

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТР ДИСТАНЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ «СТОРМ»  
(ЧУДПО ЦДП «СТОРМ»)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Учреждение «ММУСТЦ ДОСААФ России»  
Д.З. Джамалов  
«25» марта 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ЧУДПО ЦДП «СТОРМ»  
И.Ю. Суйтс



«23» марта 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Начальная подготовка для работы на нефтяных танкерах и  
танкерах-химовозах»  
(Правило V/1-1 пункт 1 МК ПДНВ 78 с поправками)  
(для рядового состава)**

Разработана на основании примерной программы согласованной с Федеральным агентством морского и речного транспорта.

Москва  
2016

**Учебный план программы**  
**«Начальная подготовка для работы на нефтяных танкерах и**  
**танкерах-химовозах»**  
**(Правило V/1-1 пункт 1 МК ПДНВ 78 с поправками)**  
**(для рядового состава)**

**Цель:** подготовка рядового состава судов к выполнению особых обязанностей, относящихся к грузу и грузовому оборудованию на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах в соответствии с требованиями Правила V/1-1 пункта 1 МК ПДНВ 78 с поправками.

**Категория слушателей:** лица рядового состава, которым поручено выполнение особых обязанностей, относящихся к грузу или грузовому оборудованию на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах в соответствии с требованиями Правила V/1-1 пункта 1 МК ПДНВ 78 с поправками.

**Срок обучения:** 5 дней

**Форма обучения:** очная с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

**Численность учебных групп:** до 4 человек.

Раздел	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов		Форма контроля
		Лекции и	Практ. занятия	
1	Общие положения и введение в курс	4,0		
2	Физико-химические свойства и опасности нефти, нефтепродуктов и химических грузов	6,0		
3	Конструкция и оборудование судов для перевозки наливных грузов	6,0		
4	Проведение грузовых операций, контроль атмосферы в танках	2,0	6,0	Зачет
5	Техника безопасности	6,0		
6	Предотвращение аварий, аварийные системы и их применение	2,0	4,0	
<b>Итоговый контроль – аттестация</b>		<b>4,0</b>		<b>Экзамен</b>
<b>Итого по курсу</b>		<b>30,0</b>	<b>10,0</b>	
		<b>40,0 часов</b>		

**Учебно-тематический план программы**  
**«Начальная подготовка для работы на нефтяных танкерах и**  
**танкерах-химовозах»**  
**(Правило V/1-1 пункт 1 МК ПДНВ 78 с поправками)**  
**(для рядового состава)**

**Цель:** подготовка рядового состава судов к выполнению особых обязанностей, относящихся к грузу и грузовому оборудованию на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах в соответствии с требованиями Правила V/1-1 пункта 1 МК ПДНВ 78 с поправками.

**Категория слушателей:** лица рядового состава, которым поручено выполнение особых обязанностей, относящихся к грузу или грузовому оборудованию на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах в соответствии с требованиями Правила V/1-1 пункта 1 МК ПДНВ 78 с поправками.

**Срок обучения:** 5 дней

**Форма обучения:** очная с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

**Численность учебных групп:** до 4 человек.

Код раздела	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	
<b>1. Общие положения и введение в курс</b>				
1.1	Назначение курса, основные документы, регламентирующие подготовку экипажей нефтяных танкеров и танкеров-химовозов.	2,0		
1.2	История развития флота для перевозки наливных грузов. Терминология.	2,0		
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>4,0</b>		
<b>2. Физико-химические свойства и опасности нефти, нефтепродуктов и химических грузов</b>				
2.1	Виды наливных грузов – нефтяных, химических и продуктов переработки веществ растительного происхождения.	2,0		
2.2	Классификация нефтяных и химических грузов.	1,0		
2.3	Физические и химические свойства наливных грузов.	2,0		

2.4	Опасности, связанные с операциями на танкерах.	1,0		
<b>Итого по разделу 2</b>		<b>6,0</b>		
<b>3. Конструкция и оборудование судов для перевозки наливных грузов</b>				
3.1	Классификация наливных судов по различным признакам, конструкция судов, судового оборудования.	2,0		
3.2	Судовые системы и оборудование нефтяных танкеров и танкеров-химовозов. Назначение, состав и принцип работы систем и механизмов. Расположение грузовых танков.	2,0		
3.3	Классификация грузовых танков по конструктивным особенностям. Понятие о независимых, интегральных и других типов танков.	2,0		
<b>Итого по разделу 3</b>		<b>6,0</b>		
<b>4. Проведение грузовых операций, контроль атмосферы в танках</b>				
4.1	Устройство танков, трубопроводов и систем. Предохранительные клапаны, устройства, предотвращающие образование вакуума и избыточного давления в грузовых танках.	1,0	1,0	
4.2	Насосы и системы для выгрузки нефтяных и химических грузов. Особенности подготовки и проведения погрузки и выгрузки на танкерах.		2,0	
4.3	Системы мойки танков сырой нефтью на нефтяных танкерах. Системы очистки танков на танкерах-химовозах.		1,0	
4.4	Система инертных газов, инертизация, дегазация, продувка. Назначение и проведение каждой операции.		1,0	
4.5	Проведение замеров уровня груза в танках, содержания различных газов в атмосфере грузового танка.	1,0	1,0	<b>Зачет</b>
<b>Итого по разделу 4</b>		<b>2,0</b>	<b>6,0</b>	

<b>5. Техника безопасности</b>				
5.1	Характеристики и использование инструментов по замерам газов и подобного оборудования.	2,0		
5.2	Процедуры техники безопасности на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах.	2,0		
5.3	Предотвращение загрязнения окружающей среды.	2,0		
<b>Итого по разделу 5</b>		<b>6,0</b>		
<b>6. Предотвращение аварий, аварийные системы и их применение</b>				
6.1	Действия экипажа при аварийных ситуациях. Пожарная сигнализация. Первая помощь пострадавшим.	2,0		
6.2	Организация действий по борьбе с пожаром на танкерах и предпринимаемые действия.		2,0	
6.3	Огнеопасность, связанная с обработкой груза и перевозкой опасных и токсичных грузов наливом.		2,0	
<b>Итого по разделу 6</b>		<b>2,0</b>	<b>4,0</b>	
<b>Итоговый контроль – аттестация</b>		<b>4,0</b>		<b>Экзамен</b>
<b>Итого по курсу</b>		<b>30,0</b>	<b>10,0</b>	
		<b>40,0 часов</b>		

**Учебный план программы**  
**«Начальная подготовка для работы на нефтяных танкерах и**  
**танкерах-химовозах»**  
**(Правило V/1-1 пункт 1 МК ПДНВ 78 с поправками)**  
**(для рядового состава)**  
**Пятилетняя переподготовка**

**Цель:** подготовка рядового состава судов к выполнению особых обязанностей, относящихся к грузу и грузовому оборудованию на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах в соответствии с требованиями Правила V/1-1 пункта 1 МК ПДНВ 78 с поправками.

**Категория слушателей:** лица рядового состава, которым поручено выполнение особых обязанностей, относящихся к грузу или грузовому оборудованию на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах в соответствии с требованиями Правила V/1-1 пункта 1 МК ПДНВ 78 с поправками.

**Срок обучения:** 3 дня.

**Форма обучения:** очная с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

**Численность учебных групп:** до 4 человек.

Раздел	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов		Форма контроля
		Лекции и	Практ. занятия	
1	Общие положения и введение в курс	4,0		
2	Физико-химические свойства и опасности нефти, нефтепродуктов и химических грузов	2,0		
3	Конструкция и оборудование судов для перевозки наливных грузов	2,0	2,0	
4	Проведение грузовых операций, контроль атмосферы в танках	2,0	1,0	Зачет
5	Техника безопасности	2,0	1,0	
6	Предотвращение аварий, аварийные системы и их применение	4,0	1,0	
<b>Итоговый контроль – аттестация</b>		<b>2,0</b>		<b>Экзамен</b>
<b>Итого по курсу</b>		<b>18,0</b>	<b>6,0</b>	
		<b>24,0 часа</b>		

**Учебная программа**  
**«Начальная подготовка для работы на нефтяных танкерах и**  
**танкерах-химовозах»**  
**(Правило V/1-1 пункт 1 МК ПДНВ 78 с поправками)**  
**(для рядового состава)**

## 1. Введение

В соответствии с требованиями правила V/1-1 пункта 1 Международной конвенции ПДНВ-78, лица рядового состава нефтяного танкера и танкера-химовоза, которым поручено выполнение особых обязанностей, относящихся к грузу или грузовому оборудованию, обязаны пройти обучение по программе «Начальная подготовка в отношении грузовых операций на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах». Таким образом, задачей настоящего курса является подготовка персонала, способного выполнять свои обязанности на борту нефтяного танкера и танкера-химовоза с учетом опасностей, связанных с обработкой и перевозкой груза, а также правил техники безопасности.

### Слушатель по окончании курса должен знать:

- характеристики грузов, перевозимых на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах;
- токсичность и опасности;
- мероприятия по предотвращению возникновения опасности;
- оборудование по обеспечению безопасности и защиты персонала;
- правила предотвращения загрязнения окружающей среды;
- иметь общее представление о процессах, происходящих на нефтяном танкере и танкере-химовозе при проведении грузовых операций.

### Кроме того, слушатель должен научиться:

- использовать танкерное оборудование по обеспечению безопасности и защите персонала;
- использовать газоизмерительное оборудование.

Данная программа удовлетворяет требованиям правила V/1 Международной конвенции ПДНВ-78, раздела A-V/1 Кодекса ПДНВ и рекомендациям модельного курса ИМО 1.01 «Oil Tanker Familiarization», модельного курса ИМО 1.03 «Chemical Tanker Familiarization».

## 2. Содержание и последовательность изложения учебного материала

### 2.1. Общие положения и введение в курс

#### *2.1.1. Назначение курса, основные документы, регламентирующие подготовку экипажей нефтяных танкеров и танкеров-химовозов*

Назначение курса подготовки. Ознакомление с требованиями Международной морской организации (ИМО) и основными Конвенциями, требованиям которых должны соответствовать знания и умения слушателей данного курса: Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (SOLAS 1974),

Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (MARPOL 73/78); Международный кодекс постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические вещества наливом (IBC Code).

### *2.1.2. История развития флота для перевозки наливных грузов. Терминология*

История развития флота для перевозки наливных грузов морем. Тенденции развития нефтяной и нефтехимической отрасли в целом и морских перевозок в частности. Основная терминология, используемая на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах. Ознакомление с танкерной терминологией как она определена ИМО в приложении 1 к пособию "Model Course 1.01 Tanker Familiarization".

Если производится повторное обучение слушателей, может быть организовано входное тестирование, на основании которого принимается решение о прохождении полной или сокращенной программы. В этом случае основные положения и введение в курс проводятся сокращенно (1 час), в оставшееся время (1 час) проводится тест.

## **2.2. Физико-химические свойства и опасности нефти, нефтепродуктов и химических грузов**

### *2.2.1. Виды наливных грузов – нефтяных, химических и продуктов переработки веществ растительного происхождения*

Ознакомление с Конвенцией ПДНВ (STCW 78) с поправками, как основным законом, требующим определенного уровня знаний и умений от капитанов, командного и рядового состава на танкерах. Определение различия в требованиях Конвенции ПДНВ к лицам ответственным за планирование и контроль, и исполнителям специфических задач и работ на танкерах и, соответственно, разных уровнях подготовки и сертификации специалистов - Начальная и Расширенная подготовка.

Ознакомление с основными этапами развития танкерных перевозок. Ознакомление с видами грузов перевозимых наливом: нефтяной, химический, растительный и сжиженный газ. Грузы нефтяных танкеров делятся на: сырую нефть и нефтепродукты. Определение термина «нефтяной груз» как включающего в себя – сырую нефть и продукты ее переработки, но исключая химические грузы и сжиженные газы. Перечень нефтей и нефтепродуктов определен MARPOL 73/78, Annex I, Appendix 1, List of Oils.

### *2.2.2. Классификация нефтяных и химических грузов*

Способы получения сжиженных газов в промышленности. Химические формулы, происхождение газов, применение.

Грузы танкеров делятся на:

- сырая нефть;
- нефтепродукты;
- спирты и углеводы;
- растительные и животные масла и жиры;



- неорганические химикаты

Перечень опасных, вредных химических грузов и грузов, не представляющих особой опасности, определен в Международном кодексе постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические вещества наливом (IBC Code, Chapter 17 & 18).

Танкера-химовозы могут быть сконструированы для перевозки одного или разных видов химических субстанций (dedicated or parcel cargo). Ознакомление с основным международным справочным пособием – Международное руководство по безопасности нефтяных танкеров и терминалов (ISGOTT), включающим в себя требования Конвенций, а также рекомендации, являющимися правилами на танкерном рынке (OCIMF и CDI).

### *2.2.3. Физические и химические свойства наливных грузов*

Определение и ознакомление с основными законами физики и химии, которые будут упоминаться в процессе изучения свойств нефтяных и химических грузов перевозимых наливом. Химические символы. Периодическая система. Атомный вес и нумерация. Строение углеводородов. Химические реакции. Кислоты и окисляющиеся вещества.

Химический состав сырой нефти. Aggregation (сосредоточение). Пластовые воды, добываемые с нефтью делят на хлоркальцевые и щелочные. Влияние солей на использование нефти и нефтяного сырья.

Тяжелые и легкие фракции нефти. Температура кипения и другие физические свойства различных фракций. Понятие о сырой нефти как смеси различных углеводородов. Понятие плотности. Истинная плотность, относительная плотность. Единицы измерения. Давление насыщенных паров. Определение давления паров по Рейду. Температура вспышки в открытом и закрытом тигле. Температура самовоспламенения. Пределы взрываемости / воспламенения.

Объемно-массовые характеристики нефти. Общий измеренный объем, подтоварная вода, брутто-стандартный объем, коэффициенты коррекции объема и плотности. Понятие вязкости. Кинематическая, динамическая, условная вязкость. Единицы измерения. Летучесть наливных грузов. Классификация по вязкости: легкие, средние и тяжелые нефти. Классификация по летучести: высокой, средней, малой летучести, нелетучие. Особенности перевозки жидкостей с высоким давлением насыщенных паров.

### *2.2.4. Опасности, связанные с операциями на танкерах*

Основы знаний опасностей, связанных с операциями на танкерах, включая:

- опасности для здоровья;
- опасности для окружающей среды;
- опасности реактивности;
- опасности коррозии;
- опасности взрыва и возгорания;
- источники возгорания;
- опасности электростатического электричества;

- опасности токсичности;
- утечки паров и облака газов.

Основы знаний о контроле опасностей:

- инертизация, создание водных подушек, сиккативы и способы слежения;
- меры предотвращения накопления электростатического электричества;
- вентиляция;
- разделение груза;
- ингибирование груза;
- важность совместимости грузов;
- контроль атмосферы;
- взятие проб газа.

Понимание информации, представленной в Листе данных о безопасности материалов. Возможность вытеснения кислорода газом в замкнутых пространствах, проникновение через кожу в организм, получение химических ожогов и отравлений. Взрывоопасность смеси газов с воздухом и возможность возникновения пожара. Диаграмма газосодержания. Использование диаграммы для смесей различных газов с воздухом.

### **2.3. Конструкция и оборудование судов для перевозки наливных грузов**

#### *2.3.1. Классификация наливных судов по различным признакам, конструкция судов, судового оборудования*

Конструкция наливных судов. Классификация по виду перевозимого груза: нефтяной танкер, танкер-химовоз. Классификация танкеров-химовозов по виду опасности перевозимого груза: 1-й, 2-й, 3-й категории. Описание каждого из типов судов, особенностей конструкции, схемы расположения грузовых танков, состав судовых систем и оборудования для каждого типа судна. Особенности конструкции танкеров-химовозов по сравнению с другими типами судов. Понятие опасной зоны, ограниченных пространств, вторичного барьера. Классификация судов-газовозов согласно Международному кодексу ИВС. Типы 1G, 2G, 2PG, 3G. Перевозка химических грузов различными типами судов в зависимости от степени опасности воздействия на человека.

#### *2.3.2. Судовые системы и оборудование нефтяных танкеров и танкеров-химовозов. Назначение, состав и принцип работы систем и механизмов. Расположение грузовых танков*

Особенности конструкции каждого типа судна.

#### *2.3.3. Классификация грузовых танков по конструктивным особенностям. Понятие о независимых, интегральных и других типов танков*

Конструкция грузовых танков согласно ISGOTT и Международному кодексу ИВС. Описание независимых танков, мембранных, полумембранных и интегральных

танков. Описание типов танков 1, 2 и 3. Внутренняя изоляция танка. Особенности конструкции грузовых танков для различных грузов. Испытания танков.

## **2.4. Проведение грузовых операций, контроль атмосферы в танках**

### *2.4.1. Устройство танков, трубопроводов и систем.*

*Предохранительные клапаны, устройства, предотвращающие образование вакуума и избыточного давления в грузовых танках*

Основы знаний грузовых операций:

- системы трубопроводов и клапанов;
- оборудование обращения с грузом;
- погрузка, обращение с грузом в рейсе и выгрузка;
- система аварийного отключения;
- очистка танков, дегазация и инертизация.

Основы знаний физических свойств нефтяных и химических грузов, включая:

- давление и температура, включая взаимосвязь давления паров/температуры;
- источники возникновения электростатического электричества;
- обозначение химических элементов.

Знание и понимание культуры безопасности танкеров и требований системы управления безопасностью.

Тренажерная подготовка. Состав и устройство судовых грузовых систем: грузовой, балластной, СИГ, подогрева груза, мойки танков. Оборудование грузовых танков. Назначение и принцип действия предохранительных клапанов, трубопроводов вентиляции, погрузки, выгрузки. Устройства, обеспечивающие предохранение грузового танка от давления и вакуума. Материалы, применяемые для изготовления грузовых танков. Требования к ним.

### *2.4.2. Насосы и системы для выгрузки нефтяных и химических грузов.*

*Особенности подготовки и проведения погрузки и выгрузки на танкерах*

Насосы, применяемые на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах в качестве грузовых. Принцип работы и конструкция центробежного насоса. Проведение выгрузки погружными грузовыми насосами, выгрузка с использованием насосов, расположенных в кормовом помповом отделении. Теплообменные аппараты для подогрева груза. Выгрузка с проведением мойки танков, основные контролируемые параметры при выгрузке и мойке. Подготовка к погрузке. Способы проведения погрузки и основные контролируемые параметры.

### *2.4.3. Системы мойки танков сырой нефтью на нефтяных танкерах.*

*Системы очистки танков на танкерах-химовозах*

Назначение и принцип действия системы мойки танков сырой нефтью. Назначение и принцип действия системы очистки танков на танкере-химовозе. Порядок проведения операций по мойке танков во время выгрузки. Мероприятия, которые необходимо выполнять при смене груза.

#### *2.4.4. Система инертных газов, инертизация, дегазация, продувка. Назначение и проведение каждой операции*

Назначение операции по инертизации грузовых танков. Понятие об инертном газе и требования к инертному газу. Получение инертного газа на борту судна. Конструкция газогенератора и СИГ. Конструкция и принцип действия системы азотного генерирования. Параметры инертного газа, вырабатываемого различными типами установок СИГ. Операции по продувке и дегазации грузовых танков. Подготовка грузовых танков к проведению осмотра или ремонтных работ.

#### *2.4.5. Проведение замеров уровня груза в танках, содержания различных газов в атмосфере грузового танка*

Инструменты и проведение замера уровня груза в танках. Системы аварийной сигнализации по достижению взрывоопасной смеси газов с воздухом. Принцип действия и действия обслуживающего персонала в случае их срабатывания.

### **2.5. Техника безопасности**

#### *2.5.1. Характеристики и использование инструментов по замерам газов и подобного оборудования*

Характеристики и надлежащее использование инструментов по замерам газов и подобного оборудования. Надлежащее использование оборудования безопасности и защитных устройств, включая:

- дыхательные аппараты и оборудование эвакуации из танка;
- защитную одежду и оборудование;
- способы восстановления жизнедеятельности;
- оборудование спасания и выхода из танка.

#### *2.5.2. Процедуры техники безопасности на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах*

Основы знаний техники безопасности и процедур в соответствии с законодательством, отраслевыми руководствами и личной судовой безопасностью на газовозах, включая:

- меры предосторожности, принимаемые при входе в закрытые помещения;
- меры предосторожности, принимаемые в ходе- ремонтных работ и до них, и работ по техническому обслуживанию;
- меры безопасности при огневых и обычных работах;
- безопасность при работах с электрооборудованием;
- перечень контрольных проверок безопасности судно/берег.

#### *2.5.3. Предотвращение загрязнения окружающей среды*

Основы знаний о воздействии загрязнения на человека и морскую флору и фауну. Основы знаний о судовых процедурах по предотвращению загрязнения. Основы знаний о мерах, принимаемых в случае разлива нефти и химикатов, включая необходимость:

- доклада, содержащего соответствующую информацию, ответственным лицам;
- оказание помощи в выполнении судовых процедур по ограничению распространения разлива.

## **2.6. Предотвращение аварий, аварийные системы и их применение**

### *2.6.1. Действия экипажа при аварийных ситуациях. Пожарная сигнализация. Первая помощь пострадавшим*

Организационная структура по действиям экипажа в аварийных ситуациях. Требования к каждому члену экипажа по знаниям своих действий по сигналу тревоги. Перечень аварийных ситуаций, при которых подается сигнал пожарной или общесудовой тревоги. Другие аварийные сигналы. Понятие об аварийном плане. Действия персонала при обнаружении опасности. Первая помощь пострадавшему при термических и химических ожогах, обморожении, отравлении парами груза, травмах. Основы знаний первой помощи с привязкой к Листу данных о безопасности материалов (MSDS).

### *2.6.2. Организация действий по борьбе с пожаром на танкерах и предпринимаемые действия*

Основы знаний о процедурах в чрезвычайных ситуациях, включая аварийное прекращение грузовых операций.

Огнетушащие вещества, используемые при борьбе с горением газов. Работа стационарных пенных систем пожаротушения. Работа переносных пенных систем пожаротушения. Работа стационарных порошковых систем пожаротушения.

### *2.6.3. Огнеопасность, связанная с обработкой груза и перевозкой опасных и токсичных грузов наливом*

Основы знаний удержания разливов при борьбе с пожаром.

## **Итоговый контроль – аттестация**

По окончании подготовки проводится итоговая контроль (аттестация) – экзамен.

Оценка практических навыков осуществляется во время выполнения слушателями практических упражнений.

Теоретический этап экзамена проводится в форме компьютерного тестирования с использованием программного комплекса «Дельта-Танкер». Пороговым критерием интегральной оценки признается 75% , при этом по каждому разделу теста оценка не должна быть менее 50%. Ведомость с результатами компьютерного тестирования распечатывается и прилагается к зачетно-экзаменационной ведомости.

Слушателям, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство установленного Минтрансом России образца.

При повторном обучении в случае успешного прохождения входного тестирования рассматривается вопрос о сокращении курса обучения за счет самостоятельной подготовки слушателя по отдельным вопросам программы.

### **3. Методические рекомендации и пособия по изучению курса**

- 3.1.** Тренажер систем нефтяного танкера LCHS. Руководство обучаемого.
- 3.2.** Тренажер систем танкера-химовоза LCHS. Описание систем.

### **4. Контрольные задания**

- 4.1.** Входное тестирование.
- 4.2.** Использование диаграммы пределов воспламеняемости для различных грузов.
- 4.3.** Проведение грузовых операций. Тренажерная подготовка.
- 4.4.** Использование газоизмерительной аппаратуры.
- 4.5.** Действия по сигналу тревоги.
- 4.6.** Итоговый контроль.

### **5. Список литературы**

#### **Основная:**

- 5.1.** МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНВЕНЦИЯ ПДНВ – 78 (INTERNATIONAL STCW CONVENTION, 1978) - СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2010 – 552 с.
- 5.2.** Консолидированный текст конвенции СОЛАС – 74 CONSOLIDATED TEXT OF THE 1974 SOLAS CONVENTION – СПб. : ЦНИИМФ, 2009 – 758 с.
- 5.3.** Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978г. к ней МАРПОЛ 73/78 книга I( Конвенция, протоколы к ней, приложения с дополнениями) INTERNATIONAL CONVENTION FOR PREVENTION OFF POLLUTION FROM SHIPS, 1973, AS MODIFIED BY THE PRONOCOL OF 1978 RELATING THERETO MARPOL 73/78 BOOK 1 . СПБ . : ЗАО ЦНИИМФ, 2010 – 312 с.
- 5.4.** Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978г. к ней МАРПОЛ 73/78 книга III INTERNATIONAL CONVENTION FOR PREVENTION OFF POLLUTION FROM SHIPS, 1973, AS MODIFIED BY THE PRONOCOL OF 1978 RELATING THERETO MARPOL 73/78 BOOK III. СПБ . : ЗАО ЦНИИМФ, 2010 – 270 с.
- 5.5.** Международное руководство по судовой медицине, 3 -е издание на английском языке, включающее судовую аптеку, - Женева, 2007. - 470 с.
- 5.6.** Международный кодекс по системам пожарной безопасности - Резолюция КБМ ИМО 98(73) Обязательный по МК СОЛАС-74, - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2004. - 128 с.
- 5.7.** Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ), 2002 г. - СПб.: «ЦНИИМФ», 2003. - в 4-х томах.

- 5.8. Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения жидким топливом 2001 года (бункерная конвенция). - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2009. - 40 с.
- 5.9. Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими, 2004. - СПб.: «ЦНИИМФ», 2005. - 120 с.
- 5.10. Международное руководство по безопасности для нефтяных танкеров и терминалов (ISGOTT 5-е издание).- СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2007. - 504с.
- 5.11. Процедуры контроля судов государством порта (Резолюция ИМО А.787(19) ИМО). - 3-е издание - СПб.: «ЦНИИМФ», 2004. - 240 с.
- 5.12. Резолюция ИМО А.743(18) - Безопасность нефтяных танкеров и защита морской окружающей среды.
- 5.13. IMO Model Course 1.01 “Oil Tanker Familiarization”.
- 5.14. IMO Model Course 1.02 “Advanced Training Programme on Oil Tanker Operations”. 2003
- 5.15. Руководство по оценке рисков судовых операций, рус./англ. изд.,– СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010. - 18 с.
- 5.16. Руководство ИМО по разработке судовых планов чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением моря нефтью и (или) вредными жидкими веществами – Резолюция ИМО МЕРС.85(44), 2001 г., - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2001. - 76 с.
- 5.17. А.О. Хайдуков, О.П. Хайдуков. Транспортные свойства и характеристики нефтяных грузов, перевозимых на танкерах. // Новороссийск: НГМА, 2003.
- 5.18. А.О. Хайдуков, О.П. Хайдуков. Система контроля паров и система регистрации, сигнализации и индикации на нефтяных танкерах. // Новороссийск: НГМА, 2003.
- 5.19. Трусов А.С., Хайдуков О.П. Системы инертных газов танкеров. Новороссийск: НГМА, – 2001
- 5.20. Международный кодекс постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом. С поправками 2004.
- 5.21. Приказ Минтр Приказ Минтранса РФ № 62 от 15.03.2012 г. «Положение о дипломировании членов экипажей морских судов»

### Дополнительная

- 5.22. Мультимедийные обучающие модули ООО «СТОРМ».