

Перечень экзаменационных вопросов для промежуточной аттестации по дисциплине "Теория устройства судна"

1. Теоретический чертёж судна и его основные элементы.
2. Кривые элементов теоретического чертежа (определения).
3. Главные размерения судна и их виды.
4. Изменение средней осадки судна при изменении его нагрузки и солёности воды.
5. Грузовой размер и грузовая шкала.
6. Посадка судна. Виды посадки.
7. Понятие плавучести судна. Запас плавучести.
8. Влияние на остойчивость и посадку судна подвешенного груза.
9. Силы, действующие на судно. Условие и уравнение плавучести.
10. Коэффициенты полноты судна.
11. Поперечная остойчивость судна. Метацентрическая формула остойчивости.
12. Дедвейд. Чистая грузоподъёмность.
13. Продольная остойчивость. Метацентрическая формула остойчивости.
14. Влияние на остойчивость и посадку судна жидких грузов.
15. Влияние на остойчивость и посадку судна сыпучих грузов.
16. Главные плоскости и оси координат судна.
17. Влияние на остойчивость и посадку судна вертикального переноса груза.
18. Влияние на остойчивость и посадку горизонтального переноса груза.
19. Определение дифферента и осадок судна носом и кормой при приёме и снятии груза.
20. Грузовая марка и марки осадок судна.
21. Понятие непотопляемости судна. Факторы, обеспечивающие непотопляемость.
22. Понятие ходкости судна. Сопротивление среды движению судна.
23. Назначение и виды судовых движителей.
24. Понятие управляемости судна. Факторы, влияющие на управляемость.
25. Весовые и объёмные характеристики судна.
26. Понятие качки, её виды и элементы ветровых волн.
27. Виды остойчивости судна. Что является критерием остойчивости судна.
28. Определение дифферента и осадок судна носом и кормой при переносе груза.
29. Суть метода трапеций и область его применения в теории судна.
30. Кавитация и её влияние на судно.
31. Морской регистр и его функции.
32. Признаки классификации гражданских судов.
33. Системы набора корпуса судна.
34. Элементы каркаса судна.
35. Надстройки и рубки судна.
36. Тентовое устройство судна. Дельные вещи.
37. Назначение и виды судовых помещений.
38. Назначение, виды и устройство тросов.
39. Элементы рулевого устройства судна.
40. Элементы якорного устройства судна.
41. Швартовное устройство судна.
42. Спасательное устройство судна.
43. Элементы корпуса судна. Принципы устройства судовых систем.
44. Назначение и классификация судовых систем.
45. За какими объектами ведёт наблюдение Морской регистр.

46. Признаки классификации судовых переборок.

47. Носовая и кормовая оконечности судна и особенности их конструкции.
48. Виды оборудования судовых помещений.
49. Исторический вклад России в развитие мирового судостроения.
50. Состав и виды леерного устройства судна.
51. Виды судовых мачт и их назначение. Рангоут и такелаж.
52. Виды грузовых устройств на судах.
53. Суда из лёгких сплавов, железобетона и пластмасс.
54. Виды специальных судовых устройств.
55. Элементы швартовного устройства судна.
56. Классификация судовых систем.
57. Материалы, используемые при строительстве судов.
58. Жилые помещения и порядок их размещения на судне.
59. Отдельные узлы судна и их назначение.
60. Судовая мебель и её виды. Фурнитура.

В каждом билете два вопроса и одна задача.

Вариант №1

Задача: Определить все коэффициенты полноты судна: $L=90$; $B=13$; $T=5,6$; $V=4100$; $S=970$; $\omega=71$.

Вариант №2

Задача: Сколько груза нужно снять с судна, имеющего элементы: $L=100$; $B=14$; $T=5,1$; $\alpha=0,8$; $\delta=0,7$, чтобы уменьшить его осадку до 4,7 м.

Задача: Сколько груза принято на судно, элементы которого: $L=60$; $B=8$; $T=3,7$; $\delta=0,6$; $\alpha=0,85$, если его осадка стала 3,9 м. ($\gamma=1,025$).

Вариант №4

Задача: Судно с элементами: $L=100$ м.; $B=20$ м.; $T_0=3$ м.; $T=9$ м. $\delta=0,77$; $\alpha=0,63$; $\gamma=1,025$ т/м³. Найти дедвейт (P_{dw}) судна.

Вариант №5

Задача: Судно с элементами: $L=110$; $B=14$; $T=6,5$; $\delta=0,75$; $\alpha=0,85$; вышло из морского порта ($\gamma=1,025$). Израсходовав 600 т. запасов, оно пришло в речной порт ($\gamma=1$). Определить осадку (T_1) и водоизмещение судна (D_1) в реке.

Вариант №6

Задача: Судно с элементами: $L=140$; $B=20$; $T=9,6$; $\delta=0,72$; $\alpha=0,85$; выгрузило в морском порту ($\gamma=1,025$) 1200 т. груза и приняло 800 т. топлива. Определить: T_1 и D_1 .

Вариант №7

Задача: Сколько груза принято на судно, элементы которого: $L=60$; $B=8$; $T=3,7$; $\delta=0,6$; $\alpha=0,85$, если его осадка стала $3,9$ м. ($\gamma=1,025$).

Вариант №8

Задача: Судно в пресноводном порту имеет элементы: $L=120$; $B=15$; $T=7$; $\delta=0,7$; $\alpha=0,8$; и должно выйти в море ($\gamma=1,025$). Сколько груза судно может принять дополнительно, чтобы его осадка в море была 7 м. ($p=?$)

Вариант №9

Сколько груза нужно снять с судна, имеющего элементы: $L=100$; $B=14$; $T=5,1$; $\alpha=0,8$; $\delta=0,7$, чтобы уменьшить его осадку до $4,7$ м.

Вариант №10

Задача: Судно с элементами: $V=23400$ куб. м.; $T=8,8$ м.; $B/T=2,7$; $\delta=0,7$; $\alpha=0,8$; $\beta=0,9$; Найти: L ; B ; S ; ω ; φ ; χ .

Вариант №11

Задача: Судно с элементами: L ; B ; T ; δ ; α ; β , соответственно равными: 140 ; 18 ; 6 ; $0,65$; $0,83$; $0,97$. Найти: V ; S ; ω ; φ ; χ .

Вариант №12

Задача: Судно с элементами: $L=110$ м.; $B=11$ м.; $T=5$ м.; $\alpha=0,78$; $\beta=0,91$; $\delta=0,7$;
Найти: S ; ω ; и недостающие коэффициенты полноты.

Вариант №13

Задача: Судно с элементами: $L=126$ м.; $B=16$ м.; $T=9$ м.; $\alpha=0,8$; $\beta=0,97$; $\delta=0,77$;
Найти: V ; S ; ω ; φ ; χ .

Вариант №14

Задача: Судно с элементами: $L=100$ м.; $B=10$ м.; $T=3$ м.; $\alpha=0,7$; $\beta=0,9$; $\varphi=0,75$;
Задача: Найти: V ; и недостающие коэффициенты полноты судна.

Вариант №15

Задача: Судно с элементами: $V=4780$ м³; $S=213$ м²; $\delta=0,72$; $\beta=0,97$; $\omega=70,2$ м²; $T=5,5$ м. Найти: L ; B ; и недостающие коэффициенты полноты.

Вариант №16

Задача: Судно с элементами: $L=100$ м.; $S=1720$ м²; $L/B=5$; $B/T=4$; $\beta=0,9$; $\delta=0,75$.
Найти: ω и недостающие коэффициенты полноты.

Вариант №17

Задача: Судно с элементами: $L=144\text{м}$; $B=21\text{м}$; $T=8,1\text{м}$; $V=14452\text{м}^3$; $S=1875\text{м}^2$; $\omega=102\text{м}^2$. Найти все коэффициенты полноты.

Вариант №18

Задача: Судно с элементами: $T=5,6\text{м}$; $S=904\text{м}^2$; $\omega=71,6\text{м}^2$; $\alpha=0,82$; $\beta=0,99$.
Найти: L ; B .

Вариант №19

Задача: Судно с элементами: $L=150\text{м}$; $B=25\text{м}$; $T=8\text{м}$; $\delta=0,77$; $\alpha=0,79$; $\delta_o=0,67$; $T_o=3,5\text{м}$; $\gamma=1,025\text{т/м}^3$; взяло в рейс 1500т. запасов. Найти: Чистую грузоподъёмность судна $P_{\text{ч}}$ (массой экипажа пренебречь).

Вариант №20

Задача: Судно с элементами: $L=100\text{м}$; $B=20\text{м}$; $T_o=3\text{м}$; $T=9\text{м}$; $\delta=0,77$; $\alpha=0,63$; $\gamma=1,025\text{т/м}^3$. Найти дедвейт (P_{dw}) судна.

Вариант №21

Задача: Сколько груза принято на судно, элементы которого: $L=60$; $B=8$; $T=3,7$; $\delta=0,6$; $\alpha=0,85$, если его осадка стала 3,9м. ($\gamma=1,025$).

Вариант №22

Задача: Судно с элементами: $L=105\text{м}$; $B=15\text{м}$; $T=3\text{м}$; $\delta=0,84$; $\gamma=1,025\text{т/м}^3$.
Найти: V ; D .

Вариант №23

Задача: Судно с элементами: $L=105\text{м}$; $B=15\text{м}$; $T=3\text{м}$; $\delta=0,84$; $\gamma=1,0\text{ т/м}^3$.
Найти: V ; D .

Вариант №24

Задача: Прямоугольный понтон с элементами: $L=10\text{м}$; $B=5\text{м}$; $T=1,5\text{м}$; $\gamma=1,0\text{т/м}^3$. Найти: V ; D .

Вариант №25

Задача: Прямоугольный понтон с элементами: $L=10\text{м}$; $B=5\text{м}$; $T=1,5\text{м}$; $\gamma=1,025\text{т/м}^3$. Найти: V ; D .

Вариант №26

Задача: У судна с элементами: $L=100\text{м}$; $B=20\text{м}$; $\alpha=0,8$; нижняя кромка иллюминаторов находится на расстоянии 0,5м. от ватерлинии; ($\gamma=1,0\text{ т/м}^3$).
Найти: сколько груза (p) нужно снять с судна, чтобы это расстояние увеличилось до 0,8м.

Вариант №27

Задача: Пользуясь приближёнными формулами, определить поперечную мета-центрическую высоту (h) судна с элементами: $B=12$; $T=4$; $\alpha=0,8$; $\delta=0,6$; $Z_g=4,1$.

Вариант №28

Задача: Определить площадь мидель-шпангоута (ω) и β по полуординатам корпуса, равным: (3,4м; 5,9м; 6,15м; 6,25м; 6,3м; 6,3м); $T=6,5$ м.

Вариант №29

Задача: Определить площадь мидель-шпангоута (ω), если: $L=72$ м; $L/B=6$; $B/T=3$; $\beta=0,9$.

Вариант №30

Задача: Определить объём подводной части корпуса (V), если: $S=700\text{м}^2$; $T=3$ м; $\alpha=0,85$; $\delta=0,75$.