

Компонент ОПОП 26.05.05 Судовождение
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.03.01
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Основы безопасной эксплуатации танкера

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
ПК-11 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ИД-1 _{ПК-11} .	Знает меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды	Таблица А-II/1/ Функция Судовождение на уровне эксплуатации
	ИД-2 _{ПК-11}	Знает меры по борьбе с загрязнением и все связанное с этим оборудование.	
	ИД-3 _{ПК-11}	Знает важность предупредительных мер по защите морской среды.	
ПК-73 Способен обеспечить планирование и обеспечение безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращение с ними во время рейса	ИД-1 _{ПК-73}	Знает 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 _{ПК-73}	Знает влияния груза и грузовых операций на посадку и остойчивость.	
	ИД-3 _{ПК-73}	Умеет использовать диаграммы остойчивости и дифферента и устройств для расчета напряжений в корпусе, включая автоматическое оборудование, использующее базу данных.	
	ИД-4 _{ПК-73}	Знает правила погрузки и балластировки, для того чтобы удерживать напряжения в корпусе в приемлемых пределах	
	ИД-5 _{ПК-73}	Знает 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 _{ПК-73}	Знает погрузочно-разгрузочные операции, обращая особое внимание на транспортировку грузов, указанных в Кодексе безопасной практики размещения и крепления грузов
	ИД-7 _{ПК-73}	Знает танкеры и основы операций на танкерах.
	ИД-8 _{ПК-73}	Знает эксплуатационные и конструктивные ограничений навалочных судов.
	ИД-9 _{ПК-73}	Знает правила использования всех имеющихся на судне данных, относящихся к погрузке и выгрузке навалочных грузов и обращению с ними.
	ИД-10 _{ПК-73}	Знает 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 _{ПК-73}	Умеет объяснить основные принципы установления эффективного общения и улучшения рабочих взаимоотношений между персоналом судна и терминала.

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1.

Введение в курс. Общие сведения о танкерном флоте. Развитие танкерного флота. Типы грузов, перевозимых на танкерах. Применимые конвенции, кодексы и отраслевые стандарты. Танкерная терминология

Тема 2.

Конструкция танкера, грузовые и вспомогательные системы. Типы судов, особенности классификации по степени опасности перевозимых грузов. Грузовые танки, их виды, типы и особенности конструкции. Грузовая система танкера. Грузовая система химовозов. Система инертных газов. Грузовые насосы. Основные грузовые операции на танкерах.

Тема 3.

Транспортные характеристики наливных грузов. Физико-химические свойства нефти, химических веществ. Транспортные характеристики жидких грузов: плотность, вязкость, давление паров. Основные законы гидродинамики

Тема 4.

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

Тема 5.

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

Тема 6.

Предотвращение загрязнения окружающей среды при обработке и транспортировке наливных грузов. Предотвращение аварийных разливов груза и судового топлива. Судовое оборудование по ликвидации аварийных разливов. Предотвращение загрязнения атмосферы выбросами нефтяных паров.

Тема 7.

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

Тема 8.

Организация грузобалластных операций на танкерах. Цикл грузобалластных операций на танкерах. Организация обработки нефтяных, химических грузов и сжиженных газов. Меры безопасности при выполнении грузобалластных 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 ¹	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) ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочая самостоятельная и контактная работа	34	10		44				64	55		119
Подготовка к промежуточной аттестации ³	-	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.