на сантинните и баластни системи • Начините и системи за измерване на нивата на танка • Правилата за докладване на нивата в танка • Начините за докладване на инциденти при бункероване, прехвърляне и зареждане на гориво, сантинни и баластни операции • Процедури по изпомпване на сантинни води, по баластиране и дебаластиране • Установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на оборудването, и предотвратяване замърсяването от кораби Част по практика на професията: • Извършва проверка на ефективността на сантинните системи на борда • Участва в процедура по баластиране и дебаластиране на кораба • Извършва обработка на опасни течности по установените процедури и практики за безопасност • Участва в шланговене и отшланговане при бункероване • Изпълнява докладване на нивата на танка

	• Изпълнява мерки по предотвратяване на замърсяване при операция по прехвърляне на гориво
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 11	**Електрообзавеждане, електронна апаратура и системи за управление на кораба**
Резултат от учене 11.1	Съдейства при ежедневните проверки и поддръжка на корабните променливотокови машини и апарати
Знания	• Описва конструкцията и основните елементи в корабните генератори и двигатели за променлив ток • Обяснява принципите на работа на корабните генератори и двигатели за променлив ток • Обяснява производството и разпределението на електрическа енергия на борда. • Изброява групи електрически консуматори на кораба и приоритети за захранването им • Описва видовете и предназначението на трансформаторите • Описва различните видове и предназначение на електрическите разпределителни табла • Обяснява предназначението на контролно-измервателните прибори, превключватели и генераторни автомати, монтирани на главното разпределително табло • Изброява параметрите, които се наблюдават при осигуряване на безопасна вахта • Описва видовете, принципа на работа и настройките на електроизмервателните прибори • Описва тарирането на прибори и измерването на величини
Умения	• Отчита проблеми в работата на корабните генератори и двигатели за променлив ток • Отчита проблеми в производството и разпределението на електрическа енергия на борда. • Отчита проблеми при захранването на групи електрически консуматори на кораба • Отчита проблеми в работата на трансформаторите • Отчита проблеми в работата на електрическите разпределителни табла • Докладва опасни условия и потенциални опасности в работата на променливотоковите машини и апарати на кораба • Отстранява опасни условия и потенциални опасности в работата на променливотоковите машини и апарати на кораба
Компетентности	• Осигурява в екип безопасната експлоатация и функциониране на електроснабдяването на кораба • Допринася за управлението и наблюдението на безопасна вахта

Резултат от учене 11.2	Допринася за безопасно използване и експлоатация на корабното електрообзавеждане
Знания	• Описва мерките за безопасност преди започване на работа, при работа или ремонт на корабното електрообзавеждане • Описва процедурите за правилно изключване, начин на изолиране, защита срещу самостартиране, „нулева защита“ • Описва процедурите за безопасност на работа с акумулаторни батерии • Описва процедурите при извънредни ситуации • Изброява причините за възникване на токов удар • Описва предпазните мерки за предотвратяване на токов удар • Изброява личните предпазни средства за безопасна работа с корабното електрообзавеждане
Умения	• Спазва мерките за безопасност преди започване на работа, при работа или ремонт на корабното електрообзавеждане • Изпълнява процедурите за правилно изключване, начин на изолиране, защита срещу самостартиране, „нулева защита“ • Изпълнява процедурите за безопасност на работа с акумулаторни батерии • Изпълнява процедурите при извънредни ситуации • Предотвратява причини за възникване на токов удар • Използва личните предпазни средства за безопасна работа с корабното електрообзавеждане
Компетентности	• Допринася за безопасното използване и експлоатация на корабното електрообзавеждане
Резултат от учене 11.3	Използва системи за управление и електронна апаратура на кораба при изпълнение на работните си задачи
Знания	• Описва устройството, принципа на действие, контролните прибори и работните операции с електронна/електропневматичната система за управление на главния двигател (Main Engine Remote Control System) • Обяснява устройството, принципа на действие, контролните прибори и разликите в работните операции с AMS или UMS автоматизирана система за управление на машинното отделение, включително системи за управление на спомагателните механизми. • Описва устройството, принципа на действие и работните операции с контролните панели и алармените системи • Обяснява устройството, принципа на действие, контролните прибори и разликите в работните операции със системите за баласт и трюмни помпи - електронно или PLC управление. • Описва устройството, принципа на действие, контролните прибори и работните операции със система за пречистване на отпадъчни води и сепаратори за мазни води (OWS). • Описва устройството, принципа на действие, контролните прибори и работните операции със системи за пречистване на гориво (Fuel Oil Treatment Systems)

	• Познава установените практики за безопасност и инструкциите за експлоатация на системите за управление и електронната апаратура
Умения	• Изпълнява работни операции с електронна/електропневматичната система за управление на главния двигател (Main Engine Remote Control System) под ръководството на отговорен офицер • Изпълнява работни операции с AMS или UMS автоматизирана система за управление на машинното отделение, включително системи за управление на спомагателните механизми. • Използва контролни панели и алармени системи при осъществяване на работните си задължения • Изпълнява работни задачи със системи за баласт и трюмни помпи • Изпълнява работни задачи със система за пречистване на отпадъчни води и сепаратори за мазни води (OWS). • Използва в работата си системи за пречистване на гориво (Fuel Oil Treatment Systems) • Докладва опасни условия и потенциални опасности при експлоатацията на системите за управление и електронната апаратура
Компетентности	• Използва безопасно системи за управление и електронна апаратура на кораба при изпълнение на работните си задачи • Съдейства за безопасното функциониране и експлоатация на корабните машини и механизми • Съдейства за предотвратяване на замърсяването от кораби
Резултат от учене 11.4	Използва софтуер и информационни технологии при осъществяване на работните си задължения
Знания	• Описва функционалностите и начина на работа с видове системи за планирана поддръжка (Planned Maintenance Systems) • Познава функционалностите и начина на работа с видове софтуер за мониторинг на работата на двигателите (Engine Performance Monitoring Software) • Описва функционалностите и начина на работа с видове софтуер за наблюдение и управление на баластни операции в товарни и пътнически кораби (Cargo and Stability Software) • Обяснява начина на ползване и приложението на видове платформи за дигитално и видео обучение (Kongsberg, Seagull, Videotel)
Умения	• Организира работата си по изпълнението на корабните планове за поддръжка и ремонт в съответствие със записите в корабния дневник с помощта на корабните системи за планирана поддръжка • Докладва изпълнението на работата си по поддръжка и ремонт на корабни машини и механизми в съответствие със записите в

	корабния дневник чрез корабните системи за планирана поддръжка • Контролира количеството и качеството на необходимите средства и материали за изпълнение на работните задачи чрез корабните системи за планирана поддръжка • Заявява необходимите средства и материали за работните си задачи посредством корабните системи за планирана поддръжка • Наблюдава работата на двигателите и настройките на системите за гориво с помощта на софтуер за мониторинг на работата на двигателя • Настройва системите за гориво с помощта на софтуер за мониторинг на работата на двигателя • Изпълнява наблюдение и управление на баластни операции с помощта на софтуер • Използва платформи за дигитално и видео обучение за самообучение и повишаване на професионалната си квалификация
Компетентности	• Организира ефективно изпълнението на работните си задължения • Изпълнява работните си задължения в съответствие с установените практики и инструкциите за качество, безопасност и предотвратяване на замърсяването от кораби • Използва разнообразни начини за разширяване и актуализиране на професионалната си квалификация
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за: • Конструкцията и принципите на работа на корабните генератори и двигатели за променлив ток, както и процесите на производство и разпределение на електрическа енергия на борда • Различните видове трансформатори и електрически разпределителни табла, както и функциите на контролно-измервателните прибори и защитни устройства • Видовете, принципа на работа и настройките на електроизмервателните прибори • Мерките за безопасност и лични предпазни средства при работа с корабното електрообзавеждане, включително процедурите за правилно изключване, изолиране и защита срещу токов удар • Видовете автоматизирани системи и контролни панели за управление на корабните машини и операции • Видовете системи и софтуер за управление на поддръжката, на корабните машини и механизми, управление на операции, професионално обучение Част по практика на професията: • Демонстрира изпълнение на мерки за предотвратяване на токов удар

	• Изпълнява мерки за безопасност при работа с електрооборудване • Проверява изолация на трансформатор/заземяване • Извършва диагностика на акумулаторна батерия • Изготвя заявка/доклад за изпълнение в корабна система за планирана поддръжка • Извършва работни операции с електронна/електропневматична система за управление на главния двигател под ръководството на отговорен офицер
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 12	**Техническо обслужване и ремонт**
Резултат от учене 12.1	Използва боя, смазочни и почистващи материали и оборудване
Знания	• Описва видове бои, разредители и оборудване за извършване на бояджийски работи • Обяснява методи за подготовка на метални повърхности за боядисване и предпазване от корозия и механични повреди • Обяснява методи за боядисване на вътрешни помещения и механизми в тях • Изброява корабните инструкции за безопасно боядисване, включително изискванията на производителя за безопасност при използване на продукти и оборудване за бояджийски работи • Изброява видове смазочни и почистващи материали • Описва видове и начин на работа с оборудване за тяхното прилагане • Притежава познания за поддържането и прилагането на ръчни механични и електрически инструменти и измервателни уреди Описва начини за безопасно депониране на отпадъчни материали от боядисване, смазване и ремонтни работи • Познава източниците на указания и инструкции на производителя на корабно обзавеждане и механизми за безопасност при работа на борда на кораба
Умения	• Използва методи за подготовка на метални повърхности, предпазване от корозия и механични повреди • Боядисва вътрешни помещения и механизми в тях • Смазва и почиства корабно оборудване и механизми • Използва оборудване за боядисване, смазване и почистване на корабните машини и оборудване • Умее да поддържа и прилага ръчни механични и електрически инструменти • Използва начини за безопасно депониране на отпадъчни материали от боядисване, смазване и ремонтни работи

	• Спазва корабните инструкции за безопасно боядисване, включително изискванията на производителя за безопасност при използване на продукти и оборудване за бояджийски работи • Прилага указания и инструкции на производителя на корабно обзавеждане и механизми за безопасност при работа на борда на кораба
Компетентности	• Самостоятелно или в екип безопасно изпълнява дейности по почистване, смазване и боядисване на корабни машини и оборудване • Съдейства за предотвратяване на замърсяването от кораби при дейности по поддръжка на борда • Допринася за поддръжката на борда
Резултат от учене 12.2	Изпълнява рутинни процедури по поддръжка и ремонт
Знания	• Изброява институции, основни правила и процедури при надзора на техническото състояние на кораба • Обяснява системата за непрекъснато техническо обслужване на кораба, планово-профилактичните прегледи и ремонти • Описва основни диагностични признаци на техническото състояние на корабните машини, механизми, системи и устройства • Обяснява методи, технология, честота и работна последователност на дейностите за осъществяване на диагностика на корабните машини, механизми, системи и устройства • Изброява уреди, инструменти, оборудване и софтуер, и начина на работа с тях в диагностиката на корабните машини, механизми, системи и устройства • Обяснява методи, технология и работна последователност на дейностите по дефектация и ремонт (вкл. демонтаж/монтаж или разглобяване/сглобяване) на корабните машини, механизми, системи и устройства • Описва уреди, инструменти, оборудване, материали и начините на работа с тях при изпълнение на дейностите по дефектация и ремонт (вкл. демонтаж/монтаж или разглобяване/сглобяване) на корабните машини, механизми, системи и устройства • Изброява методите за изпитване на ремонтираните корабни машини, механизми, системи и устройства • Изброява правилата и мерките за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд при рутинните процедури по поддръжка и ремонт
Умения	• Участва в изпълнението на правилата и процедурите по надзора на техническото състояние на кораба • Участва в осигуряването на системата за непрекъснато техническо обслужване на кораба, планово-профилактичните прегледи и ремонти

	• Разпознава основни диагностични признаци на техническото състояние на корабните машини, механизми, системи и устройства • Осъществява диагностика на корабни машини, механизми, системи и устройства • Подбира уреди, инструменти и оборудване за диагностика на корабни машини, механизми, системи и устройства • Използва диагностичен софтуер • Извършва дефектация и ремонт (вкл. демонтаж/монтаж или разглобяване/сглобяване) на корабни машини, механизми, системи и устройства • Подбира уреди, инструменти, оборудване и материали при изпълнение на дейностите по дефектация и ремонт (вкл. демонтаж/монтаж или разглобяване/сглобяване) на корабни машини, механизми, системи и устройства • Изпитва ремонтирани корабни машини, механизми, системи и устройства • Изпълнява правилата и мерките за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд при рутинните процедури по поддръжка и ремонт
Компетентности	• Допринася за поддръжката и ремонта на борда • Използва безопасно инструменти и машини при рутинни процедури по поддръжка и ремонт
Резултат от учене 12.3	Изпълнява безопасно заваряване, запояване и рязане при поддръжка и ремонти на борда
Знания	• Описва технологията, материалите, инструментите и оборудването, контрола на качеството и огневата безопасност при извършване на електродъгово заваряване при поддръжка и ремонти на борда • Описва технологията, материалите, инструментите и оборудването, контрола на качеството и огневата безопасност при извършване на газово заваряване или рязане при поддръжка и ремонти на борда • Описва технологията, материалите, инструментите и оборудването, контрола на качеството и огневата безопасност при използване на твърд припой при поддръжка и ремонти на борда • Познава правилата за изпълнение на подови и стенни заварки и рязане • Познава правилата за изпълнение на заварки и рязане на тръби • Описва личните предпазни средства и изискванията за тяхната употреба при заваряване и рязане
Умения	• Извършва електродъгово заваряване при поддръжка и ремонти на борда • Извършва газово заваряване или рязане при поддръжка и ремонти на борда • Използва твърд припой при поддръжка и ремонти на борда

	• Изпълнява подови и стенни заварки и рязане • Изпълнява заварки и рязане на тръби • Използва лични предпазни средства при заваряване и рязане
Компетентности	• Изпълнява безопасно заваряване, запояване и рязане при поддръжка и ремонти на борда • Допринася за огневата безопасност при дейности по заваряване, запояване и рязане при поддръжка и ремонти на борда • Допринася за поддръжката и ремонта на борда
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за: • Различни видове бои, разредители и оборудване, както и методите за подготовка на метални повърхности за боядисване и предпазване от корозия и механични повреди • Видове смазочни и почистващи материали и оборудването за тяхното прилагане • Начини за безопасно депониране на отпадъчни материали от боядисване, смазване и ремонтни работи • Организацията и системата на непрекъснато техническо обслужване на корабите, включително дейностите по диагностика, дефектация, ремонт и изпитване на корабните машини, механизми, системи и устройства • Методи, инструменти, оборудване, софтуер и начина на работа с тях за изпълнение на дейностите по диагностика, дефектация, ремонт и изпитване на корабните машини, механизми, системи и устройства • Безопасното използване на ръчни инструменти, включително електрически и пневматични, както и на шмиргели, бормашини, стругове и фрези • Технологиите, материалите, инструментите и оборудването, контрола на качеството и огневата безопасност при извършване на електродъгово, газово заваряване и рязане, и използването на твърд припой • Личните предпазни средства при заваряване и рязане • Правилата за изпълнение на подови и стенни заварки, заварки и рязане на тръби Част по практика на професията: • Боядисва вътрешни помещения и механизми в тях • Смазва и почиства корабно оборудване и механизми • Извършва диагностика на корабни машини/ механизми/системи /устройства • Извършва дефектация и ремонт (вкл. демонтаж/монтаж или разглобяване/сглобяване) на корабни машини, механизми, системи и устройства • Изпитва ремонтирана корабна машина, механизъм, система или устройство • Извършва електродъгово заваряване при поддръжка/ремонт на борда

	• Извършва газово заваряване или рязане при поддръжка/ ремонт на борда • Използва твърд припой при поддръжка/ ремонт на борда • Изпълнява подови/стенни заварки/рязане • Изпълнява заварки/рязане на тръби
Средства за оценяване:	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 13	**Управление експлоатацията на кораба и грижи за лицата на борда**
Резултат от учене 13.1	Участва в обработката на корабни запаси
Знания	• Познава видовете устройства и приспособления за товарене на корабно снабдяване • Описва проверките, които се извършват преди използване, на устройствата и приспособленията за товарене на корабно снабдяване • Познава устройството, предназначението и начина на работа с кранове и телфери в машинното отделение • Познава безопасното работно тегло на крановете и телферите в машинното отделение • Описва проверките преди използване на приспособленията за товарене • Обяснява значението на визуалните сигнали за управление на корабните подемни съоръжения: кранове, телфери, рудани и лебедки • Изброява заповедите за управление на корабните подемни съоръжения: кранове, телфери, рудани и лебедки • Описва методи и пособия за обработване, складиране и обезопасяване/укрепване на запасите
Умения	• Проверява преди използване устройства и приспособленията за товарене на корабно снабдяване • Докладва опасни условия и потенциални опасности в състоянието и работата на устройствата и приспособленията за товарене на корабно снабдяване • Отстранява опасни условия и потенциални опасности в състоянието и работата на устройствата и приспособленията за товарене на корабно снабдяване • Работи с кранове и телфери в машинното отделение • Използва визуалните сигнали за управление на корабните подемни съоръжения: кранове, телфери, рудани и лебедки • Изпълнява заповедите за управление на корабните подемни съоръжения: кранове, телфери, рудани и лебедки • Използва методи и пособия обработване, складиране и обезопасяване/укрепване на запасите

Компетентности	• Допринася за безопасното функциониране и експлоатация на устройства и приспособленията за товарене на корабно снабдяване • Допринася за обработката, складирането, обезопасяване и складиране на корабни запаси
Резултат от учене 13.2	Участва в предотвратяването на замърсявания от кораби
Знания	• Изброява задълженията по време на вахта, свързани с мерките за предотвратяване на замърсяването от кораби • Познава основните процедури и методи в корабния план за управление на отпадъците • Описва документирането на действията по управление на отпадъците • Изброява видовете замърсяващи морската среда вещества съгласно анекси I, IV,V и VI на Международната конвенция за предотвратяване на замърсяването от кораби, 1973 г., съставена в Лондон на 2 ноември 1973 г., изменена с Протокол от 1978 г., съставен в Лондон на 17 февруари 1978 г. (MARPOL 73/78) (обн., ДВ, бр. 12 от 2005 г.), ратифицирана със закон – обн., ДВ, бр. 94 от 2004 г. • Изброява особените райони за защита на морската среда от замърсяване, определени в Международната конвенция за предотвратяване на замърсяването от кораби • Изброява задълженията за използване на гориво с ниско съдържание на сяра • Описва видовете и начина на работа със съоръжения за обработка на отпадъци на борда на кораба • Обяснява методи за обработка и депониране на замърсяващи морската и речна среда вещества и отпадъци • Описва процедурите и мерките, приложими в случай на авария или инцидент, водещ до разлив на нефт или други замърсители, съгласно корабния план за борба със замърсяване с нефт при аварии • Описва предназначението и начина на работа със средствата за борба с разливи
Умения	• Изпълнява задълженията по време на вахта, свързани с мерките за предотвратяване на замърсяването от кораби • Изпълнява процедури и методи в корабния план за управление на отпадъците • Документира действия по управление на отпадъците • Разпознава видовете замърсяващи морската среда вещества съгласно анекси I, IV,V и VI на Международната конвенция за предотвратяване на замърсяването от кораби, 1973 г., съставена в Лондон на 2 ноември 1973 г., изменена с Протокол от 1978 г., съставен в Лондон на 17 февруари 1978 г. (MARPOL 73/78) (обн., ДВ, бр. 12 от 2005 г.), ратифицирана със закон – обн., ДВ, бр. 94 от 2004 г.

	• Идентифицира особени райони за защита на морската среда от замърсяване, определени в Международната конвенция за предотвратяване на замърсяването от кораби • Съдейства при изпълнение на задълженията за използване на гориво с ниско съдържание на сяра • Работи със съоръжения за обработка на отпадъци на борда на кораба • Обработва и депонира замърсяващи морската и речна среда вещества и отпадъци • Изпълнява процедурите и мерките, приложими в случай на авария или инцидент, водещ до разлив на нефт или други замърсители от кораб, съгласно корабния план за борба със замърсяване с нефт при аварии • Използва подходящи средства за борба с разливи
Компетентности	• Прилага предпазни мерки за предотвратяване на замърсяването от кораби по време на вахта • Съдейства за предотвратяване на замърсяването от кораби
Резултат от учене 13.3	Изпълнява процедури за здравословна и безопасна работна среда
Знания	• Познава международните, европейските и национални регулации за осигуряване на здравословни и безопасна работна среда на екипажа и служителите на борда на кораба, които не са членове на екипажа • Познава видовете документи и процедури на кораба за осигуряване на здравословна и безопасна работна среда • Описва видовете и причините за рисковете за живота и здравето при работа в машинното отделение • Изброява видовете здравни проблеми и наранявания при работа в машинното отделение • Описва процедурите за правилно изключване и защита от самостартиране/самозадвижване на корабното обзавеждане • Обяснява техниката за вдигане на тежести и методите за предотвратяване на наранявания на гърба • Изброява правилата и предпазните мерки при работа на височина, зад борд, на скеле, в танкове, в картерни пространства • Изброява правилата за извършване на огневи работи • Описва използването на изолиращите дихателни апарати • Изброява правилата за подготовка, работа и документиране при работа в затворени пространства • Описва опасностите, присъщи на затворените пространства • Обяснява системата за даване на допуск за извършване на рискови операции: влизане в затворени пространства, огневи работи, работа в хладилни помещения • Изброява личните предпазни средства, използвани при различни дейности на борда на кораба, и изискванията към тях
Умения	• Спазва международните, европейските и национални регулации за осигуряване на здравословни и безопасна работна

	среда на екипажа и служителите на борда на кораба, които не са членове на екипажа • Изпълнява мерките и дейностите за осигуряване на здравословна и безопасна работна среда, предвидени в корабните документи и процедури • Предпазва се от рисковете за живота и здравето при работа в машинното отделение • Предпазва се от здравни проблеми и наранявания при работа в машинното отделение • Изпълнява процедурите за правилно изключване и защита от самостартиране/самозадвижване на корабното обзавеждане • Изпълнява техниката за вдигане на тежести и методите за предотвратяване на наранявания на гърба • Спазва правилата и предпазните мерки при работа на височина, зад борд, на скеле, в танкове, в картерни пространства • Спазва правилата за извършване на огневи работи • Използва изолиращи дихателни апарати • Спазва правилата за подготовка, работа и документиране при работа в затворени пространства • Разпознава опасностите, присъщи на затворените пространства • Изпълнява процедурите на системата за даване на допуск за извършване на рискови операции: влизане в затворени пространства, огневи работи, работа в хладилни помещения • Използва подходящи лични предпазни средства при различни дейности на борда на кораба
Компетентности	• Самостоятелно прилага процедури и мерки за осигуряване здравословна и безопасна работна среда при изпълнение на длъжностните си задължения • Допринася за осигуряване на здравословна и безопасна работна среда на кораба
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за: • Устройства, приспособления, сигнали и заповеди за товарене на корабно снабдяване • Методи и пособия за обработка, складиране и обезопасяване на корабни запаси • Задълженията по време на вахта, мерките и международните регулации за предотвратяване на замърсяването от кораби • Процедури, методи и съоръжения за управление на отпадъците и документирането на действията. • Процедури и мерки в случай на авария или инцидент, водещи до разлив на нефт или други замърсители. • Международните и национални регулации, документи и процедури на кораба за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд • Процедурите и правилата за безопасна работа и здравословна среда при вдигане на тежести, работа на височини и в

	затворени пространства, работа с електричество, извършване на огневи работи. • Видовете лични предпазни средства и изискванията към тях, използвани при различни дейности на борда на кораба. Част по практика на професията: • Демонстрира управление чрез визуални сигнали на операция на товароподемно устройство • Извършва проверка на мрежи, сапани и други приспособления преди товарене • Изпълнява действия по укрепване на запаси • Документира действия по време на вахта, свързани с изпълнение на корабния план за предотвратяване на замърсяването от кораби • Демонстрира обработка на отпадъци на борда на кораба • Демонстрира действия при борба с разлив на гориво • Извършва и докладва проверка на товарни съоръжения и приспособления преди операция по складиране на запаси • Изпълнява операция по складиране на запаси • Изпълнява процедура по правилно изключване и защита от самостартиране на корабно обзавеждане • Подготвя и документира работа в затворени пространства
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

4. Съвкупност от единици резултати от учене, които формират придобиването на квалификация по част от професията „Корабни машини и механизми“

Степен на професионална квалификация	Ниво по ЕКР/НКР	ЕРУ № … от списъка по т. 3.1. (мин. 3 броя ЕРУ, поне 1 ЕРУ е от специфичната ПП)
III	4	Неприложимо

5. Изисквания към материалната база

5.1. Изисквания към кабинетите за обучение по теория на професията – характеристики, обзавеждане, оборудване, софтуер.

Кабинетите за обучение по теория на професията покриват функционалните характеристики за учебни кабинети, санитарно-хигиенни изисквания и изискванията за пожарна безопасност в действащата нормативна уредба, както и изискванията в Глава шеста, Раздел II от Наредба № 6 от 2021 г.

Кабинетите за обучение по теория са оборудвани с: работно място за всеки обучаван (учебна маса и стол), работно място на обучаващия (работна маса и стол), подходяща презентационна техника (компютър, мултимедиен прожектор, екран), шкаф за учебни материали и помагала, учебна дъска (вид според възможностите на институцията), демонстрационна маса.

За обучение в компютърен клас, учебният кабинет разполага с оборудвани с подходяща компютърна техника места за обучаемите и обучаващия при спазване на установените норми за използване на компютърна техника. Желателно е осигуряването на подходяща мрежова връзка и интернет достъп за дигитални учебни ресурси.

Кабинетите за обучение по теория разполагат с помощни методически материали, учебна, техническа и специализирана литература, нагледни методически материали, образци и макети на изучаваната техника и апаратура, лицензирани програмни продукти, осигуряващи тематично обучение, учебни видеофилми.

Кабинетите за обучение по теория на професията могат да бъдат собствени или наети от обучаващата институция.

5.2. Изисквания към учебната база за обучение по практика на професията – характеристики, обзавеждане, оборудване, софтуер.

Учебната база за обучение по практика на професията трябва да отговаря на изискванията за безопасност и здраве при работа, минималните изисквания към микроклимата на работните места, техническа и пожарна безопасност в действащата нормативна уредба, както и на изискванията в Глава шеста, Раздел II от Наредба № 6 от 2021 г. Учебната база за обучение по практика на професията включва кабинети,/лаборатории, работилници, кораб и/или тренажор/симулатор. Тя може да бъде собствена или наета. Учебното място за всеки обучаем трябва да е в съответствие с приложимите норми.

Учебната база за обучение по практика по ЕРУ „Морска безопасност“, както и нейното оборудване и обзавеждане, съответстват на учебната база, обзавеждане и оборудване, описани в Национален стандарт „Пожарна безопасност и борба с пожари“, Национален стандарт „Техники за оцеляване“ и Национален стандарт „Елементарна първа помощ“ утвърдени от изпълнителния директор на Изпълнителна агенция „Морска администрация“.

При промяна на тези стандарти, обучаващата институция актуализира учебната база за обучение по практика ЕРУ „Морска безопасност“ в съответствие с процедурите си за управление на качеството.

За обучение по практиката на професията се ползват само тренажори и симулатори, предназначени за подготовка и за оценка на компетентността, които са одобрени от Изпълнителна агенция „Морска администрация“. В обучението по практика на професията може да се използват тренажори/симулатори за аварийни и пожарни ситуации (Emergency Response Simulators, Firefighting Simulators), ERS симулатори за поддръжка на различни видове корабни машини и системи (Engine Room Simulator), DES тренажори за обучение по работа с дизелови двигатели (Diesel Engine Simulator), EPGDS тренажори за поддръжка на генератори, трансформатори, разпределителни табла и други компоненти на електрическите системи на корабите (Electrical Power Generation and Distribution Simulator), BWMS тренажори за процесите на управление на баластните води и процедурите за правилно управление и поддръжка на баластните системи (Ballast Water Management Simulator) и други, одобрени от Изпълнителна агенция „Морска администрация“, тренажори и симулатори.

Кабинетът/лабораторията по корабни двигатели с вътрешно горене е оборудван/а с: 1 работещ четиритактов, най-малко четирицилиндров двигател с вътрешно горене с въздушно пускане; 1 работеща система за въздушно пускане на корабен двигател с вътрешно горене с бутален компресор, бутилка за въздух и прилежащата арматура и сигнализация;1 работеща система за външно водно охлаждане на корабен двигател с вътрешно горене с прилежащите помпи, топлообменници, арматура и сигнализация; 1 работеща система за смазване на корабен двигател с вътрешно горене с принадлежащите помпи, топлообменници, арматура и сигнализации, основни възли и разрези на възли в двигател с вътрешно горене; табла/схеми на устройството и системите на различните типове корабни двигатели с вътрешно горене и документация на най-разпространените типове корабни двигатели с вътрешно горене. Тази лаборатория/кабинет може да се замени с кораб в експлоатация, имащ на борда си предвиденото оборудване.

Кабинетът/лабораторията по корабни спомагателни машини, механизми и системи е оборудван/а с: по 1 брой бутални, центробежни, зъбни, винтови, горивни помпи и дюзи; по 1 брой вентилаторни, осеви и центробежни; 1 брой центробежен сепаратор; по 1 брой от два типа турбокомпресори; по 1 брой от вид и тип прибори, устройства, инструменти, манометри, термометри, нивомери, пресостати; по 1 брой често използвани измервателни прибори – шублер, микрометър, рулетка за мерене на танкове и други, по 1 комплект използвани инструменти при стандартни монтажни/демонтажни и ремонтни дейности (гаечни ключове, клещи, пили, шабъри, чукове); по 1 брой повдигащи механизми

(верижни талии) и сапани, по 1 брой горивни и маслени филтри, табла/схеми на устройството на всички спомагателни механизми по кораба, включително палубното оборудване, изучавано в учебната програма. Тази лаборатория може да се замени с кораб в експлоатация, имащ на борда си си предвиденото оборудване.

Лабораторията/кабинетът по корабни парни котли и турбомашини е оборудван/а с: по 1 брой макети на водотръбен и комбиниран котел с прилежащата система за сигнализация; 1 брой действащо горивно устройство; 1 брой макет/ истински паросепаратор; 1 брой макет/истинска газова турбина; 1 брой макет/истинска парна турбина. Тази лаборатория може да се замени с кораб в експлоатация, имащ на борда си си предвиденото оборудване.

Кабинетът/лабораторията по електрообзавеждане на кораба е оборудван/а с: по 1 брой образци или разрези на различните типове променливотокови генератори и двигатели; главни и спомагателни разпределителни табла; елементи от електрообзавеждането на кораба; измервателни прибори за напрежение, ток, мощност и съпротивление; табла/схеми на всички типове и елементи на електрообзавеждането, изучавано в учебната програма. Тази лаборатория може да се замени с кораб в експлоатация, имащ на борда си си предвиденото оборудване.

Учебна/ни работилница/и, оборудвана с: ръчни и механични (електрически/пневматични) инструменти за изпълнение на монтажни/демонтажни работи, измервателни инструменти за размери, налягане, температура; електро и газозаваръчно оборудване и консумативи за него; стенд за проверка на дюзи, стругове; табла/схеми на всички типове инструменти и прибори/стендове, изучавани в учебната програма. Може да се замени с работилница/работилници в експлоатация на брега, имаща/и предвиденото оборудване.

Производствената практика - плавателна се провежда при предварително сключен договор с предприятия в морския и речен транспорт. Производствената практика –плавателна се организира в съответствие с Наредба № 6 от 2021 г.

6. Изисквания към обучаващите

Право да преподават по теория и практика на професията имат лица с висше образование и образователно-квалификационна степен „магистър“ или „бакалавър“ по специалности „Корабни машини и механизми“ и „Електрообзавеждане на кораба“ от професионално направление „Транспорт, корабоплаване и авиация“, както и „Електроснабдяване и електрообзавеждане на кораба“ от професионално направление „Енергетика“ от област на висше образование „Технически науки“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 от 2002 г. на Министерския съвет (обн., ДВ, бр. 64 от 2002 г.; посл. доп., бр. 94 от 2005 г.), съответстващи на професията.

Учителска длъжност по учебен предмет или модул от професионалната подготовка, може да се заема и от лица със завършено висше образование по съответната специалност и без професионална квалификация „учител“.

Учителите по професионална подготовка и преподавателите трябва да са преминали успешно одобрен от ИАМА курс по програма на моделен курс 6.09 на ИМО и да притежават съответното свидетелство.

Учителите по професионална подготовка и преподавателите, извършващи оценка и провеждащи изпит на обучаемите, трябва да са преминали успешно одобрен от ИАМА курс по програма на моделен курс 3.12 на ИМО и да притежават съответното свидетелство.

Учителите и преподавателите, които провеждат практически занятия на тренажор, трябва да са преминали обучение по моделен курс 6.10 на ИМО и да притежават съответното свидетелство, както и обучение от производителя на тренажора или упълномощена от него институция.

Препоръчително е на всеки три години обучаващите да преминават курс за актуализиране на професионалните си знания, умения и компетентности.