

**ПП «ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ МОРСЬКИЙ ТРЕНАЖЕРНИЙ ЦЕНТР»
«МАРІН ПРО СЕРВІС»**

ПОГОДЖЕНО

Голова Державної служби морського і
внутрішнього водного транспорту та
судноплавства України

Є.О. Ігнатенко

«07» 05 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ПП «Ізмаїльський морський
тренажерний центр «Марін Про Сервіс»

О.О. Паюк

«14» 04 2023 р.



РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН І ПРОГРАМА

підготовки за напрямом

«Управління судном»

(Ship Handling and Manoeuvring)

відповідно до вимог Правила I/12 Конвенції ПДНВ, Розділів А-I/12 (пункти 1, 2), А-II/1,

А-II/2, В-I/12 (пункти 68, 69) Кодексу ПДНВ,

Модельного курсу IMO 1.22 «Суднової тренажер та робота
в колективі на містку»

(Ship Simulator and Bridge Teamwork),

Модельного курсу 7.01 «Капітан та старший помічник капітана»

(Master and Chief Mate)

Модельного курсу 7.03 «Вахтовий помічник капітана»

(Officer in Charge of a Navigational Watch)

Обсяг часу підготовки (годин)			
Підготовка		Іспити та практична демонстрація компетентності	Всього
Теоретична	Практична		
20,0	30,0	4,0	54,0



Ізмаїл 2023р.

Робочий навчальний план і програма розроблені на підставі вимог:

1. Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з Манільськими поправками 2010 року. Правила: I/11, I/12, II/1, II/2, VIII/2
2. Кодексу з підготовки та дипломування моряків і несення вахти, з Манільськими поправками Розділи: А-I/12, А II/1, А II/2, А-VIII/2, В-I/12, В-VIII/2;
3. Міжнародних правил запобігання зіткненню суден на морі (COLREG) 1972 з поправками;
4. Міжнародної конвенції з охорони людського життя на морі 1974 (SOLAS-74), з поправками.
5. IMO Model Courses:
 - 1.07 "Radar Navigation, Radar Plotting and Use of ARPA" *Navigation at the Operational Level*;
 - 1.08 "Radar, ARPA, Bridge Teamwork and Search and Rescue" - *Navigation at the Operational Level*;
 - 1.22 "Ship Simulator and Bridge Teamwork"
 - 7.01 "Master and Chief Mate".
6. Національних вимог:
 - наказ № 491 Міністерства інфраструктури України від 07.10.2014р.
 - рекомендації з організації штурманської служби на морських суднах України
 - нормативно-законодавчі акти з питань підготовки та дипломування моряків України

Робочий навчальний план і програма розроблені викладачами ПП «Ізмаїльський морський тренажерний центр «Марін Про Сервіс».

1. ОПИС ГАЛУЗІ ЗАСТОСУВАННЯ. МЕТА Й ЗАВДАННЯ КУРСУ.

Сфера використання курсу. Курс розроблений для підготовки капітанів, старших помічників та вахтових помічників капітану з управління судна на судах річкового та морського транспорту.

1.1. Мета курсу.

Курс призначений для тренажерної підготовки на тренажері повномасштабного навігаційного містка по курсу підготовки: «Організація несення навігаційної вахти на містку і управління ресурсами навігаційного містка» судноводіїв на рівнях управління та експлуатації відповідно до вимог: правил I/11, I/12, II/1, II/2, VIII/2 Конвенції ПДНВ 78, з поправками; розділів A-I/12, A II/1, A II /2, A-VIII/2, B-I/12 Кодексу ПДНВ 78, з поправками; типового курсу ІМО 1.22.

Слухачі, які успішно закінчують курс, повинні набути досвід і навички в управлінні ресурсами навігаційного містка в різних умовах і повинні більш ефективно сприяти і вносити свій внесок у командне управління при маневруванні в нормальних і аварійних ситуаціях.

Заняття на тренажері повинні проводитися так, щоб особи, які проходять підготовку, здобули необхідні практичні навички. Для проведення вправ з судноводіння у реальному часі рекомендується, щоб навігаційні тренажери охоплювали складні навігаційні ситуації. Заняття повинні забезпечувати підготовку використання різноманітних масштабів, навігаційних режимів та режимів відображення, з тим, щоб особи, які проходять підготовку, могли пристосувати використання обладнання до певної ситуації, з якою вони мають справу.

Вибір завдань та ситуацій обумовлюється наявними установками тренажеру. Тренажери можуть у першу чергу використовуватися для занять, що відносяться до функцій спостереження за рейсом у реальному часі, у максимально реалістичних умовах в зв'язку з загальним робочим навантаженням, що має місце під час несення ходової навігаційної вахти. Рівень складності завдань повинен підвищуватися протягом програми підготовки до тих пір, поки особа, яка навчається, не оволодіє всіма аспектами предмету, який вона вивчає.

Завдання повинні спонукати до появи вражень щодо наявності найбільш реалістичного середовища. З метою відповідного досягнення, ситуації повинні проходити в умовному морському районі. Ситуації, функції та дії для різних навчальних цілей, які виникають у різних морських районах, можуть бути охоплені одним завданням та відбуватися у реальному часі.

1.2. Завдання курсу

Основними задачами курсу є:

- ознайомлення з особливостями використання рухових і рульових установок при маневруванні судна, використання комплексу радіо та електронавігаційного обладнання ходового містка, обладнання радіозв'язку, електронної картографії, інформаційної навігаційної системи та органів керування судна, що моделюється для забезпечення безпечного судноводіння у складних умовах плавання;

- розуміння і врахування впливів вітру, течії, мілководдя, вузькості і умов завантаження на режим роботи судна;

- більша обізнаність про важливість планування переходу або маневрування та необхідності альтернативного плану;

- більше розуміння і обізнаність про ефективні процедури спільного несення вахти на містку; керування судном у нормальних та аварійних ситуаціях;

- більша обізнаність і розуміння доброзичливого стилю взаємного зв'язку і користі від створення простої розподіленої ментальної моделі планованого переходу.

- відроблення організації несення ходової навігаційної вахти в умовах інтенсивного судноплавства і стиснених умовах плавання як у денний, так і у нічний час, а також в умовах

обмеженого бачення та складних погодних умовах;

- відроблення дій ходової вахти у складних навігаційних та аварійних ситуаціях, а також надбання навичок із взаємодії з рятувально-координаційними центрами та береговими службами, що задіяні в аварійних випадках;

- придбання та закріплення навичок з управління крупновантажними суднами та суднами з особливими маневреними характеристиками під час плавання у стиснених водах та в умовах інтенсивного судноплавства.

- відпрацювання дій ходової вахти під час лоцманського проведення, швартових операцій та дій з поставлення та зняття судна з якоря.

1.3. Слухач повинен знати:

- вимоги керуючих документів з організації несення ходової навігаційної вахти;
- особливості проведення перевірок справності навігаційного та суднового обладнання та його використання під час несення ходової навігаційної вахти;
- основні принципи та методи організації ходової навігаційної вахти;
- методики та засоби визначення готовності членів вахти до несення навігаційної вахти, засоби обліку індивідуальних особливостей членів вахти;
- міжнародні та національні вимоги до планування рейсу;
- особливості організації проведення стандартних маневрів з визначення маневрених характеристик судна;
- особливості організації ходової навігаційної вахти під час підходу судна до порту та плавання у портових водах;
- особливості організації ходової навігаційної вахти під час плавання в умовах обмеженого бачення;
- особливості організації ходової навігаційної вахти під час проведення пошуково-рятувальних операцій;
- особливості організації ходової навігаційної вахти під час постановки судна на якір та виконання швартовних операцій з буксирами;
- особливості організації ходової навігаційної вахти під час плавання у системах розділення руху суден;
- особливості організації ходової навігаційної вахти під час плавання з лоцманом;
- особливості організації ходової навігаційної вахти у разі аварійної ситуації та під час лиха.

1.4. Слухач курсу повинен уміти:

- використовувати загальні принципи організації ходової навігаційної вахти для забезпечення безпечного плавання;
- організовувати розподіл обов'язків серед складу ходової навігаційної вахти з урахуванням індивідуальних особливостей;
- організовувати розподіл обов'язків підсиленого складу ходової навігаційної вахти;
- проводити перевірки працездатності навігаційного та суднового обладнання із заповненням відповідних форм журналів;
- використовувати можливості засобів навігаційного обладнання ходового містка з метою забезпечення безпечного мореплавства;
- враховувати обмеження навігаційних приладів ходового містка під час розподілу обов'язків складу вахти;
- організовувати ходову навігаційну вахту під час плавання у різноманітних умовах;
- проводити планування рейсу, його опробування зі штурманським складом, заповнювати необхідні форми з контролю за виконанням попередньої прокладки;
- заповнювати контрольні навігаційні та аварійні чек-листи, лоцманську картку;

- організовувати та проводити стандартні маневри з визначення маневрених характеристик судна;
- керувати судном з урахуванням особливостей головного двигуна, підрулюючи пристроїв, рульового управління, якорів буксирів;
- організовувати дії на містку під час постановки судна на якір;
- організовувати дії на містку під час проведення швартових операцій;
- використовувати принципи ГМЗЛБ, організовувати зв'язок під час лиха та у гравійних ситуаціях;
- організовувати участь судна у пошуково-рятувальних операціях на морі, організовувати взаємодію з вертольотом;
- використовувати принципи плавання з лоцманом на борту, організовувати роботу навігаційної вахти за участю лоцмана.

2. ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО СЛУХАЧІВ ТА РІВНЯ ЇХ ПІДГОТОВКИ

2.1. Вступні вимоги до слухачів.

Кожен кандидат на отримання документів про проходження курсу «Організація несення навігаційної вахти на містку і управління ресурсами навігаційного містка» повинен:

- бути не молодше 18 років;
- мати відповідну освіту із спеціальності «Судноводіння на морських шляхах»;
- На курс підготовки за напрямками «Управління складом навігаційної вахти на містку», «Управління судном» або «Робота в колективі на містку» приймаються кандидати, які пройшли підготовку за напрямом «Судноводіння з використанням радіолокатора, радіолокаційна прокладка та використання засобів автоматичної радіолокаційної прокладки» або «Судноводіння з використанням радіолокатора та радіолокаційної прокладки» відповідно до вимог Модельного курсу 1.07.

2.2 Специфікація мінімального стандарту компетентності.

Таблиця А-II/1

Специфікація мінімального стандарту компетентності для вахтових помічників капітана суден валовою місткістю 500 одиниць або більше
Функція: Судноводіння на рівні експлуатації

Сфера компетенції	Знання, розуміння і професійні навички	Методи демонстрації компетентності	Критерії для оцінки компетентності
1	2	3	4
Планування і проведення переходу та визначення місцезнаходження	<i>«Морехідна астрономія»</i> Вміння використовувати небесні тіла для місцезнаходження судна. <i>«Плавання з використанням наземних та берегових орієнтирів»</i> Уміння визначити місцезнаходження судна за допомогою: .1 берегових орієнтирів; .2 засобів навігаційного огороження, у тому числі маяків, знаків та буїв; .3 зчислення з урахуванням вітрів, припливів та відпливів, течій та розрахованої швидкості. Глибоке знання та вміння користування морськими навігаційними картами та	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений досвід роботи; .2 схвалений досвід підготовки на учбовому судні; .3 схвалена підготовка на тренажері, коли	Інформація, отримана за допомогою морських навігаційних карт та посібників, є доречною, правильно тлумачиться та належним чином застосовується. Усі потенційні навігаційні небезпеки точно визначаються. Основний метод визначення місцезнаходження судна найбільшою мірою відповідає переважаючим обставинам та умовам. Місцезнаходження

	посібниками, такими як лоції, таблиці приливів, повідомлення мореплавцям, навігаційні попередження, що передаються за допомогою радіо, та інформація про шляхи руху суден. <i>«Радіонавігаційні системи визначення місцезнаходження»</i> Здатність визначати місцезнаходження судна з використанням радіонавігаційних засобів. «Ехолоти» Здатність працювати з обладнанням та правильно застосовувати одержувану від них інформацію. <i>«Гіро- та магнітні компаси»</i> Знання принципів гіро- та магнітних компасів. Уміння визначати поправки гіро- та магнітних компасів з використанням засобів морехідної астрономії та наземних орієнтирів й урахувати такі поправки. <i>«Системи управління стерном»</i> Знання систем управління стерном, експлуатаційних процедур та переходу з ручного на автоматичне й навпаки. Налаштування органів управління для роботи в оптимальному режимі. <i>«Метеорологія»</i> Уміння використовувати та розшифровувати інформацію, отриману з суднових метеорологічних приладів. Знання характеристик різних систем погоди, порядку передачі повідомлень та систем запису. Уміння застосовувати наявну метеорологічну інформацію.	це можна вжити; схвалена підготовка з використанням лабораторного обладнання з використанням: каталогів карт, карт, морських навігаційних посібників, навігаційних попереджень, що передаються за допомогою радіо, секстанта, азимутального дзеркала, електронного навігаційного обладнання, ехолота, компас	визначене у межах прийнятних похибок приладів/систем. Надійність інформації, отриманої за допомогою основного методу визначення місцезнаходження, перевіряється через відповідні інтервали часу. Розрахунки та виміри, які відносяться до навігаційної інформації, є точними. Вибрані карти мають найбільший масштаб, підходящий для цього району плавання, а також карти та посібники відкоректовані відповідно до останньої доступної інформації. Перевірка роботи та випробування навігаційних систем відповідають Похибки гіро- та магнітних компасів визначаються й правильно застосовуються до курсів та пеленгів. Обраний спосіб управління стерном є найбільш підходящим для переважаючих метеорологічних умов, стану моря та суднового потоку, а також передбачуваних маневрів. Виміри та спостереження погодних умов є точними та відповідають переходу. Метеорологічна інформація правильно тлумачиться та застосовується рекомендаціям виробника та добрій морській практиці.
Несення безпечної навігаційної вахти	<i>«Несення вахти»</i> Глибоке знання змісту, застосування та цілей Міжнародних правил запобігання зіткненню суден у морі 1972 року, з поправками. Глибоке знання основних принципів несення ходової навігаційної	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких	Несення, прийом та передача вахти відповідає прийнятим принципам та процедурам. Постійно ведеться належний нагляд таким чином, який відповідає

	вахти. Використання шляхів руху відповідно до Загальних положень про встановлення шляхів руху суден. Використання інформації, отриманої з навігаційного обладнання для несення безпечної ходової навігаційної вахти. Техніка судноводіння при відсутності видимості. Використання системи передачі повідомлень відповідно до Загальних принципів систем суднових повідомлень та процедур Систем Управління Рухом Суден. <i>«Управління особовим складом на містку»</i> Знання принципів управління особовим складом на містку, зокрема: .1 розподіл особового складу, покладання обов'язків і встановлення черговості використання ресурсів; .2 ефективний зв'язок; .3 впевненість та керівництво; .4 досягнення та підтримка інформованості про ситуацію; .5 урахування досвіду роботи у складі команди	форм: .1 схвалений досвід роботи; .2 схвалений досвід підготовки на учбовому судні; .3 схвалена підготовка на тренажері, коли це можна вжити; .4 . схвалена підготовка з використанням лабораторного обладнання. Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалена підготовка .2 схвалений досвід роботи на судні .3 схвалена підготовка на тренажері.	прийнятим принципам та процедурам. Вогні, знаки та звукові сигнали відповідають вимогам, які викладені в Міжнародних правилах запобігання зіткненню суден у морі 1972 року, з поправками, та правильно розпізнаються. Частота та повнота спостережень за судновим потоком, судном та навколишнім середовищем відповідають прийнятим принципам та процедурам. Належним чином фіксуються дії, що мають відношення до плавання судна. Відповідальність за безпеку плавання постійно чітко визначена, у тому числі в періоди, коли капітан знаходиться на містку, та під час лоцманської проводки. Розподіл особового складу та покладання обов'язків здійснюються в правильній послідовності для виконання необхідних завдань: Інформація чітко та однозначно передається та отримується Визиваючи сумніви рішення та/або дії тягнуть відповідні заперечення та реагування Виявляється ефективне поведінка, властива керівнику Член(и) команди поділяють точне розуміння поточного та прогнозованого стану судна, навігаційного курсу та зовнішньої обстановки
--	---	---	---

Функція: Управління операціями судна та піклування про людей на судні на рівні експлуатації

Сфера компетентності	Знання, розуміння і професійні навички	Методи демонстрації компетентності	Критерії для оцінки компетентності
1	2	3	4
Застосування навичок керівника та вміння працювати в команді	Робоче знання питань управління персоналом судна та його підготовки. Знання відповідних міжнародних морських конвенцій та рекомендацій, а також національного законодавства. Уміння застосовувати методи управління задачами та робочим навантаженням, у тому числі: .1 планування та координація .2 призначення персоналу .3 обмеження часу та ресурсів .4 визначення черговості .1 Знання методів ефективного управління ресурсами та вміння їх застосовувати: .2 розподіл особового складу, покладання обов'язків і встановлення черговості використання ресурсів; .3 ефективний зв'язок на судні та на березі; .4 прийняття рішень з урахуванням досвіду роботи в команді; .5 впевненість та керівництво, у тому числі мотивація .6 досягнення та підтримка інформованості про ситуацію Знання методів прийняття рішень та уміння їх застосовувати: .1 оцінка ситуації та ризику .2 виявлення і розгляд вироблених варіантів .3 вибір курсу дій оцінка ефективності результату.	Оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалена підготовка .2 схвалений досвід роботи .3 практична демонстрація	Призначення обов'язків екіпажу і надання йому інформації про очікувані стандарти роботи і поведінки здійснюються з урахуванням особливостей відповідних окремих осіб. Завдання підготовки та діяльність базуються на оцінці наявної компетентності та можливостей, а також на експлуатаційних вимогах. Операції демонструються відповідно до застосованих правил. Операції плануються, а ресурси розподіляються у відповідній послідовності для виконання необхідних завдань. Інформація чітко та однозначно передається та отримується Демонструється ефективна поведінка керівника. Потрібний(і) член(и) команди розділяють правильне розуміння поточних і прогнозованих станів судна та оперативної обстановки, а також зовнішніх умов. Рішення найбільш ефективні у даній ситуації.

Специфікація мінімального стандарту компетентності для капітанів та старших помічників капітана суден валовою місткістю 500 одиниць або більше

Функція: Судноводіння на рівні управління

Сфера компетентності	Знання, розуміння і професійні навички	Методи демонстрації компетентності	Критерії для оцінки компетентності
1	2	3	4
Планування рейсу та судноводіння	Планування рейсу та судноводіння в будь-яких умовах з застосуванням відповідних методів прокладки океанських шляхів, беручи до уваги, наприклад: .1 обмежені води; .2 метеорологічні умови; .3 лід; .4 обмежену видимість; .5 системи розподілу руху; .6 райони служби руху суден (CPS); .7 райони з сильними припливами. Рух суден згідно з Загальними положеннями про встановлення шляхів руху суден. Передача повідомлень згідно з Загальними положеннями для систем судових повідомлень та з процедурами CPS.	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалена підготовка на тренажері, коли це можна вжити; .3 схвалена підготовка з використанням лабораторного обладнання; з використанням: - каталогів карт, карт, навігаційних посібників та характеристик судна	Обладнання, карти й навігаційні посібники, потрібні для рейсу, підібрані та відповідають безпечному виконанню рейсу. Основою для вибору маршруту є факти і статистичні дані, отримані з відповідних джерел і видань Розрахунки місцезнаходження, курсів, відстаней та час) виконані правильно відповідно до прийнятих вимог до точності навігаційного обладнання. Усі потенційні навігаційні загрози точно визначаються.
Визначення місцезнаходження й точність результатів визначення місцезнаходження різними способами	Визначення місцезнаходження у всіх умовах: .1 астрономічними методами; .2 з використанням наземних берегових орієнтирів, зокрема вміння використовувати належні карти, повідомлення мореплавцям та інші посібники для оцінки точності визначення місцезнаходження; .3 з використанням сучасних електронних радіолокаційних засобів, звертаючи особливу увагу на знання їхніх принципів роботи, обмежень, джерел помилок, на вміння виявити неправильні показання та володіння методами корекції для	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалена підготовка на тренажері, коли це можна вжити; .3 схвалена підготовка з використанням лабораторного обладнання з використанням: .1 карт, морських збірників, планшетів, хронометрів, секстантів та калькуляторів; .2 карт, навігаційних посібників та приладів	Головний метод, використаний для визначення місцезнаходження судна, є найбільш прийнятним для переважаючих обставин та умов. Місцезнаходження, отримане за допомогою астрономічних методів, знаходиться в межах припустимих рівнів точності. Місцезнаходження, визначене за допомогою наземних спостережень, знаходиться в межах

	отримання точного визначення місцезнаходження.	(азимутальне дзеркало, секстант, лаг, ехолот, компас) та інструкцій виробника; .3 радіолокатора, наземних електронних систем визначення місцезнаходження, супутникових навігаційних систем і належних навігаційних карт і посібників.	припустимих рівнів точності. Точність визначення місцезнаходження належним чином оцінено. Місцезнаходження, визначене за допомогою електронних радіонавігаційних засобів, знаходиться в межах вимог до точності використовуваної системи. Встановлюються можливі похибки, що впливають на точність визначення місцезнаходження, та належним чином застосовуються методи зведення до мінімуму впливу помилок системи на визначення місцезнаходження
Визначення та врахування поправок компаса	Уміння визначати та враховувати поправки магнітних та гірокомпасів. Розуміння систем, що контролюються основним приладом гірокомпаса і знання принципів дії та обслуговування основних типів гірокомпаса. Знання принципів роботи магнітних та гірокомпасів.	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалена підготовка на тренажері, коли це можна вжити; .3 схвалена підготовка з використанням лабораторного обладнання. з використанням: астрономічних методів, пеленгів берегових орієнтирів та порівняння показників магнітного та гірокомпаса	Метод та частота визначення поправок магнітного й гірокомпаса забезпечують точність інформації.
Координація пошуково-рятувальних операцій	Глибоке знання та вміння застосовувати процедури, викладені у Керівництві з Міжнародного авіаційного та морського пошуку та порятунку (КМАМПП).	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалена підготовка на	План координації пошуково-рятувальних операцій відповідає міжнародним керівництвам та вимогам.

		тренажері, коли це можна вжити; .3 схвалена підготовка з використанням лабораторного обладнання. з використанням: відповідних посібників, карт, метеорологічних даних, характеристик суден, залучених до операції, обладнання радіозв'язку та інших доступних засобів, а також одній або кількох з таких форм: .1 схвалений курс підготовки з пошуково-рятувальних операцій; .2 схвалена підготовка на тренажері, коли це можна вжити; схвалена підготовка з використанням лабораторного обладнання.	Радіозв'язок установлюється та правильні процедури радіозв'язку підтримуються на всіх стадіях пошуково-рятувальних операцій
Організація та процедури несення вахти	Глибоке знання змісту, застосування та цілей Міжнародних правил запобігання зіткненню суден у морі 1972 року, з поправками. Глибоке знання змісту, застосування та цілей Основних принципів несення ходової навігаційної вахти.	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: схвалений стаж роботи; схвалена підготовка на тренажері, коли це можна вжити.	Організація та процедури несення вахти встановлені та підтримуються відповідно до міжнародних правил і керівництв таким чином, що забезпечуються безпека плавання, захист морського середовища, а також безпека судна та людей на борту
Забезпечення безпечного плавання шляхом використання інформації від навігаційного обладнання та систем, що полегшують процес прийняття	Знання похибок системи та глибоке розуміння експлуатаційних аспектів навігаційних систем. Техніка судноводіння за умови відсутності видимості. Оцінка навігаційної інформації, отримуваної з усіх джерел, зокрема радіолокатора та ЗАРП, з	Екзамен та оцінка результатів схваленої підготовки, отриманої на тренажері ЗАРП та в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалена підготовка на тренажері, де це є	Інформація, отримана з радіолокатора та ЗАРП, правильно розшифровується й аналізується, беручи до уваги обмеження обладнання, а також переважаючі обставини та умови. Дії, ужиті для уникнення надмірного

рішення	метою прийняття рішень та виконання команд для уникнення зіткнення та для управління безпечним плаванням судна. Взаємозв'язок та оптимальне використання всіх навігаційних даних, наявних для здійснення плавання.	застосовним; .3 схвалена підготовка з використанням лабораторного обладнання	зближення чи зіткнення з іншими суднами, відповідають Міжнародним правилам запобігання зіткненню суден у морі 1972 року, з поправками.
<i>Примітка:</i> Підготовка з використання ЗАРП та оцінка компетентності в цьому питанні не вимагаються для тих, хто працює виключно на судах, не обладнаних ЗАРП. Таке обмеження повинне бути зазначене в підтвердженні, виданому відповідному моряку.			
Прогноз погоди та океанографічних умов	Здатність розуміти й читати синоптичну карту й прогнозувати погоду в районі плавання, ураховуючи місцеві метеорологічні умови та метеорологічну інформацію, отриману факсимільним зв'язком. Знання характеристик різноманітних систем погоди, у тому числі тропічних циклонів та вміння уникати їхнього центру і небезпечних чвертей. Знання океанічних течій. Уміння розраховувати елементи припливів. Використання усіх відповідних навігаційних посібників з припливів і течій.	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалена підготовка з використанням лабораторного обладнання.	Прогнози погоди на певний період базуються на всій доступній інформації. Дії, ужиті для забезпечення безпеки плавання, зводять до мінімуму загрозу безпеці судна. Основою для передбачуваних дій є статистичні дані та спостереження за фактичними погодними умовами
Дії при аваріях, що виникають під час плавання	Заходи безпеки при навмисній посадці судна на мілину. Дії, яких необхідно вживати, коли посадка на мілину неминуха, та після посадки на мілину. Зняття судна з мілини зі сторонньою допомогою і своїми силами. Дії, які повинні виконуватися, якщо зіткнення неминухе, та після зіткнення або при порушенні водонепроникності корпусу, що сталося за будь-якої причини. Оцінка боротьби за живучість. Аварійне управління стерном. Пристрої аварійного буксирування та процедури буксирування.	Екзамен та оцінка результатів практичного інструктажу, досвіду роботи та практичних навчань з дій під час аварійних ситуацій.	Вид і масштаби будь-якої проблеми швидко виявляються, а дії та рішення зводять до мінімуму вплив будь-якої несправності суднових систем. Зв'язок є ефективним і відповідає встановленим процедурам. Рішення та дії максимально сприяють безпеці людей на борту.

Маневрування та управління судном у будь-яких умовах	Маневрування та управління судном у будь-яких умовах, зокрема: .1 маневрування при наближенні до лоцманської станції та під час посадки чи висадки лоцманів з урахуванням погоди, стану припливу, вибігу та гальмівного шляху; .2 управління судном під час плавання річками, естуаріями та обмеженими водами, з урахуванням впливу течії, вітру та обмежених вод на керованість; .3 використання техніки постійної кутової швидкості повороту; .4 маневрування на мілководді, зокрема зменшення запасу води під кілем через ефект просідання, бортової та кільової качки; .5 взаємодія між суднами, що рухаються, а також взаємодія власного судна з прилеглими берегами (канальний ефект); .6 швартування та відшвартування з буксирами чи без буксирів за різних умов вітру, течії та припливу; .7 взаємодія судна та буксиру; .8 використання рухової установки та систем маневрування; .9 вибір якірної стоянки; постановка на один чи два якорі на обмеженій якірній стоянці та чинники, що впливають на визначення необхідної довжини якірного ланцюга; .10 ситуація «якір не тримає», очищення якоря; .11 постановка в сухий док пошкодженого та непошкодженого судна; .12 управління судном в штормових умовах, зокрема надання допомоги морському	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалена підготовка на тренажері, коли це можна вжити; .3 схвалена підготовка на керованій моделі судна, коли це можна вжити.	Усі рішення стосовно швартування та постановки на якір базуються на належній оцінці маневрених характеристик судна та його рухової установки й сил, які, як очікується, будуть діяти під час стоянки біля причалу або на якорі. На ходу судна проводиться повна оцінка можливого впливу мілководдя та обмежених вод, льоду, мілін, умов припливів, суден, що рухаються поряд, та попутній хвилі свого судна, так що судно може безпечно керуватися під час різних умов навантаження та погоди.
---	---	---	--

	чи повітряному судну, яке зазнає лиха; буксирування; засоби утримання некерованого судна у безпечному положенні відносно хвилі, зменшення дрейфу та використання мастила; .13 заходи застереження при маневруванні з метою спуску чергових шлюпок, рятувальних шлюпок або плотів у штормову погоду; .14 способи підйому людей, що залишилися в живих, з чергових шлюпок, рятувальних шлюпок або плотів на борт судна;		
	.15 уміння визначати маневрені характеристики та характеристики рухової установки звичайних типів суден, звертаючи особливу увагу на гальмівні шляхи та діаметр циркуляції при різних осадках та швидкостях; .16 важливість плавання зі зниженою швидкістю для уникнення пошкоджень, спричинених попутною хвилею свого судна; .17 практичні заходи, яких вживають під час плавання у льодах або поблизу льоду, чи в умовах обледеніння судна; .18 користування системами розподілу руху та системами управління рухом суден (CPS) та маневрування під час плавання у них чи поблизу них.		
Експлуатація систем дистанційного управління руховою установкою та системами й службами машинного відділення	Принципи роботи судових силових установок. Суднові допоміжні механізми. Загальне знання морських технічних термінів.	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалена підготовка на тренажері, коли це можна вжити.	Силова установка, допоміжні механізми та обладнання постійно експлуатуються відповідно до технічних специфікацій та у безпечних межах

Функція: Управління операціями судна та піклування про людей на судні на рівні управління

Сфера компетентності	Знання, розуміння і професійні навички	Методи демонстрації компетентності	Критерії для оцінки компетентності
1	2	3	4
Використання навичок керівника та організатора	Знання проблем управління персоналом на судні та його підготовки. Знання відповідних міжнародних морських конвенцій, рекомендацій та національного законодавства. Уміння застосовувати методи управління задачами та робочим навантаженням, у тому числі: .1 планування та координація; .2 призначення персоналу; .3 обмеження часу та ресурсів; .4 визначення черговості. Знання методів ефективного управління ресурсами та вміння їх застосовувати: .1 розподіл особового складу, покладення обов'язків та встановлення черговості використання ресурсів; .2 ефективний зв'язок на судні та на березі; .3 прийняття рішень з урахуванням досвіду роботи в команді; .4 впевненість та керівництво, у тому числі мотивація; .5 досягнення і підтримання інформованості про ситуацію; .6 Знання методів прийнято рішень та уміння їх застосовувати: .1 оцінка ситуації та ризику; .2 виявлення і розгляд вироблених варіантів; .3 вибір курсу дій; .4 оцінка ефективності результату. Розробка та виконання стандартних експлуатаційних процедур, і контроль за виконанням.	Оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалена підготовка; .2 схвалений стаж роботи; схвалена підготовка на тренажері.	Призначення обов'язків екіпажу та надання йому інформації про очікувані стандарти роботи й поведінки здійснюються з урахуванням особливостей окремих відповідних осіб. Завдання підготовки і дії засновані на оцінці наявних компетентності та здібностей, а також на експлуатаційних вимогах. Операції демонструються відповідно до застосованих правил. Операції плануються та ресурси розподіляються, як це вимагається у правильній послідовності для виконання необхідних завдань. Інформація чітко та недвозначно передається та отримується. Демонструється ефективна поведінка керівника. Відповідний(і) член(и) команди чітко розуміють поточний та вірогідний стан судна та його експертності, а також навколишнього середовища. Потрібний(і) член(и) команди розділяє(ють) правильне розуміння поточних і прогнозованих станів судна та оперативної обстановки, а також зовнішніх умов

3. РОБОЧІ НАВЧАЛЬНІ ПЛАНИ КУРСУ

3.1. Навчальний план повного курсу підготовки за напрямом

«Управління судном»

Назви тем відповідно до Модельного курсу ІМО 1.22	Час підготовки (годин)		
	Теоретична підготовка	Практична підготовка	Усього
1. Ознайомлення з тренажером навігаційного містка	0,5	0,5	1,0
2. Організація взаємодії складу навігаційної вахти на містку з метою забезпечення безпечного плавання	1,0	-	1,0
3. Методи управління командою навігаційного містка	2,0	-	2,0
4. Постановка завдання на практичну вправу та розбір виконаної вправи	1,0	-	1,0
5. Команди, які надаються на містку під час виконання маневрів та виконання команд	1,0	-	1,0
6. Взаємодія з лоцманом та портовими службами	1,0	-	1,0
7. Навантаження на членів команди навігаційного міста, втома та стрес під час роботи на містку	1,0	-	1,0
8. Людський фактор та помилки від впливу людського фактору	1,0	-	1,0
9. Прийняття рішень з урахуванням доброї морської практики	1,0	-	1,0
10. Вплив на рух судна вітру, течії та припливів	0,5	2,0	2,5
11. Ефекти мілководдя та окремо розташованих малих глибин	0,5	1,0	1,5
12. Канальний ефект	0,5	1,0	1,5
13. Ефекти притягування та відштовхування	0,5	1,0	1,5
14. Планування рейсу та маневру	1,0	-	1,0
15. Постановка судна на один чи два якоря	0,5	2,0	2,5
16. Швартові операції лагом до причалу	0,5	2,0	2,5
17. Швартові операції кормою до причалу	0,5	2,0	2,5
18. Швартові операції з віддачею якорю або якорів	0,5	1,0	1,5
19. Маневрування на обмеженій акваторії	0,5	1,0	1,5
20. Переш вартування судна в межах одного басейна	0,5	1,0	1,5
21. Швартові операції за допомогою одного чи декількох буксирів	0,5	2,0	2,5
22. Швартові операції без використання буксирів	0,5	2,0	2,5
23. Швартові операції із застосуванням підрулюючого пристрою	0,5	1,0	1,5
24. Швартові операції у відкритому морі в дрейфі та на ходу	0,5	2,0	2,5
25. Швартові операції під час сильного бокового вітру та течії	0,5	2,0	2,5
26. Захід судна в док та вихід з нього	0,5	2,0	2,5
27. Шлюзування судна	0,5	1,0	1,5
28. Дії та маневри під час рятування особи за бортом	0,5	2,0	2,5
29. Швартування до швартовної бочки або бочок	0,5	1,5	2,0
Усього за напрямом підготовки	20,0	30,0	50,0
Вихідний контроль (оцінка компетентності) та обговорення питань курсу підготовки (дискусія)			4,0
ІТОГО			54,0

3.2. Навчальний план скороченого курсу підготовки за напрямом «Управління судном»

Назви тем відповідно до Модельного курсу ІМО 1.22	Час підготовки (годин)		
	теоретична підготовка	практична підготовка	усього
1. Ознайомлення з тренажером навігаційного містка	0,25	0,25	0,5
2. Організація взаємодії складу навігаційної вахти на містку з метою забезпечення безпечного плавання	0,5	-	0,5
3. Методи управління командою навігаційного містка	1,0	-	1,0
4. Постановка завдання на практичну вправу та розбір виконаної вправи	0,5	-	0,5
5. Команди, які подаються на містку під час виконання маневрів, та виконання команд	0,5	-	0,5
6. Взаємодія з лоцманом та портовими службами	0,5	-	0,5
7. Навантаження на членів команди навігаційного містка, втома та стрес під час роботи на містку	0,5	-	0,5
8. Людський фактор та помилки від впливу людського фактора	0,5	-	0,5
9. Прийняття рішень з урахуванням доброї морської практики	0,5	-	0,5
10. Вплив на рух судна вітру, течії та припливів	0,25	1,0	1,25
11. Ефекти мілководдя та окремо розташованих малих глибин	0,25	0,5	0,75
12. Канальний ефект	0,25	0,5	0,75
13. Ефекти притягування та відштовхування	0,25	0,5	0,75
14. Планування рейсу та маневру	0,5	-	0,5
15. Постановка судна на один якор чи два якорі	0,25	2,0	2,25
16. Швартові операції лагом до причалу	0,25	1,0	1,25
17. Швартові операції кормою до причалу	0,25	1,0	1,25
18. Швартові операції з віддачею якоря або якорів	0,25	0,5	0,75
19. Маневрування на обмеженій акваторії	0,25	0,5	1,5
20. Перешвартування судна в межах одного басейну	0,25	0,5	0,75
21. Швартові операції за допомогою одного чи декількох буксирів	0,25	1,0	1,25
22. Швартові операції без використання буксирів	0,25	1,0	1,25
23. Швартові операції із застосуванням підрулюючого пристрою	0,25	0,5	0,75
24. Швартові операції у відкритому морі в дрейфі та на ходу	0,25	1,0	1,25
25. Швартові операції під час сильного бокового вітру та течії	0,25	1,0	1,25
26. Захід судна в док та вихід з нього	0,25	1,0	1,25
27. Шлюзування судна	0,25	0,5	0,75
28. Дії та маневри під час рятування особи за бортом	0,25	1,0	1,25
29. Швартування до швартовної бочки або бочок	0,25	0,75	1,0
Усього за напрямом підготовки	10,0	15,0	25,0
Вихідний контроль (оцінка компетентності) та обговорення питань курсу підготовки (дискусія)			2,0
Усього			27,0

4. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА КУРСУ

№ з/п	Найменування розділів і тем	Кількість учбових годин		
		Лк.	Тр.	Всього
1.	Розділ 1. Ознайомлення з тренажером навігаційного містка 1. Мета тренування на тренажері. Вибір судна, ознайомлення. 2. Планування в системах поділу, постановка на якір, швартовка.	0,25 0,25	0,25 0,25	0,5 0,5
2.	Розділ 2. Організація взаємодії складу навігаційної вахти на містку з метою забезпечення безпечного плавання 1. Особливості перевірки навігаційного обладнання містка при його використанні. Врахування обмежень навігаційних приладів при несенні вахти на ходу 2. Переваги колективної роботи. Сумнів і реакція на неї. 3. Синергетика. Що виграє колектив від синергетики? Технічні і ергономічні резерви містка 4. Відволікання уваги на містку, ймовірні перешкоди і безлад.	0,25 0,25 0,25 0,25		1,0
3.	Розділ 3 Методи управління командою навігаційного містка Тема 1 Управління особовим складом на містку Тема 2 несення вахти	1,0 1,0		2,0
4.	Розділ 4. Постановка завдання на практичну вправу та розбір виконаної вправи 1. Вибір моделі судна, ознайомлення з його маневровими характеристиками. 2. Врахування особливостей проведення стандартних маневрів при постановці на якір і швартовних операціях. Здійснення переходу по навігаційному завданні. 3. Плавання з урахуванням інтенсивного судноплавства в системах поділу. У процесі виконання завдання здійснення перевірки техніки колективної роботи, самоконтроль, дублювання з використанням чек-листів. Проведення повного розбору помилок за підсумком роботи	0,4 0,3 0,3		1,0
5.	Розділ 5. Команди, які подаються на містку під час виконання маневрів та виконання команд 1. Команди на руль 2. Команди на якір 3. Команди при швартовках	0,3 0,3 0,4		1,0
6.	Розділ 6. Взаємодія з лоцманом та портовими службами 1. Перегляд відеофільму. Розбір аварії судна з лоцманом на борту. 2. Вправа з плавання у вузькостях і на мілководді, з урахуванням перебігу. 3. Використання принципів плавання з лоцманом при організації вахти з його участю. Особливості організації. 4. Розбір вправи.	0,25 0,25 0,25 0,25		1,0
7.	Розділ 7. Навантаження на членів команди навігаційного міста, втома та стрес під час роботи на містку 1. Високі навантаження. Низькі навантаження. 2. Втома. Робочі причини перевтоми. Персональні причини втоми. Перевтома і фактори, що працюють в комплексі. 3. Дії щодо нормалізації психофізичного стану. Особливості організації вахти на ходу в аварійній обстановці. 4. Розбір випадків зіткнення суден.	0,3 0,3 0,4		1,0
8.	Розділ 8. Людський фактор та помилки від впливу людського			

фактору. 1. Типи та форми помилок. 2. Ланцюг помилок. 3. Ознаки розвитку помилок. 4. Відеофільми за тематикою «Помилкам не повинно бути місця». 5. Використання основних принципів несення ходової вахти для зменшення помилок. 6. Врахування характерів людей на ходовій вахті, при розподілі обов'язків у складних умовах плавання.	0.2		
	0.2		
	0.2		
	0.2		
	0.2		
	0.2		1.0
Розділ 9. Прийняття рішень з урахуванням доброї морської практики 1. Застосування гарної морської практики. Необхідність правильно застосовувати знання і вміння, набуті при проходженні підготовки за програмою «Організація несення навігаційної вахти на містку і управління ресурсами навігаційного містка» 2. Вправа з перетину системи поділу і швартування біля причалу. Застосування правила № 10 МППСС-72. Застосування знань особливостей швартовних операцій при роботі з буксирами і без них.	0.5		
	0.5		1.0
Розділ 10. Вплив на рух судна вітру, течії та припливів 1. Вивчення лоції району плавання, щодо наявності течій, їх напрямку і швидкості, розрахунок течій при плануванні рейсу. 2. Залік дрейфу від вітру, залік зносу від течії	0.25	1.0	1.25
	0.25	1.0	1.25
Розділ 11 Ефекти мілководдя та окремо розташованих малих глибин 1. Прихований тиск. 2. Розбір посадки судна на міліну. 3. Дії з порятунку судна.	0.2	0.25	
	0.2	0.25	
	0.1	0.5	1.5
Розділ 12 Канальний ефект Тема 1 Контроль містка, зв'язок на двох каналах	0.5	1.0	1.5
Розділ 13 Ефекти притягування та відштовхування	0,5	1,0	1,5
Розділ 14. Планування рейсу та маневру 1. Міжнародні та національні вимоги до планування рейсу. Організаційні фази планування. Оцінка інформації щодо рейсу. 2. Попередня прокладка і планування. Виконавча прокладка та контроль. Паралельна індексація.	0.5		
	0.5		1.0
Розділ 15. Постановка на один чи два якоря 1. Врахування особливостей проведення стандартних маневрів при постановці на якір і швартовних операціях. Здійснення переходу по навігаційному завданні. 2. Плавання з урахуванням інтенсивного судноплавства в системах поділу. У процесі виконання завдання здійснення перевірки техніки колективної роботи, самоконтроль, дублювання з використанням чек-листів. Проведення повного розбору помилок за підсумком роботи.	0.25	1.0	
	0.25	1.0	
			2.5
Розділ 16 Постановка судна лагом до причалу	0,5	2,0	2,5
Розділ 17 Швартові операції кормою до причалу	0,5	2,0	2,5
Розділ 18 Швартові операції з віддачею якорю або якорів	0,5	1,0	1,5
Розділ 19. Маневрування на обмеженій акваторії 1. Особливості організації ходової навігаційної вахти під час плавання в умовах зниженої видимості. 2. Знання особливості організації несення ходової вахти під час	0,2	1,0	

підходу судна до порту та плавання в портових водах з лоцманом і без нього.	0,2		
3. Використання настанови компанії з плавання, організації несення вахтової служби, чек-листів.	0,1		1,5
Розділ 20 Перешвартування судна в межах одного басейна	0,5	1,0	1,5
Розділ 21 Швартові операції за допомогою одного чи декількох буксирів	0,5	2,0	2,5
Розділ 22 Швартові операції без використання буксирів	0,5	2,0	2,5
Розділ 23 Швартові операції із застосуванням підрулюю чого пристрою	0,5	1,0	1,5
Розділ 24 Швартові операції у відкритому морі в дрейфі та на ходу	0,5	2,0	2,5
Розділ 25 Швартові операції під час сильного бокового вітру та течії	0,5	2,0	2,5
Розділ 26 Захід судна в док та вихід з нього	0,5	2,0	2,5
Розділ 27 Шлюзування судна	0,5	1,0	1,5
Розділ 28 Дії та маневри під час рятування особи за бортом	0,5	2,0	2,5
Розділ 29 Швартування до швартової бочки або бочок	0,5	1,5	2,0
Усього за напрямом підготовки	20,0	30,0	50,0
Вихідний контроль (оцінка компетентності) та обговорення питань курсу підготовки (дискусія)			4,0
Всього			54,0

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАЬ ТА ФОРМА СКЛАДАННЯ ВИХІДНОГО КОНТРОЛЮ.

5.1. Види контролю

Здійснюється поточний контроль з контрольних занять, а також підсумковий контроль наприкінці курсу підготовки. Вихідний контроль знань слухачів проводиться у формі заліку після закінчення курсу. Залік складається з усної співбесіди, тестування і практичної демонстрації умінь.

5.2. Критерії оцінки:

На заключному етапі підготовки слухачі здають залік (тестування).

Слухачі повинні відповісти на теоретичні і практичні питання (не менше 70 відсотків правильних відповідей) та виконати одну вправу на тренажері з аналізом своїх дій при розробці вправи.

Слухач вважається не атестованим, якщо він не відповів на питання залікового білету (тесту) в обсязі 70% правильних відповідей і не виконав вправу на тренажері або не виконав одне з вищезазначених.

У разі успішної здачі іспиту НТЗ видає відповідне Свідоцтво.

5.3. Перелік основних питань для підготовки до вихідного контролю.

1. Які керівні документи з організації несення вахтової служби Ви знаєте?
2. Які особливості перевірок навігаційного обладнання Вам відомі при несенні вахти на містку?
3. Які основні принципи і методи несення ходової вахти?
4. Які особливості організації проведення стандартних маневрів для визначення маневрових характеристик судна?
5. Які особливості несення вахти у обмежених умовах порту?
6. Як виглядає організація вахти при зниженій видимості?

7. Що необхідно враховувати при постановці судна на якір або до причалу?
8. Чим необхідно керуватися при плаванні у системах розділення?
9. Яке значення має використання лоцмана на борту судна?
10. Які Конвенції забезпечують безпеку плавання?
11. Чи застосовуєте Ви правила гарної морської практики?
12. Що таке людський фактор на морі?
13. Що таке ланцюг помилок?
14. Які типи і форми помилок колективу Ви можете навести?
15. Що таке між особистісні взаємовідносини у колективі?
16. Що таке синергетика (взаємодія) у колективі?
17. Що може перешкоджати проведенню ОУС?
18. Як забезпечити гарантію зниження помилок?
19. Як Ви розумієте когнітивні навички членів команди містка?
20. Яке значення зв'язку і спілкування у колективі містка?
21. Які види зв'язку використовуються на морі?
22. Які перевантаження моряків і як вони впливають на продуктивність?
23. Яка статистика аварійності з причини перевтоми?
24. Що таке знання положення справ?
25. Як Ви боретесь і усуваєте перешкоди і безлад на містку при несенні вахти на ходу?
26. Які види перешкод та їх усунення зараз у центрі уваги?
27. Чи вмієте Ви приймати рішення?
28. Що таке критичні ситуації на морі і чи готові Ви до них?
29. Яка важливість організації плану переходу?
30. Які організаційні фази плану переходу Ви знаєте?
31. Що таке лідерство?
32. Які види лідерства Вам відомі?
33. Яким має бути лідер у критичній обстановці?
34. Які види ризику впливають на роботу моряка?
35. Що таке стрес і причина його появи?
36. Що таке стресовий фон і чи доводилось Вам з ним стикатися?

6. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

6.1. Обладнання

Техніко-експлуатаційні характеристики та матеріально-технічне забезпечення тренажерів повинні відповідати стандартам, запропонованим розділами AI/12, BI/12 Кодексу ПДНВ, з поправками, а також національним вимогам.

Крім того необхідно також враховувати нижченаведені рекомендації, викладені в моделі курсу 1.22 "Ship Simulator and Bridge Teamwork", щодо засобів навчання та обладнання.

Тренажер керування судном повинен мати повністю обладнаний місток, включаючи прилади, що показують курс, швидкість, кут перекладки керма, швидкість повороту, обороту двигуна і крок гвинта, відносний напрямок вітру і швидкість. По можливості модель судна повинна бути подібною за розмірами і характеристиками судна, на якому працюватимуть слухачі. Моделі повинні відтворювати реалістичні відповідні реакції при використанні двигуна і керма в різних умовах.

Особлива увага повинна бути приділена відображенню ситуацій з повільними швидкостями судна. Тренажер повинен мати систему візуалізації, що дозволяє управляти числом суден додатково до об'єктів землі. Тренажер повинен генерувати сигнали радара і ехолота, і моделювати або імітувати навігаційні ресивери, забезпечувати як мінімум один альтернативний спосіб визначення позиції.

Інформація про маневри повинна надходити для використання в моделі у формі, встановленій Резолюцією Асамблеї ММО А.601 (15). Місток повинен бути обладнаний

тренажерним VHF телефоном, підключеним до інструкторської станції для зв'язку з пілотними станціями, VTS, портовими службами і іншими суднами при виконанні вправ. Подібно до цього внутрішній зв'язок машинного відділення повинен підключатися до інструкторської станції.

Засоби, що виробляють звукові сигнали, необхідні згідно з правилами COLREG 1972, повинні мати місце і для інших суден у зоні дії, а також для свого судна. Суміжно з тренажером повинно бути приміщення для проведення брифінгу та де-брифінгу.

6.2. Демонстраційні плакати

1. COLREG-72;
2. Знаки системи MAMC;
3. Основні правила COLGEG для несіння ходової вахти на містку;
4. COLREG Rule 10;
5. COLREG Rule 13;
6. COLREG Rule 14;
7. COLREG Rule 15;
8. COLREG Rule 5;
9. COLREG Rule 6;
10. WHEELHOUSE POSTER
11. Light, Shape & Sound Signals;
12. Експлуатаційні характеристики РЛС;
13. Символи радіолокаційних цілей;
14. Символи AIS цілей;
15. Pilot Card - 14 шт. для судових моделей тренажера навігаційного містка.

7. ВИМОГИ ДО ІНСТРУКТОРСЬКО-ВИКЛАДАЦЬКОГО СКЛАДУ ТА ЇХ РОБОЧОГО МІСЦЯ

7.1. Вимоги до інструкторсько-викладацького складу:

Інструкторський склад повинен складатися як мінімум з двох інструкторів на навчальну групу слухачів не більше ніж вісім осіб: один інструктор проводить теоретичну підготовку, другий проводить відпрацювання практичних вправ на «ходовому містку».

Інструктор повинен мати:

- диплом про закінчення вищого морського навчального закладу за судноводійською спеціальністю;
- диплом капітана далекого плавання;
- документально підтверджений стаж роботи не менше трьох років на посаді капітана морських торговельних суден;
- свідоцтво про спеціальну підготовку на навігаційному повномасштабному тренажері за напрямом «Управління складом навігаційної вахти на містку», «Управління судном» або «Підготовка капітанів та старших помічників капітана великих суден і суден з незвичайними маневреними характеристиками» відповідно до того, який курс підготовки він проводить;
- практичний досвід роботи в НТЗ з підготовки на повномасштабному навігаційному тренажері не менше одного року або проходження стажування в НТЗ (проведення не менше двох повних курсів підготовки на повномасштабному навігаційному тренажері відповідно до того, який курс підготовки він буде проводити) та наявність позитивного відгуку керівника НТЗ за результатами стажування;
- документ, що засвідчує проходження інструктажу з правил експлуатації та використання тренажера, виданого виробником або уповноваженим ним постачальником тренажера;
- документальне підтвердження підготовки з техніки інструктажу та методів і практики підготовки згідно з вимогами розділів А-I/6 та В-I/6 Кодексу ПДНВ.

7.2. Вимоги до робочого місця інструктора:

7.2.1 Робоче місце інструктора повинно бути обладнане:

1) персональним комп'ютером, операційне і програмне забезпечення якого повинно моделювати надводну навігаційну обстановку та давати можливість керувати роботою електронавігаційного, радіолокаційного устаткування, апаратури ГМЗЛБ, ЕКНІС і функціонування органів управління моделюючим судном;

2) демонстраційним(и) монітором (моніторами), що відтворює(ють):

- координати (географічні чи відносні) власного судна, що моделюється, і суден, що перебувають у змодельованому районі плавання;
- курси і швидкості власного судна та суден, що перебувають у змодельованому районі плавання;
- пеленги і дистанції від власного судна до суден-цілей;
- дистанції найкоротшого зближення (Дкр) і час зближення на найкоротшу дистанцію (Ткр) власного керованого судна із суднами-цілями;
- час, що пройшов з початку виконання задачі, номер задачі;
- напрямок, швидкість вітру і течії;
- надводну візуальну відносну обстановку, пов'язану з власним керованим судном;
- швартові операції;
- аварійні ситуації із судновим устаткуванням і механізмами;
- траєкторії (сліди) руху всіх суден;

3) пристроєм документування (принтером, плотером тощо), що дозволяє за командою інструктора записувати:

- координати власного керованого судна, суден, що перебувають у змодельованому районі плавання;
- параметри руху власного судна та інших суден;
- маршрути руху суден для подальшого аналізу дій судноводіїв при вирішенні задачі;
- умови змодельованого середовища навколо судна;
- постановку власного судна на якір;
- швартування судна до причалу;
- вихід з ладу суднового устаткування і суднових механізмів.

7.2.2 Робоче місце інструктора повинно забезпечувати виконання таких функцій:

1) впровадження початкових і поточних умов задачі:

- наявність не менше п'яти типів змодельованих керованих суден за водотоннажністю;
- координати і параметри руху власного судна і суден, що перебувають у змодельованому районі плавання;
- не менше п'яти районів плавання власного судна (у відкритому морі, вузькостях та ділянках річок, які найбільш складні в навігаційному відношенні);
- не менше трьох портів заходу змодельованого судна, що дозволяють здійснювати швартові операції;
- припливи і відливи у змодельованому районі плавання;
- мілководдя;
- видимість у районі плавання (димка, туман, освітленість тощо);
- зовнішні впливи на судна (вітер, течія, стан моря тощо);
- координати, курс та швидкість інших суден;
- навігаційні вогні власного судна й інших суден;
- навігаційні системи;

- супутникові навігаційні системи;
 - звукові сигнали власного судна і звукові сигнали суден поблизу;
 - типи і характер несправності суднового устаткування і суднових механізмів;
 - умови постановки власного судна на якор;
 - умови швартових операцій;
- 2) здійснення запуску і завершення задачі;
- 3) призупинення задачі для розбору поточної ситуації і продовження виконання задачі з моменту її зупинки;
- 4) зміни курсів і швидкості пасивних суден, установка їх маршруту та керування ними;
- 5) контроль ходу розв'язуваної задачі;
- 6) програвання задачі в реальному і прискореному масштабах часу;
- 7) ускладнення змодельованої візуальної надводної навігаційної обстановки шляхом введення різних обставин плавання змодельованого судна:
- зміна й обмеження видимості (зокрема димка);
 - зміна щільності туману;
 - зміна дощових хмар тощо;
 - зміна припливів і відливів у змодельованому районі плавання;
- 8) керування пристроєм документування задачі, що відпрацьовується.
- 7.2.3 Інструктор повинен мати можливість у разі необхідності призупинити або припинити практичне відпрацювання та забезпечити виведення людей з місця тренування.

8. ВИМОГИ ДО РОБОЧОГО МІСЦЯ СЛУХАЧА

8.1. Робоче місце слухача (місток) повинно бути обладнане таким устаткуванням чи імітаторами цього устаткування:

- 1) електрорадіонавігаційним устаткуванням:
- радіолокаційною станцією;
 - засобами автоматичної радіолокаційної прокладки;
 - електронно-картографічною навігаційною й інформаційною системами, що працюють як із векторними, так і з растровими картами;
 - супутниковою навігаційною системою (GPS);
 - магнітним компасом;
 - гірокомпасом;
 - відносним лагом;
 - навігаційним ехолотом;
 - курсографом;
 - авторульовим з пристроєм автоматичного керування судна як за курсом, так і за заданим маршрутом;
 - індикатором кутової швидкості повороту судна;
 - механізмом ГРК (гвинт регульованого кроку) (за наявності відповідної математичної моделі);
 - якірним механізмом;
- 2) панелями (віртуальними або реальними) включення:
- сигнальних вогнів;
 - звукових сигналів;
 - навігаційних вогнів;
 - стоянкових вогнів;
- 3) органами ручного керування власним модельованим судном:

- штурвалом ручного керування курсом судна з реальним або віртуальним індикатором положення пера керма;
- машинним телеграфом;
- підрулюючим пристроєм.

Органи ручного керування повинні забезпечувати контроль таких параметрів:

швидкість переднього ходу (вузл.)	0 - 40,0;
дискретність зміни швидкості (вузл., не більше)	0,1;
швидкість заднього ходу (вузл.)	0-10;
курс (град.)	0 - 360;
дискретність зміни курсу (град., не більше)	1;
кут перекладки пера керма на кожний борт (град.)	0 - 35;
кут розвороту лопатей гвинта регульованого кроку (град.)	0 - 28 або
потужність ГЕУ у відсотках чи в умовних одиницях;	
положення машинного телеграфа (положень уперед/назад)	5/5;

4) елементами радіоустаткування ГМЗЛБ або їх псевдореальними панелями:

- радіостанції УКХ;

5) таблицями:

- тінювих секторів РЛС (для кожного змодельованого судна);
- маневрених характеристик змодельованого судна;

6) системою візуалізації змодельованої надводної навігаційної обстановки, що повинна відтворювати таку візуальну інформацію:

- надводну навігаційну обстановку, що спостерігається з містка змодельованого власного судна з кутом огляду в горизонтальній площині не менше 120 градусів і у вертикальній площині не менше 20 градусів;
- надводну навігаційну обстановку, що проглядається з різних боків спостереження (місток, крила містка, бак, корма) за допомогою мінімального горизонтального сектора в 40 градусів для спостереження по всьому обрію в межах 360 градусів;
- надводну навігаційну обстановку, що проглядається за допомогою бінокля по всьому обрію в межах 360 градусів;
- відображення власного змодельованого судна, що включає реально текстуровані ніс і корму, видимі з ходової рубки або з крила містка;
- тримірні текстуровані хвилі, що повинні відповідати напрямку вітру, бальності моря і руху власного модельованого судна;
- крен і хитавицю модельованого обрію надводної обстановки щодо власного судна;
- хмари й атмосферні явища, включаючи димку й туман.

8.2. Штурманський стіл має бути оснащений:

- паперовими навігаційними картами і посібниками змодельованих на тренажері районів плавання;
- стандартним штурманським прокладочним інструментом;
- комплектом маневрених планшетів;
- таблицями радіолокаційних даних;
- лоцманською таблицею;
- таблицею тінювих секторів РЛС;
- таблицею маневрених характеристик змодельованого судна;
- судновим годинником, секундоміром або таймером;
- судновим журналом;
- журналом суднової РЛС/ЗАРП.

8.3. Електронна картографічна навігаційно-інформаційна система (ЕКНІС) повинна забезпечувати такі режими роботи:

1) попередня прокладка:

- створення маршруту в базі даних;

- редагування маршруту в табличній формі і на електронній карті;
 - редагування шляхових точок;
 - реверсування маршруту;
 - розрахунок дистанції плавання по дузі великого кола;
 - відображення додаткового маршруту;
 - аналіз навігаційної безпеки прокладеного маршруту;
- 2) електронна карта:
- вибір і завантаження електронної карти;
 - вибір і установка навантаження карти;
 - автоматичне завантаження карти;
 - керування масштабом карти і палітрою екрана;
 - одержання довідки про картографічні об'єкти;
 - відображення додаткової інформації;
- 3) виконавча прокладка:
- вибір і завантаження маршруту;
 - вибір поточної шляхової точки;
 - установка шляхового маркера;
 - установка маркера події;
 - розрахунок ХТЕ, ЕТА, ТТG, WTG;
 - відображення цілей ЗАРП;
 - проведення обсервацій;
 - вибір і установка режимів числення;
 - вирішення задачі навігаційної безпеки;
- 4) навігаційні розрахунки:
- вимір пеленгів і дистанцій;
 - розрахунок поточної траверзної відстані до орієнтира;
 - прогноз руху судна;
 - визначення місця судна за пеленгами і дистанціями до берегових орієнтирів з оцінкою точності;
- 5) безпека плавання:
- виділення небезпечної ізобати;
 - виділення навігаційних небезпек;
 - сигнал «Область небезпечних глибин»;
 - сигнал «Перетинання небезпечної ізобати»;
 - сигнал «Наближення до небезпеки»;
 - сигнал «Збій устаткування»;
 - попередження «Район з особливими умовами плавання»;
 - попередження «Район обмеженого плавання»;
 - попередження про цілі ЗАРП;
 - відображення інформації від АІС;
- 6) ведення журналу записів даних:
- перегляд записів в електронному судовому журналі;
 - відтворення обставин плавання на електронній карті;
 - внесення оперативних текстових записів.

8.4. Під час відпрацювання практичних навичок усі слухачі повинні виконувати вимоги техніки безпеки. Персонал НТЗ має вимагати від слухачів виконання правил техніки безпеки.

8.5. На курс підготовки за напрямками «Управління складом навігаційної вахти на містку», «Управління судном» або «Робота в колективі на містку» приймаються кандидати, які пройшли підготовку за напрямом «Судноводіння з використанням радіолокатора, радіолокаційна прокладка та використання засобів автоматичної радіолокаційної прокладки» або «Судноводіння з використанням радіолокатора та радіолокаційної прокладки» відповідно до вимог Модельного курсу 1.07.

9. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

9.1 Документи ІМО й національне законодавство

1. Міжнародна конвенція про підготовку та дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками (включаючи Манільські поправки) (Конвенція ПДНВ);
2. Міжнародна конвенція про безпеку життя на морі 1974 року, з поправками (SOLAS);
3. Міжнародна конвенція з пошуку та порятунку на морі 1979 р. (SAR);
4. Міжнародні правила попередження зіткнення суден 1972 року, з поправками;
5. Модельний курс ІМО 1.22 «Суднової тренажер та робота в колективі на містку» (Ship Simulator and Bridge Teamwork);
6. Модельний курс ІМО 1.32 «Експлуатація інтегрованих систем навігаційного містка, включаючи інтегровані навігаційні системи» (Operational Use of Bridge Systems including Integrated Navigation Systems);
7. Модельний курс ІМО 1.08 «Судноводіння з використанням радіолокатора, ЗАПІ, робота на містку, пошук і рятування» “Radar navigation at management level (RADAR, ARPA, Bridge Teamwork and Search and Rescue” Edition 2019p.;
8. Модельний курс ІМО 7.03 «Вахтовий помічник капітана» Officer in Charge of a navigational watch);
9. Модельний курс ІМО 3.12 «Оцінка компетентності, екзамени та дипломування моряків» (Assessment, examination and certification of seafarers);
10. Керівництво ІМО з Міжнародного авіаційного та морського пошуку та порятунку (далі - КМАМПП) том III, видання 2013 р. (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue IAMSAR Manual Volume III, 2013 Edition);
11. Резолюція ІМО MSC.64(67) «Прийняття нових та доповнення існуючих стандартів» від 05.12.1996 року(Adoption of New and Amended Performance Standards);
12. Резолюція ІМО A.282(VIII) від 20 листопада 1973 року «Рекомендації з установа і використання маневрених вогнів»;
13. Резолюція ІМО A.424(XI) від 20 листопада 1979 року «Норми техніко-експлуатаційних характеристик гірокомпасів»;
14. Резолюція ІМО A.478(XII) від 19 листопада 1981 року «Експлуатаційні вимоги до пристроїв для визначення швидкості та пройденої відстані»;
15. Резолюція ІМО A.824(19) від 23 листопада 1995 року «Експлуатаційні вимоги до показників швидкості та пройденої відстані»;
16. Резолюція ІМО MSC.64(67) – «Прийняття нових та доповнення існуючих стандартів» від 05 грудня 1996 року Додаток 1 «Рекомендації по експлуатаційним вимогам до інтегрованих систем навігаційного містка»;
17. Резолюція ІМО A.526(13) від 17 листопада 1983 року «Експлуатаційні вимоги до показників швидкості повороту»;
18. Резолюція ІМО A.953(23) «Всесвітня радіонавігаційна система» від 05 грудня 2003 року (World-Wide Radionavigation System);
19. Резолюція ІМО A.574(14) від 20 листопада 1985 року «Рекомендація щодо загальних вимог до радіонавігаційних систем»;
20. Резолюція ІМО A.575(14) від 20 листопада 1985 року «Уніфікація експлуатаційних вимог до навігаційного устаткування»;
21. Резолюція ІМО 601(15) від 19 листопада 1987 року «Представлення та відображення інформації про маневрені характеристики суден»;
22. Резолюція ІМО A.694(17) від 06 листопада 1991 року «Загальні вимоги до суднового радіообладнання, що складає частину ГМЗЛБ і до суднових електронних навігаційних засобів»;
23. Резолюція ІМО A.830(19) від 23 листопада 1995 року «Кодекс по аварійно-попереджувальній сигналізації та індикаторами» (Code on Alarms and Indicators);
24. Циркулярний лист ІМО MSC/Circ.1061 від 06 грудня 2002 рлку «Керівництво з

експлуатації інтегрованих систем ходового містка»;

25. Рекомендації з організації штурманської служби на морських судах України (РШСУ-98)

9.2 Навчальні посібники

1. Андреев О.Р., МКУБ (Курс лекцій).– Ізмаїл, 2005.– стор. 36
2. Виноградов В.Н., Смолев В.Б., Управління містком судна. – Ізмаїл, 2004 – стор. 40
3. Михайленко Ю.Н., Торский В.Г., Конвенція ПДНВ 1978 року. Манільські поправки. Огляд. Коментарі. - Одеса «Астропринт», 2011 – стор. 249
4. ММФ, Рекомендації з використання суднової РЛС для попередження зіткнення суден. – Москва В/О «Мортехинформреклама». – стор. 47
5. Морський інститут Великобританії. Західне відділення. Пам'ятка капітану по захисту інтересів судна. – 2001. – стор. 23
6. Стадниченко С.М., Навчально-методичний посібник з колективної взаємодії і організації вахтової служби. – Одеса: ОМТЦ, 1999 – стор. 69
7. Стадниченко С.М., Практичні аспекти по організації управління судном.–Одеса «Астропринт», 2004 – стор. 105
8. Виноградов В.М., Попередження навігаційних аварій морських суден. – Ізмаїл, 2005. – стор. 28
9. Песков Ю.А., Практичний посібник з використання ЗАРП. – Москва «Транспорт», 1995. – стор. 195
10. Рональд Верн, Посібник Gard для капітанів суден. – Норвегія, 2000 – стор. 113.

9.3. Аудіо, відео записи. Перелік наочних посібників.

1. Відеофільм про організацію безпечного переходу
2. Відеофільм про запобігання помилкам
3. Відеофільм про контроль за діями лоцмана
4. Відеофільм про перешкоди і безлад у організації містка