

Компонент ОПОП 26.05.05 Судовождение  
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.03.02  
шифр дисциплины

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины  
(модуля)

Основы безопасной эксплуатации специализированных  
сухогрузных судов

Разработчик (и):

Соловьев А.А.

ФИО

профессор

должность

доктор техн. наук

ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры

Судовождения

наименование кафедры

протокол № 8/22 от 18.05.2022г.

Заведующий кафедрой Судовождения

  
подпись

Шугай С.Н.  
ФИО

Мурманск  
2022

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

### 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенция	Индикаторы Достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Соответствие кодексу ПДНВ
<b>ПК-11</b> Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ИД-1 <sub>ПК-11</sub> .	<b>Знает</b> меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды	Таблица А-II/1/ Функция Судовождение на уровне эксплуатации
	ИД-2 <sub>ПК-11</sub> .	<b>Знает</b> меры по борьбе с загрязнением и все связанное с этим оборудование.	
	ИД-3 <sub>ПК-11</sub> .	<b>Знает</b> важность предупредительных мер по защите морской среды.	
<b>ПК-73</b> Способен обеспечить планирование и обеспечение безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращение с ними во время рейса	ИД-1 <sub>ПК-73</sub>	<b>Знает</b> и умеет применять соответствующие международные правила, кодексы и стандарты, касающиеся безопасной обработки, размещения, крепления и транспортировки грузов.	Кодекс ПДНВ, Табл. А-II/2 Функция Обработка и размещение грузов на уровне управления
	ИД-2 <sub>ПК-73</sub>	<b>Знает</b> влияния груза и грузовых операций на посадку и остойчивость.	
	ИД-3 <sub>ПК-73</sub>	<b>Умеет</b> использовать диаграммы остойчивости и дифферента и устройств для расчета напряжений в корпусе, включая автоматическое оборудование, использующее базу данных.	
	ИД-4 <sub>ПК-73</sub>	<b>Знает</b> правила погрузки и балластировки, для того чтобы удерживать напряжения в корпусе в приемлемых пределах	
	ИД-5 <sub>ПК-73</sub>	<b>Знает</b> размещение и крепление грузов на судах, включая судовые грузовые устройства и оборудование для использовать все имеющиеся на судне данные, относящиеся к погрузке крепления груза.	

	ИД-6 <sub>ПК-73</sub>	<b>Знает</b> погрузочно-разгрузочные операции, обращая особое внимание на транспортировку грузов, указанных в Кодексе безопасной практики размещения и крепления грузов
	ИД-7 <sub>ПК-73</sub>	<b>Знает</b> танкеры и основы операций на танкерах.
	ИД-8 <sub>ПК-73</sub>	<b>Знает</b> эксплуатационные и конструктивные ограничений навалочных судов.
	ИД-9 <sub>ПК-73</sub>	<b>Знает</b> правила использования всех имеющихся на судне данных, относящихся к погрузке и выгрузке навалочных грузов и обращению с ними.
	ИД-10 <sub>ПК-73</sub>	<b>Знает</b> процедуры безопасной обработки грузов согласно положениям соответствующих документов, таких как МКМПОГ, МКМПНГ, Приложения III и V к МАРПОЛ 73/78, и другой относящейся к этому информации.
	ИД-11 <sub>ПК-73</sub>	<b>Умеет</b> объяснить основные принципы установления эффективного общения и улучшения рабочих взаимоотношений между персоналом судна и терминала.

## 2. Содержание дисциплины (модуля)

### Тема 1.

Общие сведения о специализированном флоте. Назначение и цели курса. Развитие специализированного сухогрузного флота. Типы грузов, перевозимых на специализированных сухогрузных судах. Применимые конвенции, кодексы и отраслевые стандарты. Терминология.

### Тема 2.

Транспортные характеристики грузов. Классификация грузов по условиям транспортировки. Классификация грузов по степени опасности. Физические свойства. Плотность, сыпучесть, гигроскопичность, погрузочный объем. Химические свойства. Классификация грузов по условиям перевозки. Совместимость.

### Тема 3.

Основные опасности грузов. Методы и средства контроля опасностей. Пожарная опасность. Опасность для человека. Опасность для окружающей среды. Реактивность. Коррозионность. Информационные листы безопасности. Методы и устройства контроля опасных параметров.

### Тема 4.

Средства защиты и меры безопасности на специализированных судах. Общие требования безопасности. Защитная одежда, средства индивидуальной защиты. Правила противопожарной безопасности. Дыхательные аппараты. Спасание из закрытых помещений. Оборудование для спасания. Средства реанимации. Система разрешений на судовые работы. Оценка риска при проведении судовых работ.

### Тема 5.

Предотвращение загрязнения окружающей среды при обработке и транспортировке опасных грузов. Предотвращение аварийных разливов и россыпи груза и судового топлива. Судовое оборудование по ликвидации аварийных разливов и россыпи. Предотвращение загрязнения моря остатками груза, мусором и сточными водами.

#### **Тема 6.**

Аварийные мероприятия на специализированных судах Планирование действий в аварийных ситуациях, судовые аварийные планы. Оценка рисков аварий. Подготовка экипажа к действиям в аварийных ситуациях. Судовое расписание по тревогам. Особенности тушения пожаров на судах.

#### **Тема 7.**

Конструкция специализированных судов, грузовые и вспомогательные системы. Типы судов, особенности классификации по степени опасности, перевозимых грузов. Грузовые помещения, типы и особенности конструкции специализированных судов. Виды и типы грузовых мест. Классификация. Средства крепления груза: оборотные и необоротные. Грузовые и вспомогательные системы.

#### **Тема 8.**

Организация балластных операций на судах. Цикл балластных операций на специализированных судах. Организация обработки различных типов грузов. Меры безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ операций.

### **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/контрольных работ/курсового проекта представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

### **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы** (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

#### ***Основная литература:***

1. Основы безопасной эксплуатации танкера. Баскаков С.П. и др. Учебник. СПб изд-во ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова 2015 г.
2. Безопасность эксплуатации технологического комплекса танкера Костылев и др. Учебно-справочное пособие – СПб. – «Эльмор», 2001 г.

#### ***Дополнительная литература:***

1. Консолидированный текст Конвенции СОЛАС-74. ЦНИИМФ : 1993
2. Конвенция ПДНВ-78/95. ИМО. ЦНИИМФ : 2011
3. Правила классификации и постройки морских судов. ЦНИИМФ : 2015
4. Мореходные качества корабля. Жуков Ю. Д. Л.: Судостроение : 2000
5. Контроль остойчивости морских судов. Аксютин Л.Р. Л.: Судостроение : 2003

## 6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

## 7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) Офисный пакет Microsoft Office 2007
- 2) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader

## 8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;

- лабораторию

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Вид учебной нагрузки <sup>1</sup>	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения										
	Очная			Очно-заочная				Заочная			
	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов		
	6	7					5	6			
Аудиторные часы											
Лекции	16	16		32				4	4		8
Практические работы	-	-		-				-	-		-
Лабораторные работы	22	10		32				4	4		8
Часы на самостоятельную и контактную работу											

Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта) <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочая самостоятельная и контактная работа	34	10	44					64	55		119
Подготовка к промежуточной аттестации <sup>3</sup>	-	36	36					-	9		9
Всего часов по дисциплине	72	72	144					72	72		144

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-	+	+					-	+		+
Зачет/зачет оценкой	+	-	+					-	-		-
Курсовая работа (проект)	-	-	-					-	-		-
Количество расчетно-графических работ	-	-	-					-	-		-
Количество контрольных работ	1	1	2					-	1	-	1
Количество рефератов	-	-	-					-	-	-	-
Количество эссе		-	-					-	-	-	-

#### Перечень лабораторных занятий по формам обучения

№ п\п	Наименование и содержание лабораторных работ (ЛР)
	Очная форма обучения
1	Расчет пределов заполнения грузовых танков.
2	Расчет интенсивности налива в зависимости от линейной скорости потока.
3	Расчет плотности паров углеводородных грузов
4	Использование диаграммы взрываемости при смене атмосферы грузовых танков
5	Использование приборов газового анализа для контроля атмосферы
6	Проработка технологических карт по сбросу в море промывочной воды на химовозах..
7	Проработка планов действий при возникновении аварийных ситуаций.
8	Расчет оптимальных параметров и времени дегазации грузовых танков.
9	Изучение грузовой и балластной системы большого нефтяного танкера.
10	Составление плана погрузки танкера в ручном режиме.
11	Составление плана погрузки танкера в автоматическом режиме.
12	Составление плана выгрузки танкера в ручном режиме.
13	Составление плана выгрузки танкера в автоматическом режиме.

Заочная форма обучения	
1	Составление плана погрузки танкера в ручном режиме.
2	Составление плана погрузки танкера в автоматическом режиме.
3	Составление плана выгрузки танкера в ручном режиме
4	Составление плана погрузки танкера в автоматическом режиме.