

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

ПОГОДЖЕНО

Голова Державної служби морського і
внутрішнього водного транспорту та
судноплавства України

Є.О. Ігнатенко

2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

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

О.О. Паюк

2023 р.

РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН І ПРОГРАМА

повного та повторного скороченого курсу підготовки за напрямом

“Початкова підготовка для проведення вантажних операцій
на танкерах–газовозах”

(Basic Training for Liquefied Gas Tanker Cargo Operations)

відповідно до вимог Правила V/1–2 Конвенції ПДНВ (пункти 1, 2),

Розділів А–V/1–2 (пункт 1) та В–V/1–2 Кодексу ПДНВ,

Моделюного курсу ІМО № 1.04

“Початкова підготовка для проведення вантажних операцій
на танкерах–газовозах”

(Basic Training for Liquefied Gas Tanker Cargo Operations)

Обсяг навчального часу повної підготовки (годин)			
Підготовка		Іспити та практична демонстрація компетентності	Усього
Теоретична	Практична		
28,0	4,0	1,0	33,0

Обсяг навчального часу повторної скороченої підготовки (годин)			
Підготовка		Іспити та практична демонстрація компетентності	Усього
Теоретична	Практична		
14,0	2,0	1,0	17,0



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 (Правило V/1–2 (пп. 1, 2)).

2. Міжнародного кодексу з підготовки та дипломування моряків і несення вахти (Розділи A–V/1–2 (п. 1), B–V/1–2).

3. Міжнародної конвенції з охорони людського життя на морі 1974 (SOLAS–74), з поправками.

4. Міжнародної конвенції MARPOL–73/78, з поправками.

5. Міжнародного кодексу конструювання та обладнання суден, що перевозять зріджені гази наливом (IGC Code).

6. Модельного курсу IMO № 1.04“Basic Training for Liquefied Gas Tanker Cargo Operations” (видання 2014 р.)

7. Національних вимог:

- наказ № 491 Міністерства інфраструктури України від 07.10.2014р.
- Закон України «Про перевезення небезпечних вантажів»

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

1. ОПИС ГАЛУЗІ ЗАСТОСУВАННЯ. МЕТА ТА ЗАДАЧІ КУРСУ ПІДГОТОВКИ.

1.1. Сфера застосування.

Програма курсу призначена для підготовки та перевірки знань осіб командного складу та суднової команди морських суден, яким може бути доручено виконання спеціальних обов'язків, пов'язаних з обробкою вантажів і використанням вантажного обладнання на танкерах–газовозах.

Курс охоплює початкову програму підготовки згідно з Розділом А–V/1–2 (Таблиця А–V/1–2–1) Кодексу ПДНВ, що відповідає обов'язкам і відповідальності, включаючи характеристики танкерних вантажів та пов'язану з ними безпеку, заходи безпеки, запобігання забруднення, дії в аварійних ситуаціях, правила використання вантажного обладнання при виконанні перевантажувальних операцій.

1.2. Мета курсу.

- відпрацювання персоналом танкерів-газовозів практичних навичок, необхідних для проведення вантажних операцій на танкерах-газовозах;

- досягнення персоналом стандартів компетентності в частині проведення та управління вантажними та баластними операціями на танкерах-газовозах, визначених у колонках 1, 2 таблиці А-V/1-2-1 Кодексу ПДНВ;

- практична демонстрація досягнення мінімального стандарту компетентності відповідно до колонки 4 таблиці А-V/1-2-1 Кодексу ПДНВ.

1.3. Задачі курсу.

До основних задач підготовки відносяться:

Слухачі, які успішно закінчили зазначений курс підготовки, повинні:

- досягнути мінімального стандарту компетентності для виконання обов'язків на танкерах відповідно до Правил V/1–2 Міжнародної Конвенції ПДНВ 1978, з Манільськими поправками 2010 року;

- правильно розуміти та виконувати вимоги міжнародних і національних нормативних документів у відношенні зазначених танкерів–газовозів;

- виявляти, усувати та запобігати появи передумов, які можуть призвести до аварій, нещасних випадків і травм на танкерах–газовозах.

1.4. Слухачі повинні уміти:

- Виконувати та контролювати виконання вимог правил і положень з безпечної обробки наливних вантажів та використання вантажного обладнання;

- Оцінювати ризик і загрозу небезпек, що можуть виникнути в процесі перевезення та перевантаження зріджених газів;

- Використовувати захисне обладнання та прилади контролю атмосфери у вантажних і службових приміщеннях;

- Використовувати засоби пожежогасіння.

- Організовувати дії персоналу згідно з “Судновим планом надзвичайних заходів із боротьби з забрудненням”;

- Використовувати засоби зв'язку при взаємодії судно–берег та берег–судно;

- Організовувати дії персоналу в аварійних ситуаціях згідно з Судновим розкладом з тривоги;

- Проводити навчання та тренування щодо підтримки необхідної підготовки персоналу до дій в аварійних ситуаціях;

- Використовувати засоби для евакуації людей з небезпечних місць та приміщень.

1.5. Слухачі повинні знати:

- Танкерну термінологію;

- Типи вантажів: зріджені гази;

- Міжнародні та національні правила і регламенти, що відносяться до експлуатації танкерів, а також правила класифікаційних товариств;

-Роль Міжнародної морської організації (ІМО) у розробці та створенні Міжнародних керівних документів, що регламентують безпечне перевезення морем наливних вантажів;

-Основні керівні документи ІМО та національні документи, що відносяться до експлуатації танкерів–газовозів:

- * SOLAS–74 із доповненнями;
- * MARPOL–73/78 із доповненнями;
- * ПДНВ 1978 року, з поправками 2010 року;
- * Міжнародний кодекс управління безпекою та запобігання забрудненню;
- * Кодекси з газовозів;
- * Кодекс торговельного мореплавства України.

-Фізичні та хімічні властивості зріджених газів;

-Токсичність та інші небезпеки;

-Правила та методи контролю небезпечних властивостей вантажів, калібрування приладів;

-Правила використання знаряддя безпеки та захисту персоналу;

-Заходи по запобіганню забруднення моря та оточуючого середовища;

-Заходи, що вживаються у випадку розливу вантажу;

-Правила зв'язку при взаємодії “судно–берег” та “берег–судно”;

-Організацію при відпрацюванні дій з аварійних ситуацій;

-Сигнали тривоги;

-Обов'язки згідно з судновим розкладом тривоги;

-Правила використання протипожежного обладнання;

-Процедури надання першої медичної допомоги при нещасних випадках;

-Основні відомості з обладнання танкера–газовоза;

-Основні відомості з безпечного здійснення вантажних операцій на танкерах–газовозах.

Особи, які успішно завершають підготовку, повинні бути в змозі продемонструвати достатні знання для виконання обов'язків на танкерах–газовозах. Ці знання повинні включати:

* знайомство з обладнанням, інструментами та засобами контролю вантажних операцій на танкерах–газовозах;

* знайомство з плануванням вантажних операцій, використанням “Check Lists” та “Time Scales” на танкерах–газовозах;

* знайомство з безпечними та відповідними процедурами на танкерах–газовозах;

* придбання досвідурозпізнавати операційні проблеми та допомагати в їх вирішенні;

* покращення можливості здійснювати безпечні методи праці та захист навколишнього морського середовища;

* посилення можливості допомоги та координації дій у надзвичайних ситуаціях;

* знання процедур та планів дій у надзвичайних ситуаціях.

2. ВСТУПНІ ВИМОГИ ДО СЛУХАЧІВ

Кожен кандидат на отримання свідоцтва про проходження курсу “Початкова підготовка для проведення вантажних операцій на танкерах–газовозах” повинен:

- бути не молодше 18 років;
- відповідати вимогам до стану здоров’я;
- мати морську освіту;
- мати свідоцтво про закінчення схваленого курсу протипожежної підготовки.

Кожен кандидат на проходження повторного скороченого курсу підготовки повинен:

- бути не молодше 18 років;
- відповідати вимогам до стану здоров’я;
- мати морську освіту;

Таблиця А–V/1–2

Специфікація мінімального стандарту компетентності з початкової підготовки для вантажних операцій на танкерах–газовозах.

Сфера компетенції	Знання, розуміння та професійні навички	Методи демонстрації компетентності	Критерії для оцінки компетентності
Сприяння безпечній експлуатації танкера–газовоза	“Устрій та експлуатаційні характеристики танкерів–газовозів”. Початкове знання танкерів–газовозів: 1.типи танкерів–газовозів; 2.загальний устрій та конструкція. Початкове знання вантажних операцій: 1.системи трубопроводів та клапани; 2. обладнання для обробки вантажу; 3.завантаження, розвантаження та догляд під час рейсу; 4.система аварійного вимкнення (САВ); 5.очищення, продування, дегазація та інертизація танків; Початкові знання фізичних властивостей зріджених газів, зокрема: 1.властивості та характеристики; 2.тиск та температура, зокрема залежність між тиском і температурою пари; 3.типи утворення електростатичних зарядів; 4.хімічні символи; Знання та розуміння культури безпеки на танкерах та управління безпекою.	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: 1.схвалений стаж роботи; 2.схвалений стаж підготовки на учбовому судні; 3.схвалена підготовка на тренажері; 4.схвалена програма підготовки.	Спілкування. Зв’язок у межах відповідальності є чітким та ефективним. Вантажні операції виконуються відповідно до прийнятих принципів та процедур, які забезпечують безпеку операцій.
Вживання заходів застереження для запобігання виникнення	Початкове знання небезпек, пов’язаних з операціями на танкері, зокрема: 1.небезпеки для здоров’я; 2.небезпеки для навколишнього	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких	Правильно виявляє за допомогою листа даних щодо безпеки

небезпек.	середовища; 3.небезпеки реактивності; 4.небезпеки корозії; 5.небезпеки вибуху та загоряння; 6.джерела загоряння; 7.електростатичні небезпеки; 8.небезпеки токсичності; 9. витік парів та пароповітряні хмари; 10.вкрай низькі температури; 11.небезпеки, пов'язані з тиском. Початкові знання запобігання виникнення небезпек: 1. методи інертизації, сушки та моніторингу; 2. знання електростатичних зарядів; 3.вентиляція; 4. відділення вантажів; 5. інгібування вантажу; 6. важливість сумісності вантажу; 7.регулювання стану середовища; 8.перевірка складу газу; Розуміння інформації, яка міститься у листах даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).	форм: 1. схвалений стаж роботи; 2. схвалений стаж підготовки на учбовому судні; 3. схвалена підготовка на тренажері; 4. схвалена програма підготовки.	матеріалів (ЛДБМ) , пов'язані з вантажем небезпеки для судна і персоналу та приймає відповідні дії згідно з установленими процедурами. Виявлення та дії, що вживаються після отримання інформації про небезпечну ситуацію, відповідають встановленим процедурам згідно передовій практиці.
Гігієна праці та запобіжні заходи, що забезпечують безпеку.	Функції та належне використання приладів для вимірювання складу газута подібного обладнання. Належне використання обладнання для забезпечення безпеки та захисних приладів, у тому числі: 1.дихальні апарати та спорядження для евакуації з танку; 2.реанімаційна апаратура; 3.засоби приведення до тями; 4. рятувальне та евакуаційне спорядження. Початкове знання безпечної практики роботи та робочих процедур, які відповідають законодавству та галузевим керівництвам, та особистій безпеці на танкерах–газовозах, включаючи: 1. заходи застереження, що вживаються під час проникнення в закриті приміщення; 2. заходи застереження, що вживаються до та під час робіт з	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: 1.схвалений стаж роботи; 2.схвалений стаж підготовки на учбовому судні; 3.схвалена підготовка на тренажері; 4.схвалена програма підготовки.	Процедури для проникнення в закриті приміщення дотримуються. Процедура та безпечна практика роботи, призначені для захисту персоналу та судна, постійно дотримуються. Належне обладнання для безпеки та захисту правильно використовується. Рекомендовані та

	ремонту та технічного обслуговування; 3. заходи безпеки, необхідні під час проведення вогневих робіт та холодної обробки; 4. електробезпека; 5. переліки контрольних перевірок безпеки взаємодії судна з берегом. Початкове знання першої допомоги з посиланням на лист даних стосовно безпеки матеріалів (ЛДБМ). Організація дій по боротьбі з пожежею на танкері та дії, яких необхідно вживати. Небезпечні пожежі, пов'язані з обробкою вантажу і перевезенням зріджених газів наливом. Вогнегасні засоби, що використовуються для гасіння пожеж, пов'язаних з газом. Дія стаціонарної системи пожежогасіння піною. Дія переносних засобів пожежогасіння піною. Дія стаціонарної системи пожежогасіння вогнегасним порошком. Початкові знання щодо локалізації розливу відносно операцій боротьби з пожежею.		забороняючі дії під час надання медичної допомоги.
Проведення операцій по боротьбі з пожежею.		Практичні заняття та інструктаж, що проводяться в схвалених і реалістичних умовах підготовки (наприклад, імітація суднових умов) і, якщо це здійснимо, в темряві.	Початкові та наступні дії після отримання інформації про пожежу на судні відповідають встановленим практиці та процедурам. Зроблені після отримання сигналу про збір дії відповідають виявленій аварії та встановленим процедурам. Одяг та обладнання відповідають

			характеру операцій з боротьби з пожежею. Вибір часу та послідовність дій окремих осіб відповідають переважаючим обставинам та умовам. Гасіння пожежі забезпечується з використання належних процедур, методів та вогнегасних речовин.
Дії під час аварій	Початкове знання порядку дій під час аварій, зокрема аварійне вимкнення	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: 1.схвалений стаж роботи; 2.схвалений стаж підготовки на учбовому судні; 3.схвалена підготовка на тренажері; 4.схвалена програма підготовки	Тип і вплив аварії швидко визначаються, і відповідні дії відповідають порядку дій при аварії та планам дій у надзвичайній ситуації.
Вживання запобіжних заходів для запобігання забрудненню навколишнього середовища в результаті випуску зріджених газів	Початкове знання про вплив забруднення на людину та морську флору і фауну. Початкове знання судових процедур для запобігання забруднення. Початкові знання заходів, які необхідно вжити у разі розливу, зокрема необхідність: 1. передавати відповідну інформацію відповідальним особам; 2.сприяти впровадженню судових процедур з локалізації розливу; 3.запобігати крихкий злам.	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: 1.схвалений стаж роботи; 2.схвалений стаж підготовки на учбовому судні; 3.схвалена підготовка на тренажері; 4.схвалена програма підготовки.	Процедури, призначені для охорони навколишнього середовища, постійно дотримуються

3. РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН ПОВНОЇ ПІДГОТОВКИ.

Назви тем та розділів.	Час підготовки (годин)		
	Лекції	Практичні заняття	Усього
1. Танкери–газовози.			
1.1. Типи танкерів–газовозів.			
1.2. Загальний устрій та конструкція.			
Усього за темою:	3,0	–	3,0
2. Вантажні операції.			
2.1. Системи трубопроводів та клапани.			
2.2. Обладнання для обробки вантажу.			
2.3. Завантаження, розвантаження та догляд під час рейсу.			
2.4. Система аварійного вимкнення (СAB).			
2.5. Очищення, продування, дегазація та інертизація танків.			
Усього за темою:	7,0	–	7,0
3. Фізичні властивості зріджених газів.			
3.1. Властивості та характеристики.			
3.2. Тиск та температура, зокрема залежність між тиском та температурою пари.			
3.3. Типи утворення електростатичних зарядів.			
3.4. Хімічні символи.			
Усього за темою:	1,5	–	1,5
4. Культура безпеки на танкерах та управління безпекою.	1,5	–	1,5
4.1. Система управління заходами безпеки.			
5. Небезпеки, пов'язані з операціями на танкері–газовозі.			
5.1. Небезпеки для здоров'я.			
5.2. Небезпеки для навколишнього середовища.			
5.3. Небезпеки реактивності.			
5.4. Небезпеки корозії.			
5.5. Небезпеки вибуху та загоряння.			
5.6. Джерела загоряння.			
5.7. Електростатичні небезпеки.			
5.8. Небезпеки токсичності.			
5.9. Витік парів та пароповітряні хмари.			
5.10. Вкрай низькі температури.			
5.11. Небезпеки, пов'язані з тиском.			
Усього за темою:	2,0	–	2,0
6. Запобігання виникненню небезпек.			
6.1. Методи інертизації, сушки та моніторингу.			
6.2. Зняття електростатичних зарядів.			
6.3. Вентиляція.			
6.4. Відділення вантажів.			
6.5. Інгібування вантажу.			
6.6. Важливість сумісності вантажу.			
6.7. Регулювання стану середовища.			
6.8. Перевірка складу газу.			
Усього за темою:	1,5	–	1,5
7. Інформація, яка міститься у листах даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).	1,5	–	1,5
8. Функція та відповідне використання газовимірювальних	0,5	–	0,5

приладів та обладнання.			
9.Належне використання обладнання для забезпечення безпеки та захисних приладів.			
9.1. Дихальні апарати та спорядження для евакуації з танку.			
9.2. Реанімаційна апаратура.			
9.3. Засоби приведення до тями.			
9.4.Рятувальне та евакуаційне спорядження.			
Усього за темою:	–	1,0	1,0
10. Початкове знання безпечної практики роботи та робочих процедур, які відповідають законодавству та галузевим керівництвам, та особистій безпеці на танкерах–газовозах.			
10.1. Заходи застереження, що вживаються під час проникнення в закриті приміщення.			
10.2. Заходи застереження, що вживаються до та під час робіт з ремонту й технічного обслуговування.			
10.3. Заходи безпеки, необхідні під час проведення вогневих робіт та холодної обробки.			
10.4. Електробезпека.			
10.5. Переліки контрольних перевірок безпеки судно–берег.			
Усього за темою:	3,0	–	3,0
11. Перша допомога з посиланням на лист даних стосовно безпеки матеріалів (ЛДБМ).	1,5	–	1,5
12.Організація дій по боротьбі з пожежею на танкері та дії, Яких необхідно вживати.			
12.1. Небезпеки пожежі, пов’язані з обробкою вантажу і перевезення зріджених газів наливом.			
12.2.Небезпеки пожежі, пов’язані з обробкою вантажу і перевезення зріджених газів наливом.			
12.3. Вогнегасні засоби, що використовуються для гасіння пожеж, пов’язаних з газом.			
12.4. Дія стаціонарної системи пожежегасіння піною.			
12.5. Дія переносних засобів пожежегасіння піною.			
12.6. Дія стаціонарної системи пожежегасіння вогнегасним порошком.			
12.7. Початкові знання щодо локалізації розливу відносно операцій боротьби з пожежею.			
Усього за темою:	2,0	3,0	5,0
13. Порядок дій під час аварій, зокрема аварійне вимкнення.	0,5	–	0,5
14. Вплив забруднення на людину та морську флору і фауну.	0,25	–	0,25
15. Суднові процедури для запобігання забруднення.	0,25	–	0,25
16.Заходи, які необхідно вжити у разі розливу.			
16.1. Передача відповідної інформації відповідальним особам.			
16.2. Сприяння впровадженню судових процедур з локалізації розливу.			
16.3. Запобігання крихкому зламу.			
Усього за темою:	1,0	–	1,0
17. Вивчення аварійних випадків.	1,0	–	1,0
Усього за напрямом підготовки:	28,0	4,0	32,0
Вихідний контроль:			1,0
Усього:			33,0

3.1 РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН СКОРОЧЕНОЇ ПІДГОТОВКИ.

Скорочений курс призначений для підготовки персоналу танкерів, які у свій час пройшли повний курс підготовки відповідно до вимог Правила V/1–2 (пункти 1, 2) Конвенції ПДНВ та національних вимог, що підтверджується наявністю в них відповідних свідоцтв.

Назви тем та розділів.	Час підготовки (годин)		
	Лекції	Практичні заняття	Усього
1. Танкери–газовози.			
1.1. Типи танкерів–газовозів.			
1.2. Загальний устрій та конструкція.			
Усього за темою:	1,5	–	1,5
2. Вантажні операції.			
2.1. Системи трубопроводів та клапани.			
2.2. Обладнання для обробки вантажу.			
2.3. Завантаження, розвантаження та догляд під час рейсу.			
2.4. Система аварійного вимкнення (СAB).			
2.5. Очищення, продування, дегазація та інертизація танків.			
Усього за темою:	3,5	–	3,5
3. Фізичні властивості зріджених газів.			
3.1. Властивості та характеристики.			
3.2. Тиск та температура, залежність між тиском та температурою пари.			
3.3. Типи утворення електростатичних зарядів.			
3.4. Хімічні символи.			
Усього за темою:	0,75	–	0,75
4. Культура безпеки на танкерах та управління безпекою.			
4.1. Система управління заходами безпеки.			
Усього за темою:	0,75	–	0,75
5. Небезпеки, пов'язані з операціями на танкері–газовозі.			
5.1. Небезпеки для здоров'я.			
5.2. Небезпеки для навколишнього середовища.			
5.3. Небезпеки реактивності.			
5.4. Небезпеки корозії.			
5.5. Небезпеки вибуху та загоряння.			
5.6. Джерела загоряння.			
5.7. Електростатичні небезпеки.			
5.8. Небезпеки токсичності.			
5.9. Витік парів та пароповітряні хмари.			
5.10. Вкрай низькі температури.			
5.11. Небезпеки, пов'язані з тиском.			
Усього за темою:	1,0	–	1,0
6. Запобігання виникненню небезпек.			
6.1. Методи інертизації, сушки та моніторингу.			
6.2. Зняття електростатичних зарядів.			
6.3. Вентиляція.			
6.4. Відділення вантажів.			
6.5. Інгібування вантажу.			
6.6. Важливість сумісності вантажу.			
6.7. Регулювання стану середовища.			
6.8. Перевірка складу газу.			
Усього за темою:	0,75	–	0,75

7.Інформація, яка міститься у листах даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).	0,75	–	0,75
8.Функція та відповідне використання газовимірювальних приладів та обладнання.	0,25	–	0,25
9.Належне використання обладнання для забезпечення безпеки та захисних приладів. 9.1. Дихальні апарати та спорядження для евакуації з танку. 9.2. Реанімаційна апаратура. 9.3. Засоби приведення до тями. 9.4.Рятувальне та евакуаційне спорядження.			
Усього за темою:	–	0,5	0,5
10. Початкове знання безпечної практики роботи та робочих процедур, які відповідають законодавству та галузевим керівництвам, та особистій безпеці на танкерах–газовозах. 10.1. Заходи застереження, що вживаються під час проникнення в закриті приміщення. 10.2. Заходи застереження, що вживаються до та під час робіт з ремонту й технічного обслуговування. 10.3. Заходи безпеки, необхідні під час проведення вогневих робіт та холодної обробки. 10.4. Електробезпека. 10.5. Переліки контрольних перевірок безпеки судно–берег.			
Усього за темою:	1,5	–	1,5
11. Перша допомога з посиланням на лист даних стосовно безпеки матеріалів (ЛДБМ).			
Усього за темою:	0,75	–	0,75
12.Організація дій по боротьбі з пожежею на танкері та дії, якихнеобхідно вживати. 12.1. Небезпеки пожежі, пов’язані з обробкою вантажу і перевезення зріджених газів наливом. 12.2.Небезпеки пожежі, пов’язані з обробкою вантажу і перевезення зріджених газів наливом. 12.3. Вогнегасні засоби, що використовуються для гасіння пожеж, пов’язаних з газом. 12.4. Дія стаціонарної системи пожежогасіння піною. 12.5. Дія переносних засобів пожежогасіння піною. 12.6. Дія стаціонарної системи пожежогасіння вогнегасним порошком. 12.7. Початкові знання щодо локалізації розливу відносно операцій боротьби з пожежею.			
Усього за темою:	1,0	1,5	2,5
13. Порядок дій під час аварій, зокрема аварійне вимкнення.	0,25	–	0,25
14. Вплив забруднення на людину та морську флору і фауну.	0,25	–	0,25
15. Суднові процедури для запобігання забруднення.	0,25	–	0,25
16.Заходи, які необхідно вжити у разі розливу. 16.1. Передача відповідної інформації відповідальним особам. 16.2. Сприяння впровадженню судових процедур з локалізації розливу. 16.3. Запобігання крихкому зламу.			
Усього за темою:	0,25	–	0,25
17. Вивчення аварійних випадків.	0,5	–	0,5
Усього за напрямом підготовки:	14,0	2,0	16,0
Вихідний контроль:			1,0
Усього:			17,0

Примітки:

Навчально–тематичний план напряду підготовки є запропонованою схемою щодо послідовності викладання, орієнтовного бюджету навчального часу, рекомендованого для досягнення конкретної навчальної мети. Головним критерієм досягнення поставленої навчальної мети напряду підготовки є володіння необхідними знаннями, розумінням та майстерністю. Обсяг навчального часу напряду підготовки може бути змінений навчальною частиною (збільшено або зменшено) за рекомендацією інструктора–викладача в залежності від досвіду роботи та здібностей слухачів.

Форма підготовки – лекції та практичні заняття.

Навчальна година становить 45 хвилин. Щоденне навантаження на слухача не перевищує вісім навчальних годин.

Оцінювання компетенції за розділами проводиться за рахунок часу, відведеного на практичну підготовку з урахуванням результатів виконання практичних завдань.

Підготовка та інструктаж повинні проводитись належним чином кваліфікованим і досвідченим персоналом.

3.2. МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ ПІДГОТОВКИ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ПІДГОТОВКИ.

До початку проведення підготовки інструктор повинен переглянути навчальний план з повною структурою курсу, беручи до уваги інформацію щодо вступних вимог до кандидатів. Важливо, щоб в рамках робочої програми справжній рівень знань і навичок, а також отримано спеціально освіти слухачів постійно враховувались на протязі вивчення усіх тем, які можуть викликати труднощі із-за різниці між фактичним початковим рівнем слухача і тим, який був прийнятий розробником програми підготовки. Щоб компенсувати ці відмінності, інструктор–викладач повинен виключити з програми або зменшити упор на елементи, що стосуються знань або навичок, які вже досягнуті слухачами. Необхідно також виявити, які теоретичні знання, навички або спеціальну підготовку вони не набули.

Проаналізувавши структуру курсу та теоретичні знання, потрібні слухачам для продовження підготовки в області експлуатації нафтового танкера та танкера-хімовоза, інструктор може розробити відповідний попередній конспект курсу або альтернативно вставити елементи теоретичних знань для підтримки спеціальної підготовки у відповідних точках в рамках програми підготовки. В робочому плані підготовки визначено зміст курсу, а також час, який відводиться на навчальний матеріал, але інструктору дозволяється їх коригувати, якщо це буде визнано необхідним.

Навчальний план з повною структурою курсу повинен бути ретельно вивчений, а також складені плани занять або конспекти лекцій. Підготовка та планування – це найважливіші критерії ефективного викладання цього курсу. Наявність і правильне використання навчального матеріалу курсу також необхідні для максимальної ефективності в доведенні інформації до слухачів. Можливості і обмеження у використанні засобів можуть привести до коригування цілей навчання, але передбачається, що це буде зведено до мінімуму.

Там, де це можливо, лекції повинні бути забезпечені навчальними матеріалами в письмовій формі, відео і іншими мультимедійними засобами, які дозволяють слухачу більш повно охопити матеріал.

4. ПРОГРАМА ПОВНОГО ТА СКОРОЧЕНОГО КУРСУ ПІДГОТОВКИ.

4.1. Танкери–газовози.

4.1.1. Типи танкерів–газовозів.

Розказати про типи газозовів залежно від допустимого тиску у танках. Пояснити особливості кожного типу газозовів.

4.1.2. Загальний устрій та конструкція.

Розказати про газонебезпечні зони на газовозах. Вентиляція надбудови та машинного відділення. Повітряні шлюзи. Вхід у електромоторне відділення.

4.2. Вантажні операції.

4.2.1. Системи трубопроводів та клапани.

Описати систему вантажних трубопроводів на газовозах. Пояснити призначення трубопроводів вантажної системи. Пояснити призначення захисного трубопроводу та як його використовувати. На яких типах газовозів використовується захисна лінія. Продувальні трубопроводи, вентиляційні, конденсатні.

4.2.2. Обладнання для обробки вантажу.

Системи вантажних ємностей. Автономні, мембранні та напів мембранні танки. Вбудовані танки. Внутрішня ізоляція танків. Класифікація газовозів у залежності від вантажу, що перевозиться. Класифікація газовозів за умовами перевезення вантажу. Вантажна зона, газонебезпечні приміщення, повітрезабір, входи, шлюзи, вентиляція. Принципи сегрегації й сепарації.

а) Прилади автоматики.

Розказати, що усе електричне обладнання, яке використовується у газонебезпечній зоні, повинно бути придатним до використання у займистій зоні. Розказати про прилади, що використовуються у вантажних танках. Розказати про газодетектори.

б) Запобіжні клапани тиску та вакууму.

Пояснити будову та принцип дії запобіжних клапанів.

в) Підігрівачі вантажу та випарники вантажу.

Пояснити конструкцію підігрівачів вантажу, випарників вантажу та правила їхньої експлуатації.

г) Описання системи розвантаження.

Розказати про типи вантажних насосів та правила їх експлуатації.

д) Установки повторного зрідження та управління процесом випарювання.

Пояснити залежність температури від тиску у танках. Принцип роботи установки повторного зрідження. Підтримування тиску у танках з використанням системи випарювання.

є) Вантажні компресори.

Типи вантажних компресорів та правила їхньої експлуатації.

4.2.3. Завантаження, розвантаження та догляд під час рейсу.

Пояснити процес підготовки до завантаження/розвантаження та дії при вантажних операціях. Розказати про дії під час переходу.

4.2.4. Система аварійного вимкнення (СAB).

Пояснити принцип дії та правила використання системи аварійного вимкнення.

4.2.5. Очищення, продування, дегазація та інертизація танків.

Пояснити для чого потрібний інертний газ або азот. Описати процес інертизації або азотизації.

4.3. Фізичні властивості зріджених газів.

4.3.1. Властивості та характеристики.

Термодинамічні характеристики вантажів, що перевозяться.

4.3.2. Тиск та температура, зокрема залежність між тиском і температурою пари.

Пояснити агрегатні стани речовини, температуру кипіння, щільність рідини, щільність пари, температуру займання. Залежність температури від тиску та тиску від температури.

4.3.3. Типи утворення електростатичних зарядів.

Роз'яснити механізм накопичення електростатичних зарядів.

4.3.4. Хімічні символи.

Розказати про хімічні символи.

4.4. Культура безпеки на танкерах та управління безпекою.

4.4.1. Система управління заходами безпеки.

Розказати про міжнародні правила та конвенції з безпечного управління суднами та запобігання забрудненню навколишнього середовища.

4.5. Небезпеки, пов'язані з операціями на танкері.

4.5.1. Небезпеки для здоров'я.

Розказати про небезпеки для здоров'я токсичності, асфіксії (задуха), анестезія (втрата чутливості).

4.5.2. Небезпеки для навколишнього середовища.

Розказати про небезпеки зріджених газів для навколишнього середовища. Випуск (вентиляція) парів вантажу повинен відповідати міжнародним та місцевим правилам та враховувати при цьому погодні умови.

4.5.3. Небезпеки реактивності.

Розказати про небезпеки реагування газів з водою, можливості полімеризації, реагування з повітрям, реагування з іншими вантажами та матеріалами. Приклади: вантажі VCMi бутадієн.

4.5.4. Небезпеки корозії.

Розказати про небезпеки корозії.

4.5.5. Небезпеки вибуху та займистості.

Розказати про небезпеки вибуху та займистості. Верхня та нижня межі вибуху. Діаграма вибуху.

4.5.6. Джерела займистості.

Описати джерела займистості.

4.5.7. Електростатичні небезпеки.

Описати процес накопичення електростатичних зарядів.

4.5.8. Небезпеки токсичності.

Описати небезпеки токсичності та допустимі концентрації токсичних речовин у робочій зоні.

4.5.9. Витік парів та пароповітряні хмари.

Описати види можливих витоків та утворення небезпечних хмар газу.

4.5.10. Вкрай низькі температури.

Розказати про небезпеки обмороження при контактах з низькотемпературними рідинами, парами, металами.

4.5.11. Небезпеки, пов'язані з тиском.

Розказати про види небезпек, пов'язаних з тиском.

4.6. Запобігання виникненню небезпек.

4.6.1. Методи інертизації, сушки та моніторингу.

Розказати, для чого потрібна інертизація і сушка вантажних танків та міжбар'єрних просторів. Контроль атмосфери у танках та міжбар'єрних просторах.

4.6.2. Зняття електростатичних зарядів.

Розказати про методи боротьби з накопиченням електростатичних зарядів.

4.6.3. Вентиляція.

Описати вентиляцію надбудови, машинного, компресорного та електромоторного відділення.

4.6.4. Відділення вантажів.

Розказати про сегрегацію (розділення) вантажів. Використання пристроїв, що дозволяють здійснити цю сегрегацію.

4.6.5. Інгібування вантажу.

Розказати про інгібування вантажу та для чого застосовуються інгібітори.

4.6.6. Важливість сумісності вантажу.

Розказати про сумісність вантажів.

4.6.7. Регулювання стану середовища.

Пояснити, для чого потрібен контроль атмосфери у міжбар'єрних просторах, вантажних танках, вантажних трубопроводах.

4.6.8. Перевірка складу газу.

Розказати про методи взяття проб вантажу.

4.7. Інформація, яка міститься у листах даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).

Пояснити, що інформація, яка міститься у ЛДБМ важлива для безпеки судна та його екіпажу. Розказати про джерела, де можна знайти інформацію про вантаж: IGC Code, MSDS, Tanker Safety Guide.

4.8. Функція та відповідне використання газовимірювальних приладів та обладнання.

Розказати про використання газовимірювальних приладів.

4.9. Належне використання обладнання для забезпечення безпеки та захисних приладів.

4.9.1. Дихальні апарати та спорядження для евакуації з танку.

Демонстрація використання апаратів зі стислим повітрям, респіраторів, захисних масок, обладнання для евакуації з танків.

4.9.2. Реанімаційна апаратура.

Описати використання захисного одягу та обладнання персоналом судна.

4.9.3. Засоби приведення до тями.

Описати, коли і як проводити реанімаційні заходи.

4.9.4. Рятувальне та евакуаційне спорядження.

Пояснити, що своєчасна евакуація та рятувальні роботи можуть зберегти життя. Описати використання евакуаційного та рятувального обладнання.

4.10. Початкове знання безпечної практики роботи та робочих процедур, які відповідають законодавству та галузевим керівництвам, та особистій безпеці на танкерах–газовозах.

4.10.1. Заходи застереження, що вживаються під час проникнення в закриті приміщення.

Розказати про закриті приміщення, правила входу у закриті приміщення.

4.10.2. Заходи застереження, що вживаються до та під час робіт з ремонту й технічного обслуговування.

Розказати про небезпеки, яким може піддаватися екіпаж при проведенні ремонтних робіт і технічного обслуговування. Оцінка стану навколишнього середовища у місцях проведення робіт.

4.10.3. Заходи безпеки, необхідні під час проведення вогневих робіт та холодної обробки.

Пояснити, що вогневі роботи повинні здійснюватися згідно з національними, міжнародними, портовими правилами. Перевірки здійснюються особою, відповідальною за безпеку перед проведенням вогневих робіт. Пояснити термін “холодні роботи” – коли немає джерела запалення, але є небезпека контакту з небезпечними субстанціями. Як виключити небезпеки при проведенні “холодних робіт”.

4.10.4. Електробезпека.

Описати дії, що забезпечують безпеку при використанні електрообладнання.

4.10.5. Переліки контрольних перевірок безпеки судно–берег.

Описати, що входить у перевірочний лист судно–берег.

4.11. Перша допомога з посиланням на лист даних стосовно безпеки матеріалів (ЛДБМ).

Перша медична допомога з використанням листів даних стосовно безпеки матеріалів. Описати використання обладнання для надання першої медичної допомоги на борту. Використання протиотрути для вантажів, що перевозяться.

4.12. Організація дій по боротьбі з пожежею на танкері та дії, яких необхідно вживати.

4.12.1. Небезпеки пожежі, пов'язані з обробкою вантажу і перевезенням зріджених газів наливом.

Розказати про планування та виконання екстрених процедур. Навчальні тривоги по боротьбі з пожежею. Дії, які повинен виконати вартовий офіцер при екстреній ситуації.

4.12.2. Небезпеки пожежі, що пов'язані з обробкою вантажу та перевезенням зріджених газів наливом.

Спеціальні небезпеки, що пов'язані з обробкою вантажу та його транспортуванням наливом. Описати пожежонебезпеку, пов'язану зі зрідженими газами, включаючи нафтохімічні.

4.12.3. Вогнегасні засоби, що використовуються для гасіння пожеж, пов'язаних з газом.

Протипожежні агенти (речовини), які використовуються для гасіння газу, що горить. Розказати про пінне гасіння, гасіння сухим порошком, розпилювання води, азоту.

4.12.4. Дія стаціонарної системи пожежогасіння піною.

Стаціонарні системи пожежогасіння. Розказати про стаціонарні системи пожежогасіння.

4.12.5. Дія переносних засобів пожежогасіння піною.

Описати переносне обладнання для гасіння пожежі.

4.12.6. Дія стаціонарної системи пожежогасіння вогнегасним порошком.

Описати будову та використання системи гасіння сухим хімічним порошком. Переносні пристрої для гасіння порошком.

4.12.7. Початкові знання щодо локалізації розливу відносно операцій боротьби з пожежею.

Описати дії з локалізації розливу по відношенню до протипожежних операцій на танкерах–газовозах.

4.13. Порядок дій під час аварій, зокрема аварійне вимкнення.

а) Екстрена організація.

Розказати з яких елементів складається організація екстрених дій. Дії персоналу у екстрених випадках. Пояснити, що кожний член екіпажу повинен знати свої обов'язки у аварійних випадках.

б) Сигнали тривоги.

Розказати про аварійні сигнали тривоги.

в) Екстрені дії.

Розказати, що персонал повинен знати свої обов'язки у аварійних випадках та повинен уміти використовувати обладнання та його місцезнаходження.

г) Екстрена зупинка вантажних операцій.

Розказати, про систему екстреної зупинки вантажних операцій та правила її використання.

4.14. Вплив забруднення на людину та морську флору і фауну.

Розказати про негативні наслідки забруднення навколишнього середовища.

4.15. Суднові процедури по запобіганню забруднення.

Розказати про дії при роботі з вантажем, які повинні виключити забруднення води та повітря.

4.16. Заходи, які необхідно вжити у разі розливу.

4.16.1. Передача відповідної інформації відповідальним особам.

Описати процедуру передачі інформації відповідальним особам.

4.16.2. Сприяння впровадженню судових процедур з локалізації розливу.

Розказати про дії на судні з локалізації розливу. Вартовий персонал під час вантажних операцій повинен вести спостереження для запобігання розливу.

4.16.3. Запобігання крихкому зламу.

Пояснити, що при низьких температурах матеріали стають крихкими.

4.17. Вивчення аварійних випадків.

Навести приклади аварійних випадків та способи їх усунення.

5. КОНТРОЛЬ ЗНАТЬ ТА ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИКА.

Програмою курсу передбачено підсумковий контроль у формі тестування та практичних вправ, що задається на тренажері викладачем-інструктором. Тестування вважається пройденим, якщо кількість вірних відповідей складає не менше 70% від загальної кількості заданих запитань.

Слухачам, що успішно склали тестування і виконали практичне завдання, видається відповідний документальний доказ підготовки (свідоцтво).

Інформація про видані свідоцтва заноситься в журнал реєстрації видачі свідоцтв.

Перелік основних питань підсумкового контролю.

1. Граничні та неграничні вуглеводні.
2. Властивості метану.
3. Властивості аміаку.
4. Небезпечні властивості зріджених газів.
5. Поняття про критичну температуру, тиск.
6. Типи газозовів.
7. Конструкції танків. Міжбар'єрний простір.
8. Насоси, що застосовуються на газозовозах.
9. Гідравлічний удар і заходи його відвернення.
10. Використання вантажу, як палива.
11. Процес газзації.
12. Теплообмінне обладнання: випарники, підігрівачі.
13. Процес дегазації.
14. Система аварійної сигналізації і аварійного зупинення механізмів і закриття клапанів.
15. Правила входу в газобезпечне приміщення, розміщене в газонебезпечній зоні.
16. Система осушення інертного газу на газозовозах.
17. Система виявлення вибухонебезпечних газів.
18. Сумісність вантажів. Зміна вантажу.
19. Системи пожежогасіння на газозовозах.
20. Система гликолю.
21. Установка повторного зрідження газу.
22. Перевірки перед вантажними операціями.
23. Навантажування без видавання пару на берег.
24. Вивантажування без повернення пару з берега.
25. Кавітація. Заходи її відвернення.
26. Полімеризація. Інгібітори.
27. Пристрої для вимірювання рівня вантажу.

28. Температура. Тиск. Одиниці вимірювання.
29. Густота рідини, газу. Відносна густота.
30. Термодинамічні закони.
31. Визначення за таблицями, діаграмами температури насичених парів, у залежності від тиску (або навпаки); а також густоту рідини, пару.
32. У приміщенні знаходяться три балони, манометри, на яких показують: 6,8; 5,3; 0,5 бара. Температура в приміщенні $+10^{\circ}\text{C}$. Визначити, у якому балоні знаходиться пропан, у якому – пропілен і бутан.
33. Визначення за таблицями, в залежності від температури, теплоємності рідини, пару, а також теплоти пароутворення.
34. Визначення густоти перегрітих парів при визначених тиску і температурі.
35. Вплив низьких температур газу, що зріджується, на шкіру людини.

6. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Для підготовки персоналу для проведення вантажних операцій на танкерах-газовозах використовується танкерний тренажер **TRANSAS LCHS 2000- Solo**. На моделях танкерів-газовозів відпрацьовуються операції з інертизації вантажних танків, навантаження, вивантаження, баластування, дебаластування та мийки танків з використанням обладнання для контролю за безпечним виконанням вантажних операцій та охороною навколишнього середовища.

А також використовуються:

Навчально-методичні посібники.

Проекційна та мультимедійна апаратура.

Дихальні апарати.

Портативні кисеноміри.

Портативні інтерфероміри.

Портативні детектори горючих газів.

Портативні газоаналізатори.

Дошка з письмовим приладдям.

Демонстраційний стіл.

Навчально-демонстраційні матеріали (стенди, плакати, слайди, фотографії).

Набір відеодемонстраційних матеріалів для підготовки за курсом.

Демонстраційні плакати:

- протипожежна безпека та методи боротьби з пожежею на суднах;
- різні типи пристроїв сповіщення про пожежу (пожежні сповіщувачі);
- порядок налагоджування вантажного обладнання під час вантажних операцій;
- небезпечні зони на танкері під час вантажних операцій;
- устрій танкера-газовоза;
- баластна та вантажна системи танкерів-газовозів;
- протипожежне обладнання танкерів-газовозів;
- техніка безпеки під час проведення вантажних операцій та роботи в танках;
- дії в аварійних ситуаціях, включаючи негайну зупинку вантажних та баластних операцій;
- дії під час пожежі на судні або поблизу нього як на стоянці судна, так і в морі;
- заходи особистої безпеки під час вантажних операцій та перевезення зрідженого газу.

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

7.1 Вимоги до інструкторсько-викладацького складу:

Інструктори НТЗ, що здійснюють підготовку персоналу танкерів-газовозів, повинні мати:

- диплом про закінчення вищого морського навчального закладу за судноводійською або судномеханічною спеціальністю;
- диплом капітана далекого плавання, або штурмана далекого плавання, або механіка першого розряду, або механіка другого розряду;
- документально підтверджений стаж роботи на танкері-газовозі на посадах капітана та/або старшого помічника капітана чи старшого механіка та/або другого механіка не менше трьох років;
- свідоцтво про спеціальну підготовку для проведення вантажних операцій на танкерах-газовозах за розширеною програмою відповідно до вимог Правил V/1-2 Конвенції ПДНВ, видане схваленим НТЗ;
- практичний досвід роботи у НТЗ з підготовки персоналу танкерів-газовозів не менше одного року або проходження стажування в НТЗ (проведення не менше двох повних курсів підготовки для проведення вантажних операцій на танкерах-газовозах за розширеною програмою) та наявність позитивного відгуку керівника НТЗ за результатами стажування;
- документальне підтвердження підготовки з техніки інструктажу та методів і практики підготовки згідно з вимогами розділів А-I/6 та В-I/6 Кодексу ПДНВ.

Кількість інструкторів, що проводять практичну підготовку за напрямом «Підготовка для проведення вантажних операцій на танкерах-газовозах за розширеною програмою», залежить від кількості слухачів і посадочних місць та повинна бути не меншою, ніж 1 інструктор на групу до 13 слухачів за умови, що кожен слухач забезпечений окремим робочим місцем на тренажері.

7.2 Вимоги до робочого місця інструктора

Інструктор повинен мати робоче місце, яке надає йому можливість:

- ефективного зв'язку з усіма робочими місцями слухачів;
- запровадження робочого завдання як для всієї групи, так і індивідуально для окремих слухачів;
- здійснення контролю, спостереження за виконанням завдання і його ефективного розбору зі слухачами;
- спостереження за діями слухача на різних етапах виконання навчального завдання;
- зупинки виконання вправи на будь-якому етапі або внесення коректив у разі помилки слухача без зашкодження процесу завдання.
- 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 та вступні вимоги

- Кожен слухач має бути забезпечений окремим місцем, що надає можливість для теоретичної і практичної підготовки.
- Під час відпрацювання практичних навичок слухачі повинні виконувати вимоги техніки безпеки. Персонал НТЗ має вимагати від слухачів виконання правил ТБ.

9. ПЕРЕЛІК ПУБЛІКАЦІЙ

№ з/п	Найменування
1.	<u>Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками (включаючи Манільські поправки)</u>
2.	Міжнародна конвенція з охорони людського життя на морі 1974 року, з поправками
3.	<u>Міжнародна конвенція про запобігання забрудненню з суден 1973/1978 рр., з поправками</u>
4.	<u>Міжнародна конвенція про контроль суднових баластних вод і осадів та управління ними, 2004 року</u>
5.	Модельний курс ІМО 1.01 «Ознайомлення з танкером» (Tanker Familiarization)
6.	Модельний курс ІМО 1.35 «Обробка вантажу і баласту на газовозі LPG для перевезення зрідженого нафтового газу» (Liquefied Petroleum Gas Tanker (LPG) Cargo & Ballast Handling)
7.	Модельний курс ІМО 1.36 «Обробка вантажу і баласту на газовозі LNG для перевезення зрідженого природного газу» (Liquefied Natural Gas (LNG) Tanker Cargo & Ballast Handling)
8.	Модельний курс ІМО 3.12 «Оцінка компетентності, екзамени та дипломування моряків» (Assessment, Examination and Certification of Seafarers)
9.	Керівництво з надання першої медичної допомоги у разі нещасних випадків, пов'язаних з небезпечними вантажами, з поправками (Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods (MFAG)), as amended)
10.	Міжнародний кодекс з управління безпекою (International Safety Management Code (ISM Code))
11.	Міжнародний кодекс з перевезення небезпечних вантажів морем (International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code)
12.	Кодекс для існуючих суден, що перевозять зріджений газ навалом (Code for Existing Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk, as amended (IMO-788) and its Supplement 1980 (IMO-791))
13.	Міжнародний кодекс побудови і обладнання суден, що перевозять зріджені гази наливом, 1992 року (International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk (IGC Code), as amended)
14.	Циркулярний лист MSC/Circ. 672 від 22 грудня 1994 року «Заходи по запобіганню вибухам у насосних відділеннях танкерів»
15.	Принципи поводження зі зрідженими газами на суднах та терміналах (Liquefied Gas Handling Principles on Ships and in Terminal. McGuire and White, 2 nd ed., SIGTTO)
16.	<u>Закон України «Про перевезення небезпечних вантажів»</u>