

Компонент ОПОП 26.05.05 Судовождение
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.03.02
код дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

**Основы безопасной эксплуатации специализированных
сухогрузных судов**

Разработчик (и):

Соловьев А.А.
ФИО

профессор
должность

доктор техн. наук

ученое звание,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Судовождения
наименование кафедры

протокол № 01/23 от 11.09.2023г.

И.о. заведующего кафедрой Судовождения


подпись

Шугай С.Н.
ФИО

Мурманск
2023

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Соответствие кодекса ПДНВ	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>			
ПК-11 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ИД-1 _{ПК-11}	Знает меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды			Табл. А-П/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации	комплект заданий для выполнения лабораторных работ	Зачет, результаты

	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 обработку	ИД-1 _{ПК-73}	Знает и умеет применять соответствующие международные правила, кодексы и стандарты, касающиеся безопасной обработки, размещения, крепления и транспортировки грузов.			Табл. А-II/2 Функция Обработка и размещение грузов на уровне управления	комплект заданий для выполнения лабораторных работ	Экзаменационные билеты Результаты текущего контроля

	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 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. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант задания.

Водоизмещение	Коорд. Ц.Т. судна	
$\Delta, т$	$Zg, м$	$Xg, м$
7269,8	6,93	0,69

Выгрузка, загрузка по следующему грузовому плану:

Выгрузить:			
Наименование грузового помещения	Вес груза р, т	Аппликата центра тяжести груза z, м	Абсцисса центра тяжести груза x, м
Трюм №1	158,4	3,58	35,2
Н. Твиндек №1	224,2	7,39	34,9
В. Твиндек №1	182,1	10,63	35,2
Трюм р/м	164,3	6,87	-33,55
Цистерна р/м	40,8	4,53	-26,05

Задание:

Выполнить расчет остойчивости и ее контроль в соответствии с требованием Регистра.

- 1 Найти конечное водоизмещение.
- 2 Найти координаты центра тяжести судна
- 3 Определить осадки носом, кормой, дифферент судна, среднюю осадку
- 4 Найти поперечную метацентрическую высоту
- 5 Построить ДСО
- 6 Построить ДДО
- 7 Определить амплитуду качки
- 8 Найти критерий погоды

$$A_v=1150 \text{ м}^2$$

$$Z_v=11,1 \text{ м}$$

$$L=100 \text{ м}$$

$$B=17,3 \text{ м}$$

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
<i>Хорошо</i>	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<i>Удовлетворительно</i>	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с экзаменом

Для дисциплин (модулей), заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

1. Определения и классификация танкеров.
2. Основные международные документы, определяющие безопасность судоходства.
3. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ-73/78.
4. Контроль судов государством флага.
5. Контроль судов государством порта.
6. Грузовые, балластные и отстойные танки.
7. Защита грузовых танков.
8. Грузовые системы и погрузочно-разгрузочные устройства.
9. Газоотводная система танкера.
10. Грузовые насосы и их основные характеристики (подача, напор, к.п.д).
11. Напорные характеристики насосов, Совместная работа насосов.
12. Система подогрева и охлаждения груза.
13. Система инертных газов.
14. Системы контроля параметров груза.
15. Взаимодействие терминала и танкера. Согласование действий по заходу судна в порт.
16. Взаимодействие терминала и танкера. Согласование плана грузовых операций.
17. Взаимодействие терминала и танкера. Проверочный лист «Судно-берег».
18. Подготовка и проведение грузовых операций.
19. Оформление перевозки. Пакет документов, оформляемый грузоотправителем. Пакет судовых документов
20. Подготовка к выгрузке и выгрузка.
21. Смена груза.
22. Классификация грузов.
23. Классификация наливных грузов.
24. Классификация нефти.
25. Классификация нефтепродуктов.
26. Классификация химических грузов.
27. Транспортные характеристики грузов.

28. Объемно-массовые характеристики нефти и нефтепродуктов.

Типовой вариант экзаменационного билета:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический университет»
(ФГАОУ ВО «МАУ»)

Специальность: **26.05.05 «Судовождение»**
Специализация **«Судовождение на морских путях»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №
по учебной дисциплине **«Основы безопасной эксплуатации специализированных
сухогрузных судов»**

1. Основные международные документы, определяющие безопасность судоходства.
2. Транспортные характеристики грузов.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Судовождения
« 12 » 11 2022 г., протокол № 03/22.

Заведующий кафедрой судовождения _____ С.Н.Шугай

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине (модулю)	Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе ¹	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
<i>Хорошо</i>	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
<i>Удовлетворительно</i>	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
<i>Неудовлетворительно</i>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает тестовые задания.

Комплект заданий диагностической работы

Код и наименование компетенции ПК-11, ПК-73	
1	<p>Каждый нефтяной танкер валовой вместимостью 150 рег.т и более и каждое иное судно валовой вместимостью 400 рег.т и более подлежат освидетельствованиям:</p> <p>А) Каждый год;</p> <p>В) Каждые 5 лет;</p> <p>С) Каждые 5 лет, плюс одно промежуточное освидетельствование.</p>

2	<p>Сброс в море нефти или нефтесодержащей смеси с нефтяного танкера разрешен при соблюдении условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - танкер находится вне пределов особого района; - танкер находится на расстоянии более ? морских миль от ближайшего берега. <p>A) 12 B) 50 C) 200</p>
3	<p>Сброс в море нефти или нефтесодержащей смеси с нефтяного танкера разрешен при соблюдении условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - танкер находится вне пределов особого района; - мгновенная интенсивность сброса нефти не превышает ? литров на морскую милю <p>A) 15 B) 30 C) 40</p>
4	<p>Сброс в море нефти или нефтесодержащей смеси с судна валовой вместимостью 400 рег.т и более, не являющегося нефтяным танкером, а также из льял машинных помещений нефтяного танкера, за исключением льял отделения грузовых насосов, если только стоки машинных льял не смешаны с остатками нефтяного груза разрешается, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. судно находится вне пределов особого района; b. судно находится в пути; c. содержание нефти в стоке без его разбавления не превышает ? частей на миллион <p>A) 15 B) 20 C) 10</p>
5	<p>Какой (какие) из перечисленных районов не является особым ?:</p> <p>A) район Средиземного моря, B) район Белого моря; B) район Балтийского моря, Г) район Черного моря, Д) район Красного моря,</p>

	<p>Е)"Район заливов",</p> <p>Ж) Аденский залив,</p> <p>З) район Антарктики.</p>
6	<p>Приемные сооружения в соответствии предусматриваются:</p> <p>во всех портах и терминалах, где производится погрузка сырой нефти в нефтяные танкеры и куда такие танкеры прибывают, совершив непосредственно перед прибытием балластный рейс продолжительностью не более чем ? часа или не более чем 1200 морских миль</p> <p>А) 24</p> <p>В) 36</p> <p>С) 72</p>
7	<p>Грузовые танки должны располагаться внутри от теоретической линии наружной обшивки борта на расстоянии не менее, чем</p> <p>А) 1,0 м</p> <p>В) 1,5 м</p> <p>С) 2,0 м</p>
8	<p>В любом поперечном сечении высота каждого танка или отсека двойного дна должна быть такой, чтобы расстояние между дном грузовых танков и теоретической линией днищевой обшивки, измеренное под прямым углом к днищевой обшивке, составляло не менее</p> <p>А) 1,0 м</p> <p>В) 1,5 м</p> <p>С) 2,0 м</p>
9	<p>Для обеспечения непотопляемости размер предполагаемого повреждения по продольной протяженности принимается:</p> <p>А) $1/4 L^{2/3}$, или 16,0 м в зависимости от того, что меньше</p> <p>В) $1/3 L^{2/3}$, или 14,5 м в зависимости от того, что меньше</p> <p>С) $1/5 L^{2/3}$, или 13,5 м в зависимости от того, что меньше</p>
10	<p>Для обеспечения непотопляемости размер предполагаемого повреждения по поперечной протяженности принимается:</p> <p>А) $B/5$, или 12,5 м, в зависимости от того, что меньше</p> <p>В) $B/4$, или 10,5 м, в зависимости от того, что меньше</p>

	С) В/5, или 11,5 м, в зависимости от того, что меньше
11	<p>В основу расчета предполагаемого вылива нефти из нефтяных танкеров принимаются следующие измерения протяженности повреждения днища по длине:</p> <p>А) L/10, или 5 м, в зависимости оттого, что меньше</p> <p>В) L/5, или 10 м, в зависимости оттого, что меньше</p> <p>С) L/10, или 10 м, в зависимости оттого, что меньше</p>
12	<p>В основу расчета предполагаемого вылива нефти из нефтяных танкеров принимаются следующие измерения протяженности повреждения днища по ширине:</p> <p>А) В/6,или 10м в зависимости от того, что меньше, но не менее 5 м</p> <p>В) В/5,или 10м в зависимости от того, что меньше, но не менее 10 м</p> <p>С) В/4,или 15м в зависимости от того, что меньше, но не менее 15 м</p>
13	<p>Какие суда оборудуются системой автоматического замера, регистрации и управления сбросом нефти.</p> <p>А) Любое судно валовой вместимостью 10000 рег.т и более</p> <p>В) Любое судно валовой вместимостью 400 рег.т и более</p> <p>С) Любое судно валовой вместимостью 5000 рег.т и более</p>
14	<p>Какие суда снабжаются журналом нефтяных операций, часть 1 (операции в машинных помещениях)?</p> <p>А) Каждый нефтяной танкер валовой вместимостью 150 рег.т и более:</p> <p>В) Каждое судно валовой вместимостью 400 рег.т и более, не являющееся нефтяным танкером,</p> <p>С) Каждое судно валовой вместимостью 1000 рег.т и более, не являющееся нефтяным танкером.</p>
15	<p>Какие суда снабжаются журналом нефтяных операций, часть 2 (Балластно-грузовые операции)?</p> <p>А) Каждый нефтяной танкер валовой вместимостью 150 рег.т и более,</p> <p>В) Каждый нефтяной танкер валовой вместимостью 400 рег.т и более,</p> <p>С) Каждый судно валовой вместимостью 10000 рег.т и более.</p>
16	<p>Расположение и размеры грузовых танков нефтяных танкеров должны быть такими, чтобы предполагаемый вылив нефти во всяком случае не превышал ? куб.м.</p> <p>А) 10000 куб.м.</p> <p>В) 40000 куб.м</p> <p>С) 30000 куб.м.</p>
17	<p>Каждый нефтяной танкер валовой вместимостью ? рег.т и более и каждое судно, не являющееся нефтяным танкером, валовой вместимостью ? рег.т и более должны иметь на борту судовой план чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью.</p>

	<p>A) Каждый нефтяной танкер валовой вместимостью 150 рег.т и более: B) Каждое судно валовой вместимостью 400 рег.т и более, не являющееся нефтяным танкером, C) Каждое судно валовой вместимостью 1000 рег.т и более, не являющееся нефтяным танкером.</p>
18	<p>Запрещается сброс в море веществ категории C, либо веществ, временно оцененных как относящихся к ней, или водяного балласта, промывочных вод или иных остатков или смесей, содержащих такие вещества, за исключением случаев, когда соблюдаются одновременно все следующие условия: судно находится в пути, имея скорость не менее ? узлов</p> <p>A) 5 B) 7 C) 10</p>
19	<p>Запрещается сброс в море веществ категории D, либо веществ, временно оцененных как относящиеся к ней, или водяного балласта, промывочных вод или иных остатков или смесей, содержащих такие вещества, за исключением случаев, когда соблюдаются одновременно все следующие условия: сброс производится на расстоянии не менее ? морских миль от ближайшего берега.</p> <p>A) 12 B) 20 C) 50</p>
20	<p>Выбрасывание в море пищевых отходов должно производиться настолько далеко от берега, насколько это выполнимо, но в любом случае не ближе ? морских миль от ближайшего берега.</p> <p>A) 12 B) 20 C) 50</p>

