

Компонент ОПОП 26.05.05 Судовождение
наименование ОПОП

Б1.0.19
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Теория и устройство судна

Разработчик (и):

Соловьев А.А.

ФИО

профессор

должность

доктор техн. наук

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Судовождения

наименование кафедры

протокол № 01/23 от 11.09.2023г.

Заведующий 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>			
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2}	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.					
	ИД-2 _{УК-2}	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения				типовые задания по вариантам для выполнения расчетно-графической работы	Экзаменационные билеты Курсовой проект
	ИД-3 _{УК-2}	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					

ПК-14 Способен владеть знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил	ИД-1 ПК-14	Знает правила несения судовых вахт			Табл. А-II/2 Функция Управление операциями судна и забота о людях на уровне управления	комплект заданий для выполнения лабораторных работ;	Экзаменационные билеты Курсовой проект Результаты текущего контроля
	ИД-2 ПК-14	Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии					
	ИД-3 ПК-14	.	Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт;				

	ИД-4 ПК-14		Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии				
ПК-74 Способен обеспечить проверку и подготовку сообщения о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках	ИД-1 ПК-74	Знает и умеет объяснить, где искать наиболее часто встречающиеся повреждения и дефекты, возникающие в результате: погрузочно- разгрузочных операций, и коррозии и тяжелых погодных условий.			Табл. А-III/1 Функция Обработка и размещение грузов на уровне эксплуатации	комплект заданий для выполнения лабораторных работ	Зачет, Результаты текущего контроля

	ИД-2 _{ПК-74}		Умеет указать, какие части судна должны проверяться каждый раз с таким расчетом, чтобы в течение определенного периода времени были охвачены все части.				
	ИД-3 _{ПК-74}		Умеет выявлять элементы конструкции судна, которые имеют решающее значение для его безопасности.				
	ИД-4 _{ПК-74}	Знает причины коррозии в грузовых помещениях и балластных танках и способов выявления и предотвращения коррозии.					
	ИД-5 _{ПК-74}	Знает процедуру проведения проверок.					

	ИД-7 _{ПК-74}	Умеет объяснить, как обеспечить надежное обнаружение дефектов и повреждений.					
	ИД-8 _{ПК-74}	Понимает цели «Расширенной программы освидетельство ваний».					
ПК-75 Способен провести оценку обнаруженных дефектов и повреждений в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках и принять соответствующи е меры	ИД-1 _{ПК-75}	Знает ограничения с точки зрения прочности важнейших конструктивны х элементов стандартного навалочного судна.			Табл. А-П/2 Функция Обработка и размещение грузов на уровне управления	комплект заданий для выполнения лабораторных работ	Зачет Результаты текущего контроля
	ИД-2 _{ПК-75}		Умеет толковать полученные значения изгибающих моментов и перерезывающих сил.				

	ИД-3 _{ПК-75}		Умеет объяснить, как избежать вредного влияния, которое оказывают на навалочные суда коррозия, усталость и неправильная обработка груза				
ПК-77 Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии	ИД-1 _{ПК-77}	Знает и умеет применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграммы и устройства для расчета напряжений в корпусе.			Табл. А-II/1 Функция управления операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации	комплект заданий для выполнения лабораторных работ, типовые задания по вариантам для выполнения расчетно-графической работы	Экзаменационные билеты Курсовой проект Результаты текущего контроля
	ИД-2 _{ПК-77}	Знает основные действия, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии.					

	ИД-3 _{ПК-77}	Знает основы водонепроницаемости судна.					
	ИД-4 _{ПК-77}	Знает основные конструктивные элементы судна и правильные названия их различных частей.					

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 объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
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 недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован 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
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Хорошо	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.
Удовлетворительно	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	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 расчетно-графической работы

Перечень расчетно-графических 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.

Исходные параметры загрузки:

Водоизмещение	Коорд. Ц.Т. судна	
Δ , т	Z_g , м	X_g , 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 курсового проектирования

Аттестация обучающегося проводится на основании текста курсового проекта и защиты курсового проекта.

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включена тема курсового проекта

Расчет посадки, остойчивости и непотопляемости судна в процессе эксплуатации.

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены

	результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление работы полностью отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
<i>Хорошо</i>	Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление работы отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и т.п. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе.
<i>Удовлетворительно</i>	Содержание работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора информационных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении работы. Оформление работы соответствует требованиям. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы.
<i>Неудовлетворительно</i>	Содержание работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. ИЛИ Курсовая работа не представлена преподавателю в указанные сроки.

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. Геометрия корпуса судна. Теоретический чертеж.
2. Главные размерения корпуса. Соотношение Главных размерений и их влияние на мореходные качества судна. Коэффициенты полноты корпуса.
3. Условия равновесия плавающего судна. Уравнение равновесия плавающего судна.
4. Вычисление геометрических параметров погруженной части корпуса судна на примере вычислений объемного водоизмещения и координат ЦВ.
5. Вычисление весового водоизмещения и координат ЦТ.
6. Использование гидростатических кривых, масштаба Бонжана, диаграммы осадок для определения основных геометрических параметров погруженной части корпуса судна.
7. Начальная остойчивость. Метацентрические формулы остойчивости.
8. Влияние перемещения груза на посадку и остойчивость судна.
9. Влияние подвешенного и жидкого груза на остойчивость судна.
10. Расчет параметров посадки и остойчивости судна при приеме (снятии) груза.
11. Остойчивость судна на больших углах наклона. Диаграмма статической остойчивости (ДСО). Свойства ДСО.
12. Способы построения диаграммы ДСО. Основные задачи, решаемые с использованием ДСО.
13. Динамическая остойчивость, диаграмма ДДО. Построение ДДО. Основные задачи, решаемые с использованием ДДО.
14. Оценка остойчивости судна в соответствии с Правилами Регистра (h , ДСО).
15. Оценка остойчивости по критерию погоды.
16. Непотопляемость. Общие принципы, Категории затопления отсеков. Расчет параметров осадки и остойчивости аварийного судна
17. Требования Регистра к остойчивости аварийного судна.
18. Основы теории подобия.
19. Составляющие полного сопротивления корпуса судна. Пропульсивный коэффициент.
20. Сопротивление трения.
21. Сопротивление формы
22. Волновое сопротивление.
23. Экспериментальное определение сопротивления воды движению судна.
24. Приближенные способы расчета буксировочного сопротивления.
25. Основы теории идеального движителя.
26. Геометрия гребного винта. Шаговые треугольники и шаговые углы.

27. Основы теории крыла.
28. Основы лопастной теории гребного винта.
29. Скольжение и поступь гребного винта.
30. Работа винта на различных режимах.
31. Кривые действия винта в свободной воде.
32. Взаимодействие гребного винта с корпусом судна.
33. Системы координат и кинематические зависимости, описывающие криволинейное движение судна.
34. Классификация сил, действующих на движущееся судно.
35. Поворотливость судна, устойчивость на курсе.
36. Диаграмма управляемости.
37. Параметры циркуляции судна.
38. Разгон судна.
39. Пассивное торможение судна.
40. Активное торможение судна.
41. Уравнения качки судна на тихой воде.
42. Общие сведения о морском волнении.
43. Бортовая качка судна на регулярном волнении.
44. Основы теории идеального движителя.
45. Геометрия гребного винта. Шаговые треугольники и шаговые углы.
46. Основы теории крыла.
47. Основы лопастной теории гребного винта.
48. Скольжение и поступь гребного винта.
49. Работа винта на различных режимах.
50. Кривые действия винта в свободной воде.
51. Взаимодействие гребного винта с корпусом судна.
52. Системы координат и кинематические зависимости, описывающие криволинейное движение судна.
53. Классификация сил, действующих на движущееся судно.
54. Поворотливость судна, устойчивость на курсе.
55. Диаграмма управляемости.

56. Параметры циркуляции судна.
57. Разгон судна.
58. Пассивное торможение судна.
59. Активное торможение судна.
60. Уравнения качки судна на тихой воде.
61. Общие сведения о морском волнении.
62. Бортовая качка судна на регулярном волнении.

Типовой вариант экзаменационного билета:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГАОУ ВО «МАУ») <u>Институт «Морская академия»</u> Наименование структурного подразделения <u>Кафедра судовождения</u> Направление и направленность (профиль) подготовки специальности 26.05.05 «Судовождение» (направленность Судовождение на морских путях) (3 курс) ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 <u>по учебной дисциплине «Теория и устройство судна»</u> (наименование дисциплины) 1. Основы теории подобия. 2. Системы координат и кинематические зависимости, описывающие криволинейное движение судна. Заведующий кафедрой _____ /Шугай С.Н./ « <u>02</u> » <u>10</u> 2022 г.
--

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.

Хорошо	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.
Удовлетворительно	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.
Неудовлетворительно	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
Отлично	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
Хорошо	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
Удовлетворительно	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
Неудовлетворительно	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 УК 2	
1	С какой целью проводится кренование судна? А. для определения остойчивости судна Б. для определения начальной поперечной метацентрической высоты В. для определения аппликаты центра тяжести судна в порожнем состоянии
2	Почему при вертикальном перемещении груза происходит изменение остойчивости судна? А. из-за изменения аппликаты центра тяжести суда В. из-за изменения аппликаты центра величины С. из-за изменения аппликаты метacentра
3	Почему наличие свободной поверхности жидкого груза уменьшает начальную остойчивость судна? А. перетекающая жидкость плещет на переборки В. перетекающая жидкость создает кренящий момент С. перетекающая жидкость создает давление на переборки
4	Какое минимальное значение должна иметь начальная поперечная метацентрическая высота неповрежденного судна? (a) 0,05 м (b) 0,10 м (c) 0,15 м
5	Какое минимальное значение максимального плеча диаграммы статической остойчивости неповрежденного судна длиной более 105 м? (a) 0,20 м (b) 0,25 м (c) 0,30 м
6	Какая из составляющих силы буксировочного сопротивления судна определяется свойствами весомости жидкости?

	(a) Сила сопротивления трения (b) Сила волнового сопротивления (c) Сила сопротивления формы
7	Как изменится остойчивость судна при снятии груза, находящегося ниже нейтральной плоскости? (a) Увеличится (b) Уменьшится (c) Не изменится
8	Какое минимальное значение угла заката диаграммы статической остойчивости неповрежденного судна? (a) 30^0 (b) $57,3^0$ (c) 60^0
9	Назовите причину возникновения сопротивления формы. (a) Вязкость жидкости (b) Весомость жидкости (c) Одновременное влияние свойств вязкости и весомости
10	Какое минимальное значение угла максимума диаграммы статической остойчивости неповрежденного судна? (b) 30^0 (b) $57,3^0$ (c) 60^0
Код и наименование компетенции ПК 14	
1	Во сколько раз уменьшится поправка к метацентрической высоте, учитывающая влияние свободной поверхности жидкого груза, при установке по середине ширины цистерны одной продольной водонепроницаемой переборки? (a) В два раза (b) В три раза (c) В четыре раза

2	Что такое начальная поперечная метацентрическая высота судна? (a) Расстояние между центром величины и центром тяжести судна (b) Расстояние между поперечным метацентром и центром тяжести судна (c) Расстояние между центром величины и поперечным метацентром
3	Какое минимальное значение должна иметь начальная поперечная метацентрическая высота аварийного судна? (d) 0,05 м (e) 0,10 м (f) 0,15 м
4	Каким числом определяется величина силы сопротивления трения? (a) Числом Фруда (b) Числом Рейнольдса (c) Числом Струхаля
5	Что такое поперечный метацентрический радиус судна? (d) Расстояние между центром величины и центром тяжести судна (e) Расстояние между поперечным метацентром и центром тяжести судна (f) Расстояние между центром величины и поперечным метацентром
6	Какое минимальное значение максимального плеча диаграммы статической остойчивости аварийного судна? (d) 0,10 м (e) 0,20 м (f) 0,30 м
7	Назовите причину потери начальной остойчивости (a) Несимметричная загрузка судна (b) Отрицательная поперечная метацентрическая высота (c) Отрицательная продольная метацентрическая высота

...8	Почему при вертикальном перемещении груза происходит изменение остойчивости судна? А. из-за изменения аппликаты центра тяжести суда В. из-за изменения аппликаты центра величины С. из-за изменения аппликаты метacentра
9	Как изменится остойчивость судна при снятии груза, находящегося ниже нейтральной плоскости? (d) Увеличится (e) Уменьшится (f) Не изменится
10	Какая из составляющих силы буксировочного сопротивления судна определяется свойствами весомости жидкости? (d) Сила сопротивления трения (e) Сила волнового сопротивления (f) Сила сопротивления формы
Код и наименование компетенции ПК-74	
1	Какой элемент набора корпуса судна относится к продольным связям? (a) шпангоут (b) пиллерс (c) стрингер
2	Какой элемент набора корпуса относится к поперечным связям? (a) флор (b) карлингс (c) кница
3	3. Как называется верхний пояс обшивки корпуса? (d) скуловой (e) шпунтовый (f) ширстрек
4	Выполнение требований Международной конвенции о грузовой марке необходимо

	для обеспечения (a) продольной прочности судна (b) запаса плавучести (c) остойчивости
5	Центр кольца грузовой марки должен быть помещен на миделе судна и на расстоянии, равном измеренному вертикально вниз от верхней кромки палубной линии (a) 300 мм (b) назначенному зимнему надводному борту (c) назначенному летнему надводному борту
6	Нанести знак грузовой марки на борту судна имеет право (a) капитан судна (b) классификационное общество (c) судовладелец
7	Выберите мероприятия, предназначенные для повышения остойчивости аварийного судна (a) откачать воду из отсеков, расположенных выше ватерлинии (b) откачать воду из отсеков, имеющих большие свободные поверхности (c) перенос части груза на противоположный борт
8	Угол заливания, обрывающий диаграмму статической остойчивости должен быть не менее (a) 50° (b) 60° (c) 70°
9	В соответствии с требованиями МК СОЛАС-74 визуальный осмотр всех спасательных шлюпок, спасательных плотов, дежурных шлюпок и спусковых устройств должен производиться с периодичностью (a) ежедневно (b) 1 неделя (c) 1 месяц
10	В соответствии с требованиями МК СОЛАС-74 проверка работы двигателей всех спасательных шлюпок и дежурных шлюпок должна производиться с периодичностью

	(a) ежедневно (b) 1 неделя (c) 1 месяц
Код и наименование компетенции ПК-75	
1	Главной задачей в ситуации, грозящей судну гибелью, является (a) спасение наиболее ценного груза (b) спасение судовой документации (c) спасение людей (d) спасение самого судна
2	Какое минимальное значение должна иметь начальная поперечная метацентрическая высота неповрежденного судна? (g) 0,05 м (h) 0,10 м (i) 0,15 м
3	Центр кольца грузовой марки должен быть помещен на миделе судна и на расстоянии, равном измеренному вертикально вниз от верхней кромки палубной линии (d) 300 мм (e) назначенному зимнему надводному борту (f) назначенному летнему надводному борту
4	Какое минимальное значение должна иметь начальная поперечная метацентрическая высота аварийного судна? (j) 0,05 м (k) 0,10 м (l) 0,15 м
5	Выберите мероприятия, предназначенные для повышения остойчивости аварийного судна (a) откачать воду из отсеков, расположенных выше ватерлинии (b) откачать воду из отсеков, имеющих большие свободные поверхности

	(с) перенос части груза на противоположный борт
6	Выполнение требований Международной конвенции о грузовой марке необходимо для обеспечения (а) продольной прочности судна (b) запаса плавучести (с) остойчивости
7	В каком судовом документе содержится информация об элементах теоретического чертежа? (а) диаграмма статической остойчивости (b) гидростатические кривые с) масштаб Бонжана
8	В какой судовой документ позволяет рассчитать объемное водоизмещение судна при произвольном дифференте? (а) диаграмма статической остойчивости (b) гидростатические кривые с) масштаб Бонжана
9	В какой судовой документ дает наиболее полное представление об остойчивости судна? (а) диаграмма статической остойчивости (b) гидростатические кривые с) масштаб Бонжана
10	В каком разделе изучается остойчивость аварийного судна? (а) непотопляемость (b) остойчивость с) плавучесть