

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна

Должность: Директор

Дата подписания: 29.05.2026 08:22:15

Уникальный программный ключ:

0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
дисциплины**

ОП 06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА

по специальности
26.02.03 «Судовождение»

Омск

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «Теория и устройство судна» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО

26.02.03 «Судовождение»

следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение	-

	технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правил чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	производить предварительную прокладку по маршруту перехода; производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания; рассчитывать элементы	основных понятий и определений навигации; назначения, классификации и компоновки навигационных карт;	использования и анализа информации о местоположении судна; использования прогноза погоды и океанографических

	прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи;		условий при плавании судна.
ПК 1.2	использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации; обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях; оценивать состояние аварийного судна.	теоретических основ, принципов действий, характерных ограничений и технико-эксплуатационных характеристик радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи	постановки судна на якорь и съемки с якоря и швартовых бочек, проведения пересадки людей, швартовых операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели; управления судном.
ПК 1.3	управлять радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, интерпретировать и обрабатывать информацию, отображаемую этими системами, контролировать исправность и точность систем, самостоятельно осваивать новые типы судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию;	основ автоматизации управления движением судна, системы управления рулевым приводом, эксплуатационных процедур перехода с ручного на автоматическое управление и обратно.	навигационной эксплуатации и технического обслуживания технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов
ПК 2.2	действовать в чрезвычайных ситуациях; пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия; применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях; действовать при различных авариях; применять средства и	расписания по тревогам, видов и сигналов тревог; видов и способов подачи сигналов бедствия; организации проведения тревог; порядка действий при авариях; мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности на судне; видов и химической природы пожара; видов средств и систем	действий по тревогам; использования средств индивидуальной защиты; борьбы за живучесть судна

	системы пожаротушения; применять средства по борьбе с водой	пожаротушения на судне; особенностей тушения пожаров в различных судовых помещениях; видов средств индивидуальной защиты; методов восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна; мероприятий по обеспечению непотопляемости судна.	
ПК 2.5	применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды	организации и выполнения указаний по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды

Формой аттестации по учебной дисциплине является *экзамен*.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Теория и устройство судна», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Оценка теоретического курса учебной дисциплины осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

- *текущий контроль* – устный опрос, письменный опрос, тестирование; внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа;
- *рубежный контроль* – предусматривает оценку знаний, умений и навыков курсантов по пройденному материалу на основе оценок, полученных за выполнение проверочных работ;
- *промежуточная аттестация* – экзамен.

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1 Задания для текущего контроля

Текущий контроль осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: устный и письменный опрос; тестирование; внеаудиторная самостоятельная работа; практическая работа. Результаты контроля признаются положительными в случае, если обучающийся получил отметку не ниже удовлетворительной.

1. Практическая работа

Задания практических работ приведены в методических разработках: Методические указания для практических работ дисциплины «Теория и устройство судна» для специальностей технического профиля 26.02.03 «Судовождение»

2. Задания для устного и письменного опроса

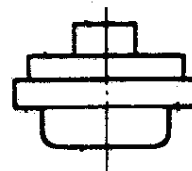
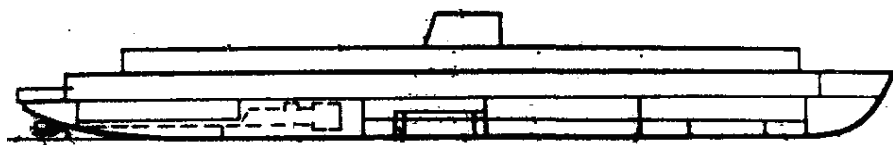
РАЗДЕЛ 1 Устройство судна

Перечень теоретических вопросов:

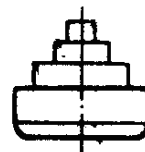
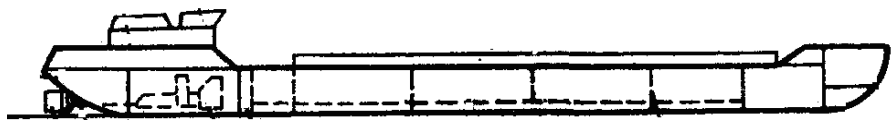
1. Что называют судном?
2. Виды классификации судов.
3. Как классифицируются суда по роду материала?
4. Перечислите навигационные качества судна.
5. Перечислите эксплуатационные качества судна.
6. Что называют продольной системой набора судна?
7. Дать сравнительную характеристику продольной и поперечной системам набора.
8. Опишите влияние сил, действующих на судно плавающее в тихой воде.
9. Какое влияние оказывают волны на корпус судна?
10. Дайте понятие слеминга.
11. Назначение надстроек и корпуса.
12. Виды нагрузок на корпус судна.
13. Проектирование и постройка судна.
14. Виды спусковых устройств.
15. Общая и местная прочность.
16. Виды систем набора.
17. Понятие шпации, шпангоута, эквивалентного бруса.

Выполнить задание:

1. Дать характеристику типу судна и его описать его устройство:



2. Дать характеристику типу судна и его описать его устройство:



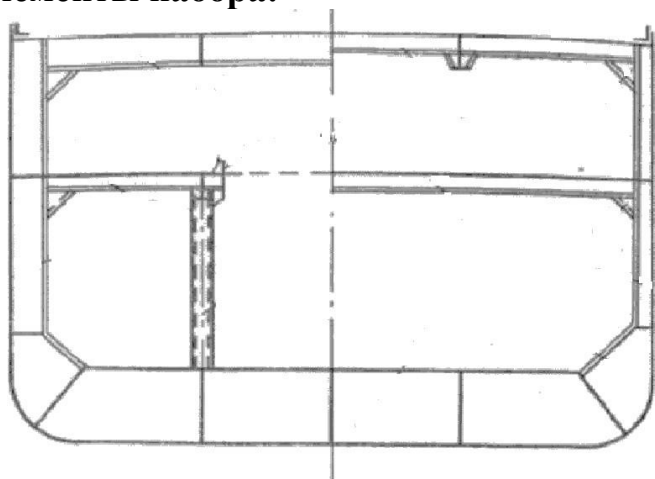
3. Опишите изгиб судна на взволнованной поверхности воды на вершине волны и зарисуйте.



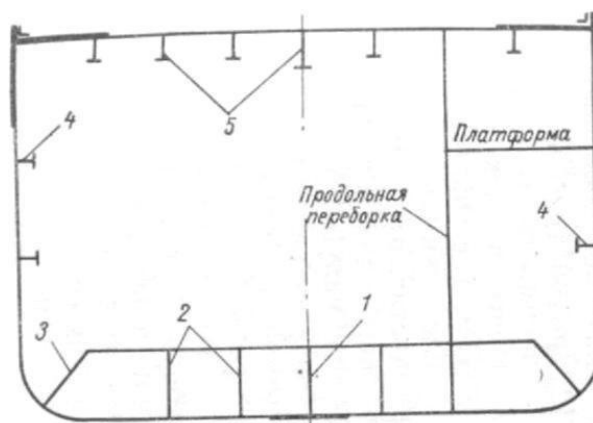
4. Опишите прогиб корпуса судна на взволнованной поверхности воды на подошве волны и зарисуйте.



5. Назовите систему набора указанную на рисунке и опишите основные элементы набора:



6. Назовите систему набора указанную на рисунке и опишите основные элементы набора:



3 Задания в тестовой форме

1. Задание № 1

1. Отметьте несколько правильных ответов

Корпус судна состоит из следующих основных частей?

1. наружной обшивки
2. внутренней обшивки
3. набора
4. переборок
5. палуб

2. Отметьте несколько правильных ответов

Из какого материала может быть изготовлен корпус судна?

1. дерево
2. сталь
3. пластмасса
4. железобетон

3. Отметьте правильный ответ

Продольные связи, идущие под палубой корпуса судна называются?

1. кильсонами
2. пиллерсами
3. карлингсами
4. шпангоутами
5. бимсы

4. Отметьте правильный ответ

Средняя часть главной палубы судна, называется?

1. шкафут
2. спардек
3. твиндек
4. бак

5. ют

5. Отметьте несколько правильных ответов

Какие основные отличия имеет корпус речного судна в сравнении с морским?

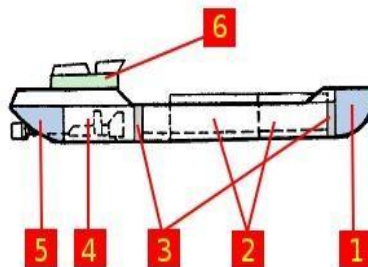
1. вертикальные борта
2. плоское днище
3. большая осадка
4. меньшая осадка

Задание № 2

1. Отметьте правильный ответ

Под какой цифрой на рисунке показан водонепроницаемый отсек, называемый «форпик»?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5



2. Отметьте правильный ответ

Непотопляемость - это...?

1. способность судна выдерживать аварийные повреждения, приводящие к затоплению одного или нескольких отсеков, сохраняя при этом достаточный запас плавучести и остойчивости
2. способность судна плавать в состоянии равновесия в заданном положении относительно спокойной воды с наличием на борту всех положенных грузов и имущества
3. отношением объема надводной части водонепроницаемого корпуса к объемному водоизмещению

3. Отметьте правильный ответ

Внутреннее пространство корпуса судна разделенное по высоте палубами и платформами называется?

1. шкафут
2. спардек
3. твиндек
4. бак
5. ют

4. Отметьте правильный ответ

Поперечные связи, идущие по днищу и обоим бортам корпуса судна

называются?

1. кильсонами
2. карлингсами
3. пиллерсами
4. шпангоутами
5. бимсы

5. Отметьте правильный ответ

Кормовая часть главной палубы судна, от ахтерштевня до кормовой мачты или кормовой надстройки называется?

1. шкафут
2. спардек
3. твиндек
4. бак
5. ют

Задание № 3

1. Отметьте правильный ответ

Плавучесть - это...?

1. способность судна выдерживать аварийные повреждения, приводящие к затоплению одного или нескольких отсеков, сохраняя при этом достаточный запас плавучести и остойчивости
2. способность судна плавать в состоянии равновесия в заданном положении относительно спокойной воды с наличием на борту всех положенных грузов и имущества
3. отношением объема надводной части водонепроницаемого корпуса к объемному водоизмещению.

2. Отметьте правильный ответ

Что из ниже перечисленного, наиболее точно соответствует понятию «СУДНО»?

1. транспортное средство, способное перемещаться по воде, перевозить груз, пассажиров, а также выполнять другие задачи
2. сложное инженерное сооружение, способное плавать по воде и предназначенное для выполнения транспортных, хозяйственных, промысловых и других задач
3. сложное инженерное сооружение, предназначенное для перемещения по воде с целью перевозки грузов и пассажиров

3. Отметьте правильный ответ

Поперечные связи, идущие под палубой корпуса судна называются?

1. кильсонами
2. карлингсами
3. пиллерсами
4. шпангоутами
5. бимсы

4. Отметьте правильный ответ

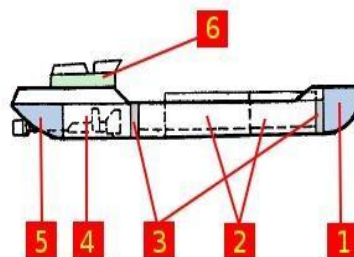
Пиллерсы-это?

1. поперечные связи, идущие по днищу и обоим бортам корпуса судна
2. вертикальные стойки, соединяющие связи днища и палубы корпуса судна
3. продольные связи, идущие под палубой корпуса судна
4. продольные связи, идущие по борту корпуса судна

5.Отметьте правильный ответ

Под какой цифрой на рисунке показан водонепроницаемый отсек, называемый «ахтерпик»?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5



Задание № 4

1. Отметьте правильный ответ

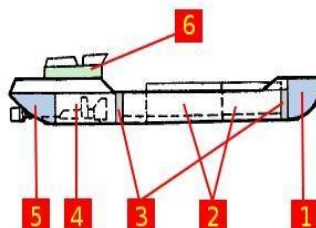
Поперечные связи, идущие под палубой корпуса судна называются?

1. кильсонами
2. карлингсами
3. пиллерсами
4. шпангоутами
5. бимсы

2. Отметьте правильный ответ

Под какой цифрой на рисунке показан водонепроницаемый отсек, называемый «коффердам»?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5



3. Отметьте правильный ответ

Совокупность, каких характеристик определяет мореходные качества судна?

1. Плавуность
2. Непотопляемость
3. Остойчивость
4. Ходкость
5. всех перечисленных

4. Отметьте правильный ответ

Какая организация в России осуществляет технический контроль за судами, эксплуатируемыми под Российским флагом?

1. ИМО
2. Морской/Речной - Регистр
3. Госморречнадзор
4. Морская администрация порта



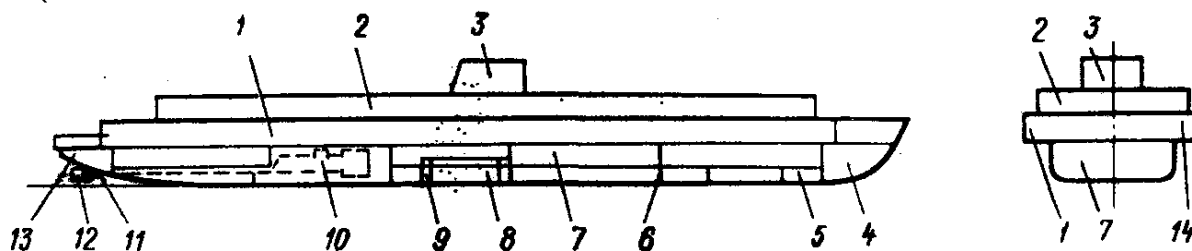
5. Отметьте правильный ответ

Отсек судна, в котором размещается жилое помещение, называется?

1. трюм
2. шкафут
3. кубрик
4. бак
5. спардек

Эталоны ответов:

7. Дать характеристику типу судна и его описать его устройство:

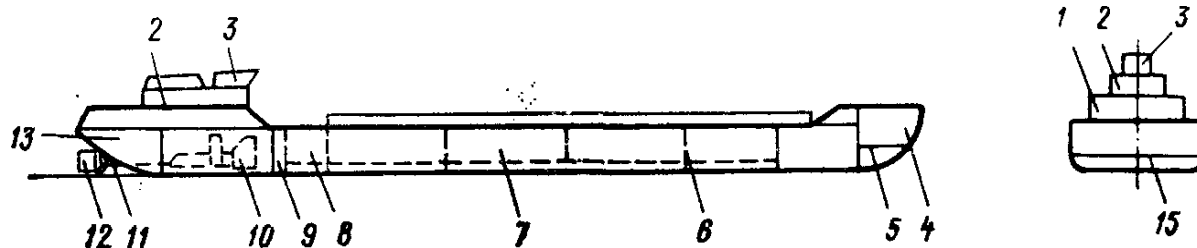


Пассажирское судно относится к транспортным судам и предназначено для перевозки пассажиров численностью более 15 человек.

Общее устройство пассажирского судна:

- 1, 2 — надстройки I и II ярусов;
 3 — рулевая рубка; 4 — форпик; 5 — платформа;
 6 — поперечные водонепроницаемые переборки;
 7 — трюм; 8 — цистерны; 9 — коффердамы;
 10 — главный двигатель; 11 — гребные винты; 12 — рули;
 13 — ахтерпик; 14 — обносы

8. Дать характеристику типу судна и его описать его устройство:



Грузовое судно относится к транспортным судам, предназначенным для перевозки сухих грузов, скоропортящихся продуктов и жидких грузов.

Общее устройство грузового судна:

- 1, 2 — надстройки I и II ярусов;
 3 — рулевая рубка; 4 — форпик; 5 — платформа;
 6 — поперечные водонепроницаемые переборки;
 7 — трюм; 8 — цистерны; 9 — коффердамы;
 10 — главный двигатель; 11 — гребные винты; 12 — рули;
 13 — ахтерпик; 15 — второе дно

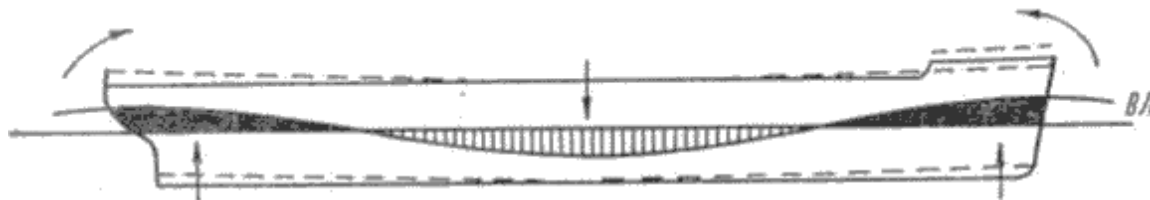
9. Опишите изгиб корпуса судна на взволнованной поверхности воды на вершине волны и зарисуйте.

При плавании судна на взволнованной поверхности на его корпус действуют силы поддержания, все время меняющие свою величину на отдельных участках длины судна. При прохождении вершины волны у миделя, в средней части корпуса образуются избыточные силы поддержания с недостатком их в оконечностях. От неравномерного распределения сил поддержания в этом случае получается *перегиб корпуса*.



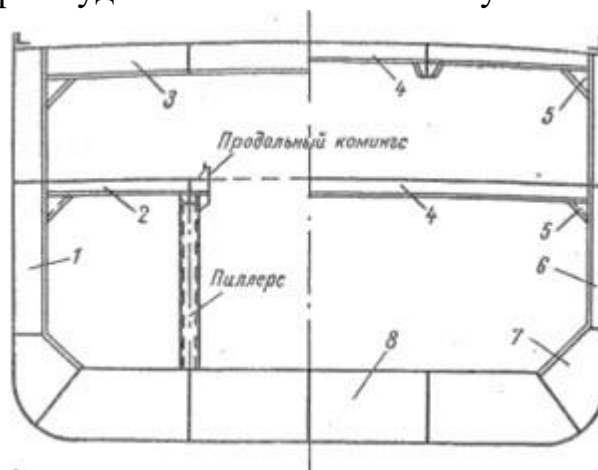
10. Опишите прогиб корпуса судна на взволнованной поверхности воды на подошве волны и зарисуйте.

При плавании судна на взволнованной поверхности на его корпус действуют силы поддержания, все время меняющие свою величину на отдельных участках длины судна. При переходе судна на подошву волны, избыток сил поддержания перемещается к оконечностям, отчего возникает *прогиб корпуса*.



11. Назовите систему набора указанную на рисунке и опишите основные элементы набора:

На рисунке показана поперечная система набора. Поперечной называется такая система набора корпуса, при которой балки главного направления расположены поперек судна в плоскости шпангоутов

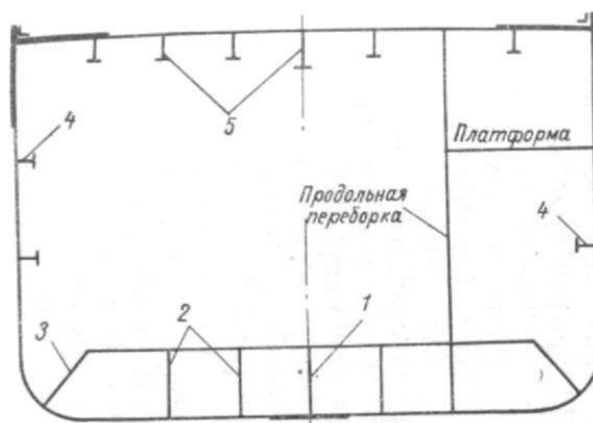


Сечение корпуса судна с поперечной системой набора. 1 — шпангоут рамный (усиленный); 2 — полубимс; 3 — бимс рамный (усиленный); 4 — бимс; 5 — бимсовая кница; 6 — шпангоут;

7 — скуловая кница; 8 — флор сплошной (непроницаемый)

12. Назовите систему набора указанную на рисунке и опишите основные элементы набора:

На рисунке показана продольная система набора корпуса. Продольной называется такая система набора корпуса, при которой балки главного направления расположены вдоль судна



Элементы продольного набора корпуса: 1 — вертикальный киль; 2 — днищевые стрингеры — кильсоны; 3 — скуловой стрингер (междудонный лист); 4 — бортовые стрингеры; 5 — подпалубные стрингеры — карлингсы.

Ключи к тестам:

РАЗДЕЛ 1. Устройство судна							
Задание 1		Задание 2		Задание 3		Задание 4	
1	1,2,3,4,5	1	1	1	2	1	5
2	1,2,3,4	2	1	2	2	2	3
3	1	3	3	3	5	3	5
4	1	4	4	4	2	4	2
5	1,2,4	5	4	5	5	5	3

3.2.2 Задания для текущего контроля

Текущий контроль осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: устный и письменный опрос; тестирование; внеаудиторная самостоятельная работа; практическая работа. Результаты контроля признаются положительными в случае, если обучающийся получил отметку не ниже удовлетворительной.

1. Практическая работа

Задания практических работ и внеаудиторных самостоятельных работ приведены в методических разработках:

Методические указания для практических работ дисциплины «Теория и устройство судна» для специальностей технического профиля 26.02.03 «Судовождение»

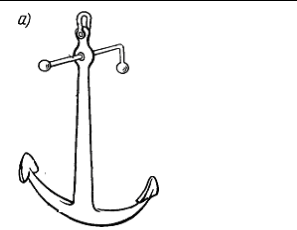
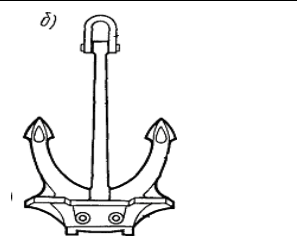
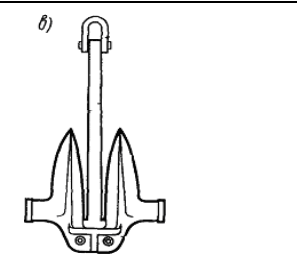
2. Задания для устного и письменного опроса

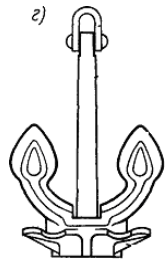
Перечень теоретических вопросов:

1. Опишите виды кнехтов и их назначение.
2. Что такое рангоут и составные части.
3. Что такое такелаж, его назначение и состав.
4. Какие средства сигнализации используют на судне.
5. Назначение и применение судовых мачт.
6. Виды огней на судне.
7. Какие виды тросов используют на судах.
8. Назовите недостатки синтетических тросов.
9. Перечислите виды и назначение стопоров.
10. Что такое коуш, скоба, блок? Их назначение и применение.
11. Использование швартовных бочек.
12. Якорная цепь. Цепи по расположению бывают...?

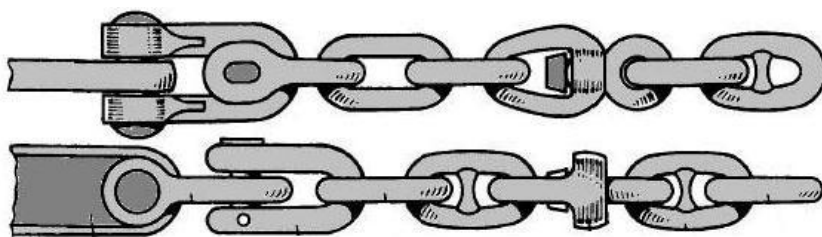
Выполнить задание:

1. Назовите назначение судового оборудования. Соотнесите виды якорей:

	якорь Холла
	якорь Грузона
	адмиралтейский

	якорь системы Матросова
---	----------------------------

2. Назовите назначение цепи и ее основные элементы:



3. Назовите тип судового оборудования и его назначение. Соотнесите виды гаков:

	пентер-гак
	простой
	повернутый

	груховый
	глаголь-гак
	вертлюжный
	двойной вертлюжный
	храпцы

3 Задания в тестовой форме

Задание № 1

1. Отметьте несколько правильных ответов

Какие устройства и механизмы входят в состав простейшего судового рулевого устройства?

1. перо руля
2. рулевой привод
3. рулевая машина
4. аксиометр
5. рулевой указатель

2. Отметьте несколько правильных ответов

Судовое якорное устройство предназначено для ...?

1. надежного удержания судна на водной поверхности акватории порта, рейда, бухты и т.п.

2. использования при швартовке судна кормой или лагом к стенке причала или борту другого судна
3. использования в аварийных случаях для быстрого гашения инерции судна
4. использования в некоторых особых случаях в качестве буксирной линии для буксировки других судов

3. Отметьте правильный ответ

Какой тип канатов наиболее опасен для людей при разрыве во время швартовых операций?

1. Стальные канаты
2. Растительные канаты
3. Синтетические канаты

4. Отметьте правильный ответ

Якорные цепи состоят из частей, называемых смычки. Чему равна длина смычки?

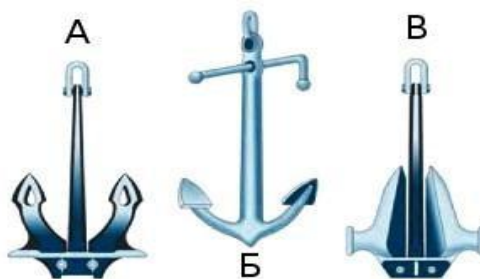
- 1 10 метров
- 2 15 метров
- 3 20 метров
- 4 25 метров
- 5 30 метров



5. Отметьте правильный ответ

На рисунке показаны три якоря. Под какой буквой показан якорь Матросова?

1. А
2. Б
3. В



Задание №2

1. Отметьте несколько правильных ответов

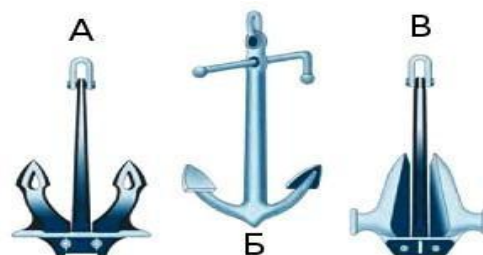
Какие элементы относятся к швартовному устройству судна?

- 1 кнехты, битенги, клюзы
- 2 кранцы, киповые планки, роульсы
- 3 вьюшки, шпили, лебедки
- 4 укосины, бугеля, башмаки

2. Отметьте правильный ответ

**На рисунке показаны три якоря.
Под какой буквой показан якорь Холла?**

1. А
2. Б
3. В



3. Отметьте правильный ответ

Шпиль и брашпиль снабжены ленточными стопорами. Для чего они предназначены?

1. для регулировки скорости вращения вала при подъеме якоря
2. для регулировки скорости вращения вала при спуске якоря
3. для крепления якорной цепи в походном состоянии

4. Отметьте правильный ответ

Для удержания якорной цепи в необходимом положении служит...?

1. стопор
2. жвака-галс
3. глаголь-гак
4. обух
5. шпиль (брашпиль)

5. Отметьте правильный ответ

Для защиты борта судна от возможных повреждений при швартовках используют средство защиты, называемое...?

1. битенг
2. кранец
3. кнехт
4. вьюшка
5. роульс

Задание №3

1. Отметьте правильный ответ

Усиленный овальный вырез в фальшборте судна, через который подается швартовный трос, называется?

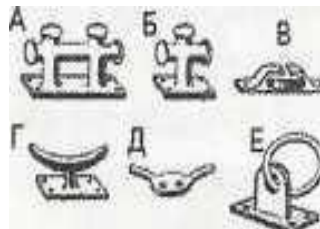
1. битенг

2. кнехт
3. вьюшка
4. роульс
5. клюз

2. Отметьте правильный ответ

На рисунке показаны несколько устройств для крепления швартовного троса. Под какой буквой изображен битенг?

1. А
2. Б
3. В
4. Е
5. Битенг на рисунке отсутствует



3. Отметьте правильный ответ

На рисунке показаны несколько устройств для крепления швартовного троса. Под какой буквой изображена киповая планка?

1. А
2. Б
3. В
4. Г
5. Киповая планка на рисунке отсутствует



4. Отметьте правильный ответ

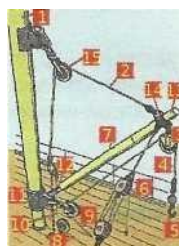
Какие из судовых дельных вещей применяются для соединения канатов и цепей?

1. Такелажные скобы
2. Коуши
3. Талрепы
4. Гаки
5. Рым

5. Отметьте несколько правильных ответов

На картинке показана грузовая стрела. Какие элементы ее устройства показаны под цифрами «3» и «15»?

- 1 бугеля
- 2 блоки
- 3 оттяжки
- 4 укосины
- 5 топенант



На судне в качестве кранцев могут использоваться?

1. деревянные брусья
2. старые автопокрышки
3. плетеные из тросов мешки, набитые крошеной пробкой
4. парусиновые мешки набитые синтетическими отходами
5. цилиндрические пневматические баллоны

Задание №4

1. Отметьте несколько правильных ответов

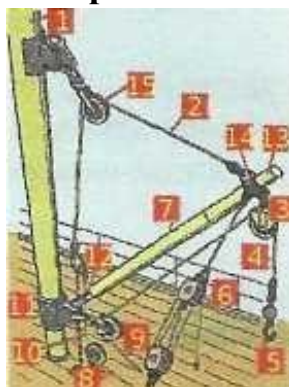
Из каких элементов состоит буксирное устройство судна-буксира?

1. буксирный кнехт и буксирный гак
2. буксирная лебедка с буксирным тросом
3. буксирные арки и буксирный клюз
4. бортовой ограничитель
5. кранцы (стационарные или переносные)

2. Отметьте правильный ответ

На картинке показана грузовая стрела. Какой элемент ее устройства показан под цифрой «14»?

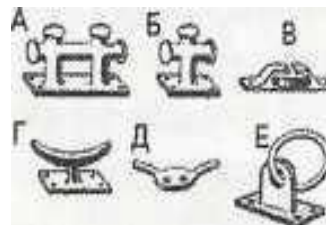
- 1 бугель
- 2 блок
- 3 башмак
- 4 шпор
- 5 топенант



3. Отметьте правильный ответ

На рисунке под буквами «Г» и «Д» показан элемент швартовного устройства, называемый утка. На каких судах она обычно применяется и для чего?

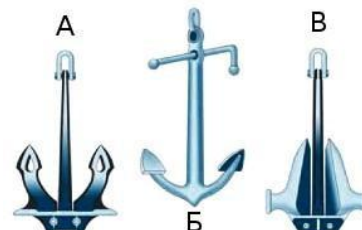
- 1 на малых судах вместо кнехтов
- 2 на крупных судах для крепления кранцев
- 3 на крупных судах для приема шлюпок и катеров
- 4 может применяться во всех перечисленных случаях



4. Отметьте правильный ответ

На рисунке показаны три якоря.

Под какой буквой показан Адмиралтейский якорь?



1. А
2. Б
3. В

5. Отметьте правильный ответ

Барабан с дисками большого диаметра по краям и ленточным тормозом, предназначенный для наматывания троса и его хранения называется?

1. битенг
2. кранец
3. кнехт
4. вьюшка
5. роульс



Задание №5

1. Отметьте правильный ответ

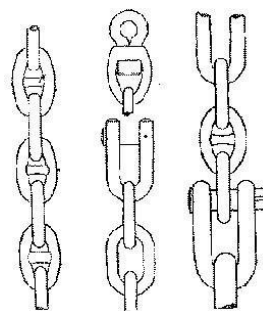
Якорные цепи состоят из частей, называемых смычки. Чему равна длина смычки?

- 1 10 метров
- 2 15 метров
- 3 20 метров
- 4 25 метров
- 5 30 метров

2. Отметьте несколько правильных ответов

Из каких элементов состоит якорная цепь?

1. вертлюг
2. соединительное звено
3. концевая скоба
4. звено обыкновенное
5. жвака-галс



3. Отметьте несколько правильных ответов

В общем случае в состав якорного устройства входят следующие составные части...?

1. якорь и якорная цепь
2. цепной ящик
3. якорный и палубный клюзы
4. стопор и устройство отдачи конца якорной цепи
5. шпиль (брашпиль)

4. Отметьте правильный ответ

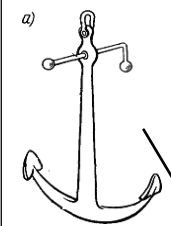
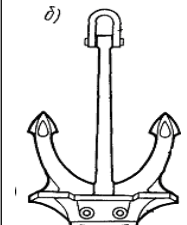
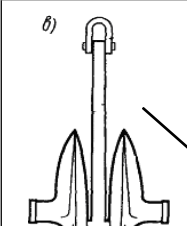
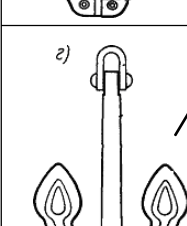
Продолжительность перекладки пера руля самоходного судна с борта на борт на полном переднем ходу у рулевых устройств с ручным приводом не должна превышать?

- 1...20секунд
- 2...30секунд
- 3...40секунд
- 4...50секунд
- 5...60 секунд

Эталоны ответов:

1. Назовите назначение судового оборудования. Соотнесите виды якорей:

Якорь — специальной формы литая, кованая или сварная конструкция, предназначенная для удержания корабля, подлодки, плоты или другого плавающего объекта на одном месте за счёт сцепления с грунтом и связанная с объектом удержания посредством якорной цепи или троса.

якорь Холла

якорь Грузона

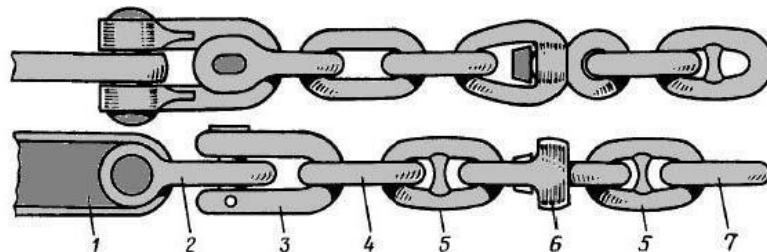
адмиралтейский

якорь системы Матросова

2. Назовите назначение цепи и ее основные элементы:

Цепь – гибкое изделие, состоящее из отдельных последовательно соединенных жестких звеньев.

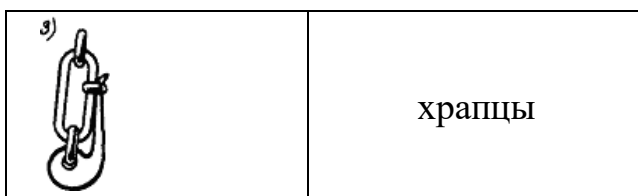
В судовом такелаже применяют цепи короткозвенные — для талей и стропов в грузовых устройствах, а также длиннозвенные — для леерных ограждений и якорных цепей.



Якорная смычка: 1 – веретено якоря; 2 – скоба якоря; 3 – концевая скоба; 4 – концевое звено; 5 – усиленное звено; 6 – вертлюг; 7 – нормальное звено.

**3. Назовите тип судового оборудования и его назначение.
Соотнесите виды гаков:**

а)		пентер-гак
б)		простой
в)		повернутый
г)		грузовой
д)		глаголь-гак
е)		вертлюжный
ж)		двойной вертлюжный



Гаками на судне называются стальные крюки различной формы, применяющиеся для присоединения груза к подъемным механизмам, прикрепления снастей и деталей такелажа к корпусу и рангоуту и т. д.

Ключи к тестам

<i>Задание 1</i>		<i>Задание 2</i>		<i>Задание 3</i>		<i>Задание 4</i>		<i>Задание 5</i>	
1	1,2,3,4,5	1	1,2,3	1	5	1	1,2,3,4,5	1	4
2	1,2,3,4	2	1	2	3	2	1	2	1,2,3,4
3	1	3	2	3	1	3	4	3	1,2,3,4,5
4	4	4	1	4	2	4	2	4	5
5	3	5	2	5	1,2,3,4,5	5	4		

3.2.3 Задания для текущего контроля

Текущий контроль осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: устный и письменный опрос; тестирование; внеаудиторная самостоятельная работа; практическая работа. Результаты контроля признаются положительными в случае, если обучающийся получил отметку не ниже удовлетворительной.

1. Практическая и самостоятельная работа

Задания практических работ и внеаудиторных самостоятельных работ приведены в методических разработках:

- а. Методические указания для практических работ дисциплины «Теория и устройство судна» для специальностей технического профиля

26.02.03 «Судовождение»

- б. Методические указания для самостоятельной внеаудиторной работы дисциплины «Теория и устройство судна» для специальностей технического профиля

26.02.03 «Судовождение»

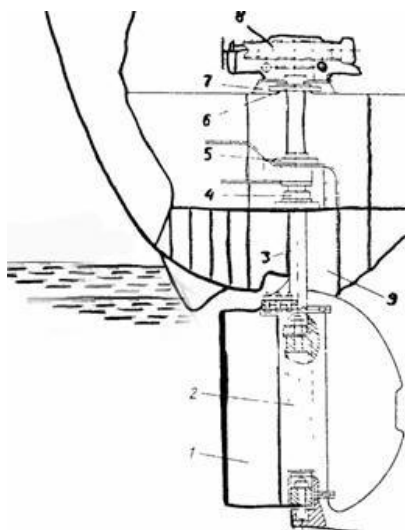
2. Задания для устного и письменного опроса

Перечень теоретических вопросов:

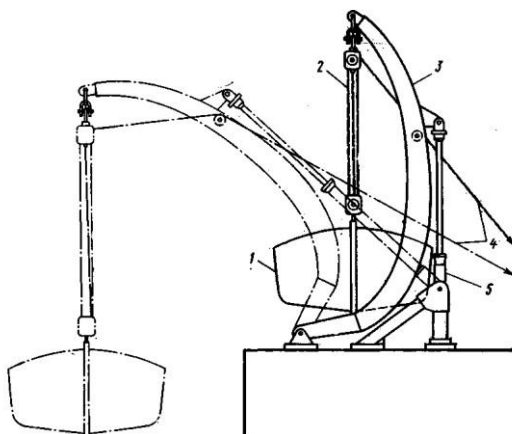
1. Назначение, состав и принцип работы рулевого устройства
2. Назначение, состав и принцип работы швартовного устройства
3. Назначение, состав и принцип работы шлюпочного устройства
4. Назначение, состав и принцип работы якорного устройства
5. Назначение, состав и принцип работы буксирного устройства
6. Назначение, состав и принцип работы грузового устройства
7. Назначение и основные виды спасательных шлюпок.
8. Назначение вьюшек и банкет
9. Требования к спасательным шлюпкам.
10. Назначение рудерписа и баллера.
11. Назначение и виды киповых планок.
12. Назначение и преимущества дежурной шлюпки.
13. Назначение и состав автосцепного устройства.
14. Какие механизмы используют для подъема якорной цепи
15. Оснащение шлюпок.
16. Назначение и состав привода руля.

Выполнить задание:

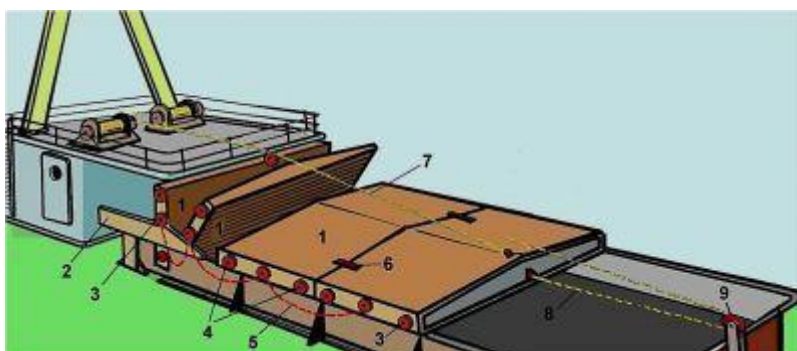
1. Назвать судовое устройство и его состав:



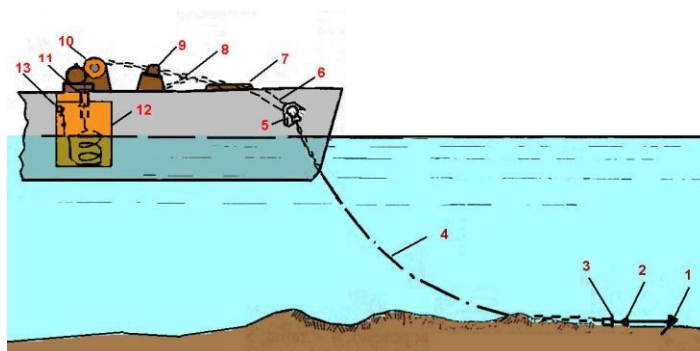
2. Назвать судовое устройство и его состав:



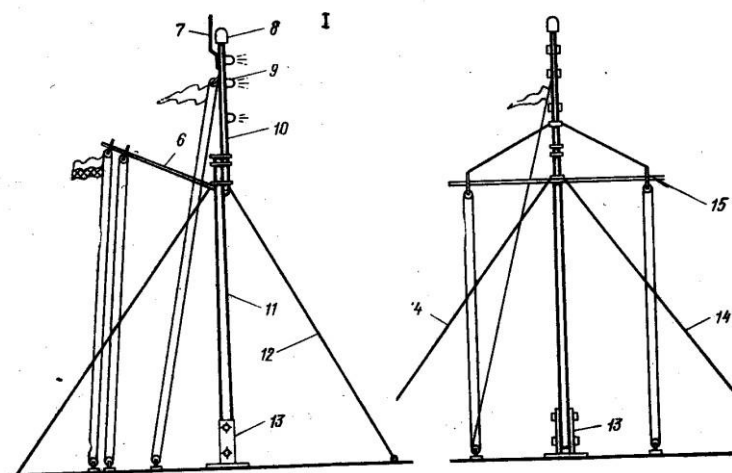
2. Назвать судовое устройство и его состав:



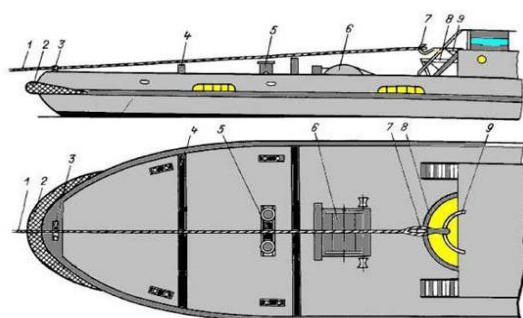
4. Назвать судовое устройство и его состав:



5. Назвать судовое устройство и его состав:



6. Назвать судовое устройство и его состав:



3 Задания в тестовой форме

Задание №1

1. Отметьте правильный ответ

Из каких элементов состоит буксирное устройство судна-буксира?

1. буксирный кнехт и буксирный гак
2. буксирная лебедка с буксирным тросом
3. буксирные арки и буксирный клюз
4. бортовой ограничитель

5. кранцы (стационарные или переносные)

2. Отметьте правильный ответ

Крюк (на картинке показан под буквой «В») для крепления огона, буксирного троса называется?

1. буксирный кнехт
2. буксирный гак
3. буксирная арка
4. буксирная лебедка
5. буксирный битенг



3. Отметьте правильный ответ

Под какой цифрой на картинке показан брашпиль?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 6
5. 7



4. Отметьте правильный ответ

Буксирные арки (на картинке показана под буквой «Г») устанавливаются в кормовой части судна-буксира. Для каких целей они предназначены?

1. защита членов экипажа при работе на палубе
2. защита механизмов от повреждения
3. обеспечение свободного перекладки буксирного троса с борта на борт при маневрах буксировщика
4. обеспечение всех перечисленных мероприятий



5. Отметьте правильный ответ

Для каких основных целей предназначена буксирная лебедка?

1. предотвращение рывков буксирного троса
2. изменение длины буксирного троса во время буксировки
3. использование барабана лебедки в качестве гака
4. использование для выбора якоря
5. работа со швартовыми

Задание №2

1. Отметьте правильный ответ

Судовые грузовые стрелы классифицируются по грузоподъемности на легкие и тяжеловесы. Легкие стрелы предназначены для подъема грузов до...?

1. 3 тонн
2. 5 тонн
3. 10 тонн
4. 15 тонн
5. 20 тонн

2. Отметьте правильный ответ

Гибкий стальной трос (на картинке показан под цифрой «4»), имеющий шестикратный запас прочности, который служит для подъема груза с помощью грузовой стрелы, называется?

1. топенант
2. оттяжка
3. лопарь топенанта
4. грузовой шкентель
5. бугель

3. Отметьте правильный ответ

К какому типу, по способу действия, относится показанное на рисунке механизированное люковое закрытие?

1. съемное
2. откидное
3. откатываемое
4. наматываемое



4. Отметьте правильный ответ

Каким основным недостатком обладаем механизированное люковое закрытие, показанное на рисунке?

1. не обеспечивает должную прочность для размещения груза на люковых крышках в случае необходимости
2. невозможность погрузки-выгрузки из всех трюмов одновременно
3. ненадежность конструкции люкового закрытия
4. не обеспечивает работоспособность даже при незначительных углах дифферента



5. Отметьте правильный ответ

Какие из перечисленных ниже спасательных средств относятся к коллективным?

1. гидрокостюм
2. спасательный жилет
3. дежурная шлюпка
4. спасательный плот
5. все перечисленные

Задание №3

1. Отметьте правильный ответ

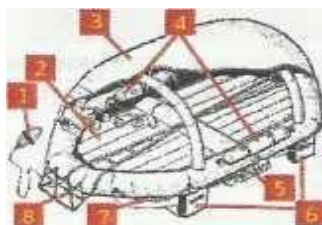
Что из перечисленного ниже не входит в снабжение спасательного плота?

1. таблетки от морской болезни
2. два плавучих весла
3. питьевая консервированная вода
4. ножницы
5. спиртосодержащая жидкость для растирания

2. Отметьте правильный ответ

На картинке показан плот спасательный надувной. Под какой цифрой показан спасательный леер?

- 1 4
- 2 5
- 3 6
- 4 7
- 5 8



3. Отметьте правильный ответ

Какой тип шлюпочного устройства показан на картинке?

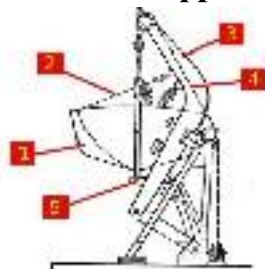
- 1 шлюпочное устройство с поворотной шлюпбалкой
- 2 шлюпочное устройство со склоняющейся шлюпбалкой
- 3 гравитационное шлюпочное устройство
- 4 шлюпочное устройство со шлюпкой свободного падения



4. Отметьте правильный ответ

На картинке показано шлюпочное устройство с гравитационными шлюпбалками. Что обозначено под цифрой «2»?

- 1 топрик
- 2 подкильный кронштейн
- 3 подвеска
- 4 лопарь
- 5 найтов



5. Отметьте правильный

ответ

Под какой цифрой на рисунке показан швартовный кнехт?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5



Задание №4

1. Отметьте правильный ответ

Под какой цифрой на рисунке показан швартовный клюз?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5



2. Отметьте правильный ответ

Трубчатые конструкции, приваренные на уровне фальшборта и предназначенные для ограничения предельных углов отклонения буксирного троса от ДП судна-буксира, называются?

1. амортизирующие элементы
2. буксирные арки
3. бортовые ограничители
4. буксирные битенги

3. Отметьте правильный ответ

Усиленный овалный вырез в фальшборте судна, через который подается швартовный трос, называется?

- 1 битенг
- 2 кнехт
- 3 вьюшка
- 4 роульс
- 5 клюз

4. Отметьте правильный ответ

Шпиль и брашпиль снабжены ленточными стопорами. Для чего они предназначены?

- 1 для регулировки скорости вращения вала при подъеме якоря
- 2 для регулировки скорости вращения вала при спуске якоря
- 3 для крепления якорной цепи в походном состоянии

5. Отметьте правильный ответ

В общем случае в состав якорного устройства входят следующие составные части...?

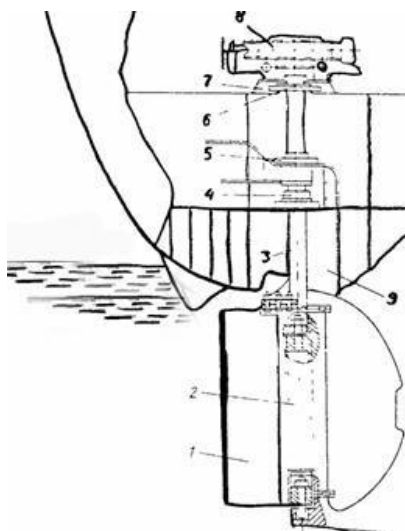
- 1 якорь и якорная цепь
- 2 цепной ящик
- 3 якорный и палубный клюзы
- 4 стопор и устройство отдачи конца якорной цепи
- 5 шпиль (брашпиль)

Эталоны ответов:

3. Назвать судовое устройство и его состав

Рулевое устройство обеспечивает управляемость судна, т. е. удерживает судно на заданном курсе или изменяет направление его движения.

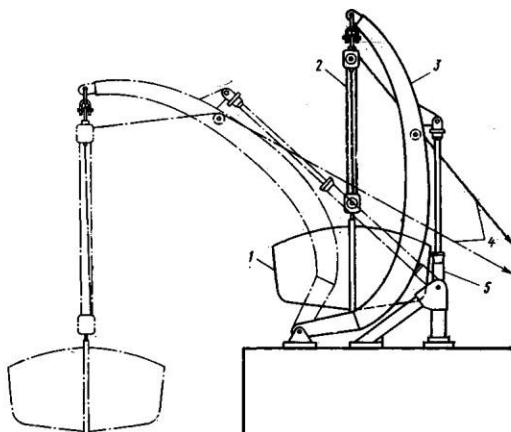
В его состав входит: 1 – перо руля; 2 – рудерпис; 3 – баллер; 4 – нижний подшипник; 5 – упорный подшипник; 6 – верхний подшипник; 7 – фундамент под рулевую машину; 8 – рулевая машина; 9 – гельмпортная труба.



2. Назвать судовое устройство и его состав:

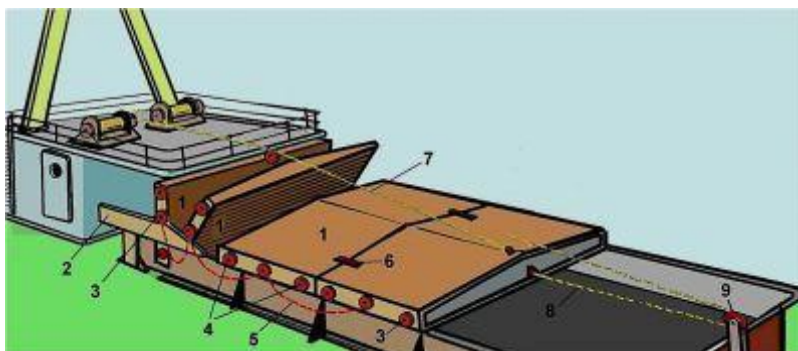
Шлюпочное устройство предназначено для спуска шлюпки на воду, подъема ее из воды и хранения по-походному. Склоняющаяся шлюпбалка (рис. 120) имеет горизонтальную ось вращения. Перед спуском шлюпки шлюпбалку наклоняют вручную при помощи винтового привода.

Шлюпочное устройство со склоняющимися шлюпбалками: 1 — шлюпка; 2 — шлюпталы; 3 — шлюпбалка; 4 — лопарь; 5 — механизм наклонения шлюпбалки.



4. Назвать судовое устройство и его состав:

Для закрытия грузовых трюмов на флоте используют закрытия системы Мак-Грегора, у которых люк закрывается несколькими металлическими секциями длиной на всю ширину люка.

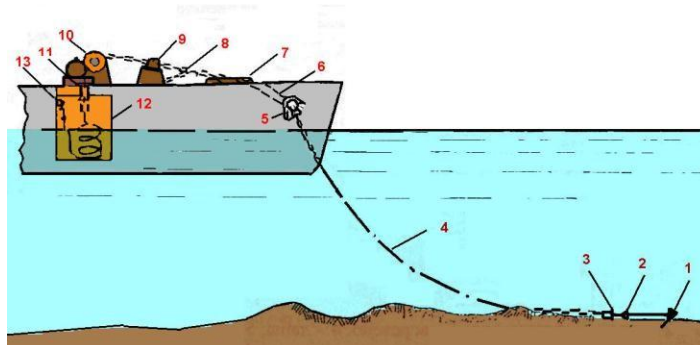


Люковое закрытие системы Мак-Грегор: 1 – люковая секция; 2 – направляющая балка; 3 – центрирующий ролик; 4 – опорные катки; 5 – цепочка, связывающая секции между собой; 6 – соединительный клин; 7 – трос, предназначенный для открытия; 8 – трос, предназначенный для закрытия; 9 – канифас-блок.

4. Назвать судовое устройство и его состав:

Якорное устройство. Якорное устройство предназначено :

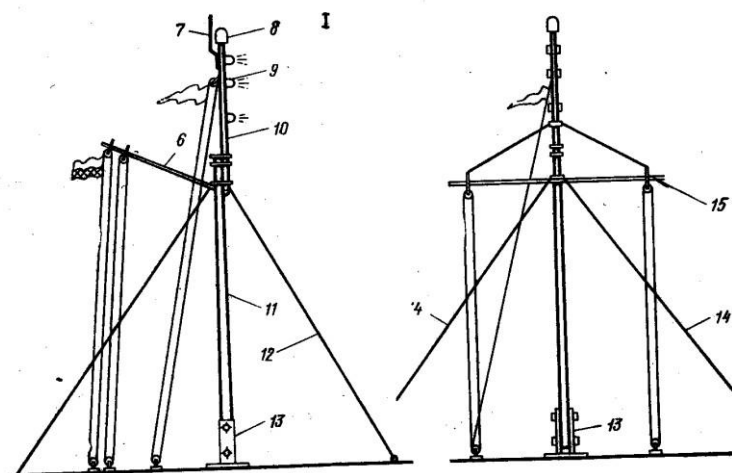
- обеспечивать надежную стоянку судна на рейдах и в открытом море;
- удерживать на месте судно, стоящее одновременно на якоре (якорях) и на швартовах;
- служить одним из средств снятия судна с мели;
- способствовать управлению судном в стесненных условиях плавания.



Состав якорного устройства судна: 1 – становой якорь; 2 – якорная скоба; 3 – вертлюг; 4 – якорная цепь; 5 – бортовой клюз; 6 – якорная труба; 7 – палубный клюз; 8 – цепной стопор; 9 – винтовой стопор; 10 – брашпиль (шпиль); 11 – цепная труба; 12 – цепной ящик; 13 – устройство экстренной отдачи якорной цепи.

5. Назвать судовое устройство и его состав:

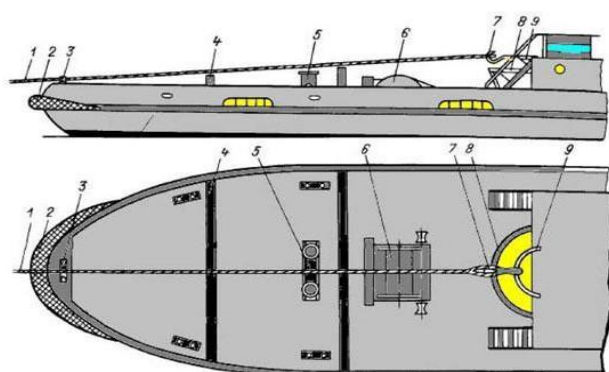
На рисунке показана судовая мачта. Мачты современных судов используются для монтажа на них грузового устройства. Кроме того, на мачтах размещают средства внешней связи и сигнализации.



Мачта состоит из: 6 — гафель; 7 — молниеотвод; 8 — клотиковый фонарь; 9 — топовые фонари; 10 — стеньга; II — мачта; 12 — форштаг; 13 — шпор мачты; 14 — ванты; 15 — рея.

6. Назвать судовое устройство и его состав:

Буксирным устройством называется комплекс изделий и механизмов, обеспечивающий судну возможность буксировать другие суда (либо иные плавсредства) или идти на буксире самому.



Буксирное устройство судна – буксировщика: 1 – буксирный трос; 2 – мягкий кранец; 3 – буксирный клюз; 4 – буксирная арка; 5 – битенг; 6 – буксирная лебедка; 7 – буксирный гак; 8 – погон; 9 – буксирная дуга

Ключи к тестам:

РАЗДЕЛ 2 Основы теории судна

3.2.4 Задания для текущего контроля

Текущий контроль осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: устный и письменный опрос; тестирование; внеаудиторная самостоятельная работа; практическая работа. Результаты контроля признаются положительными в случае, если обучающийся получил отметку не ниже удовлетворительной.

1. Практическая и самостоятельная работа

Раздел 3. Судовые устройства							
<i>Задание 1</i>		<i>Задание 2</i>		<i>Задание 3</i>		<i>Задание 4</i>	
1	1,2,3,4	1	3	1	5	1	1
2	2	2	4	2	4	2	3
3	5	3	3	3	3	3	5
4	4	4	2	4	5	4	3
5	3	5	3,4	5	1	5	1,2,3,4,5

Задания практических работ и внеаудиторных самостоятельных работ приведены в методических разработках:

- а. Методические указания для практических работ дисциплины «Теория и устройство судна» для специальностей технического профиля

26.02.03 «Судовождение»

- б. Методические указания для самостоятельной внеаудиторной работы дисциплины «Теория и устройство судна» для специальностей технического профиля

26.02.03 «Судовождение»

2. Задания для устного и письменного опроса

Перечень теоретических вопросов:

1. Какие плоскости принимают за базовые при построении теоретического чертежа?
2. Дайте краткое определение понятий батокс, ватерлиния и шпангоут.
3. Как измерить главные размерения судна?
4. Что называют посадкой судна? От чего она зависит?
5. В чем суть способа трапеций при определении площадей?
6. Что такое угол крена?
7. Назовите два условия равновесия судна в спокойной воде.
8. Дайте определение дедвейта судна.
9. Что такое запас плавучести судна?
10. С какой целью наносится на борт судна знак грузовой марки?

Выполнить задание:

1. Речное судно имеет следующие элементы: водоизмещение в полном грузу $V = 830 \text{ м}^3$, площадь ГВЛ $S = 672 \text{ м}^2$, площадь мидель - шпангоута $\omega = 14,1 \text{ м}^2$ и коэффициенты полноты $\delta = 0,755$, $\alpha = 0,850$, $\beta = 0,960$. Найти главные размерения судна.
2. Площадь мидель - шпангоута парома-теплохода равна $\omega = 21 \text{ м}^2$. Коэффициент продольной полноты $\varphi = 0,665$, коэффициент полноты мидель - шпангоута $\beta = 0,975$ и ширина судна $B = 10,8 \text{ м}$. Определить объемное водоизмещение парома-теплохода V и главные размерения L и T , если известно, что отношение $L/T = 28,6$.
3. Найти площадь КВЛ, площадь мидель-шпангоута и объемное водоизмещение судна, коэффициенты полноты и главные размерения которого: $L = 126,2 \text{ м}$, $B = 16,32 \text{ м}$, $T = 8,98 \text{ м}$, $\alpha = 0,872$, $\beta = 0,977$, $\delta = 0,772$.

Эталоны ответов:

1. $L = 45,9 \text{ м}$, $B = 12,4 \text{ м}$, $T = 1,09 \text{ м}$
2. $V = 758,9 \text{ м}^3$, $L = 54,34 \text{ м}$, $T = 1,9 \text{ м}$
3. $S_{\text{КВЛ}} = 1796 \text{ м}^2$, $\omega = 143,2 \text{ м}^2$, $V = 14278 \text{ м}^3$.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- *текущий контроль* – устный опрос, письменный опрос, тестирование; внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа;

- *рубежный контроль* – предусматривает оценку знаний, умений и навыков курсантов по пройденному материалу на основе оценок, полученных за выполнение контрольных работ;
- *промежуточная аттестация* – экзамен.

1. ПАСПОРТ

КИМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения общепорочесональной дисциплины «Теория и устройство судна» по специальности СПО

26.02.03 «Судовождение»

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вопросы к экзамену

1. Назовите классификацию судов.
2. Перечислите навигационные и эксплуатационные качества судна.
3. Раскройте понятия общей и местной прочности.
4. Судостроительные материалы, используемые в судостроении.
5. Назовите основные виды соединения корпусных конструкций.
6. Как производится проектирование и постройка судов.
7. Как проводятся швартовные и ходовые испытания.
8. Как проводится формирование секций и блоков.
9. Назовите конструктивные элементы и их назначение.
10. Что называют - дельные вещи. Какие суда относятся к стоечным.
11. Опишите назначение и устройство грузовых трюмов.
12. Какие люковые закрытия используют на судах.
13. Конструкции судов из легких сплавов.
14. Суда из железобетона.
15. Назначение канатов и тросов.
16. Назначение и разновидности якорей.
17. Использование швартовных бочек.
18. Применение и виды якорных цепей.
19. Виды и назначение стопоров.
20. Назначение мачтового устройства. Составные части рангоута.
21. Каково назначение и состав стоячего и бегучего такелажа. Назначение молниеотвода.
22. Какие средства внутрисудовой сигнализации применяют.
23. Внешняя сигнализация судов.
24. Назначение и состав рулевого устройства.
25. Виды рулей и их конструкция.
26. Каково назначение и виды рулевых приводов.
27. Каково назначение и виды рулевых машин.

28. Перечислите разновидности якорных устройств.
29. Принципы постановки судов на якорь.
30. Каково назначение и состав буксирного устройства.
31. Какие виды буксировки применяют.
32. Назначение и состав шлюпочного устройства.
33. Основные виды и устройство шлюпбалок.
34. Назовите виды шлюпок. Снабжение шлюпок.
35. Назначение и устройство грузовых стрел, кранов.
36. Назовите базовые координатные плоскости и главные размерения судна.
37. Коэффициенты полноты. Правила построения теоретического чертежа.
38. Плавучесть судна. Силы, действующие на судно.
39. Коэффициенты утилизации по дедвейту и чистой грузоподъемности.
40. Что такое посадка судна. Определение крена и дифферента.
41. Остойчивость при поперечных наклонениях судна.
42. Что такое метацентр и метацентрический радиус.
43. Управляемость судна. Силы, действующие на руль.
44. Непотопляемость судна. Продольные и поперечные переборки.
45. Что такое бортовая и килевая качка.
46. Перечислите элементы качки.
47. Назначение и устройство успокоителей качки.
48. Назовите основные свойства жидкости и особенности сопротивления воды движению судна.
49. Мощность главных двигателей. КПД.
50. Основные теории крыла.
51. Разновидности, конструкции и принципы действия судовых движителей.
52. Понятие о кавитации и меры борьбы с ней.
53. Организация борьбы с пожарами, тушение пожаров в трюмах судна.
54. Организация действий экипажа по тревогам «Человек за бортом» и «Шлюпочная».
55. Организация борьбы за живучесть судна. Заделка пробоин и разрывов корпуса судна.
56. Применение аварийного материала по заделке повреждений корпуса на плаву.
57. Обеспечение выживания и порядок оставления судна. Эвакуационные мероприятия.
58. Как производится подготовка экипажа к борьбе за живучесть.
59. Судовые тревоги: сигналы и порядок их объявления.

Инструкция для обучающихся

1. Комплект экзаменационных материалов включает в себя задания для проведения итоговой аттестации по дисциплине в традиционной форме: устный экзамен с использованием билетов. Каждый билет состоит из 3

вопросов: первый, второй теоретические вопросы охватывают основной материал по теории общего устройства судна, изучаемых по учебной дисциплине «Теория и устройство судна», третий предлагает решение задач, предусмотренных требованиями к уровню подготовки курсантов среднего профессионального образования.

2. Место (время) выполнения задания: задание выполняется во внеаудиторное время.

3. На выполнение задания по экзаменационному билету студенту отводится 1 час. На сдачу устного экзамена одним обучающимся отводится не более 1/3 академического часа.

4. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами, мультимедийными слайдами.

Примерные задания

1. Определить все коэффициенты полноты судна, если $L=90$ м; $B=13$ м; $T=5,6$ м; $V=4100$ м³; $S=970$; $\omega=71$ м².

2. Определить площадь мидель-шпангоута, если известно, что $L=72$ м; $L/B=6$; $B/T=3$; $\delta=0,9$.

3. Определить главные размерения и недостающие коэффициенты полноты судна, если: $V=2000$ м³; $L/T=20$; $B/T=2$; $L/H=13$; $S=550$ м²; $\omega=33$ м²; $\omega=0,7$.

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

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III а. УСЛОВИЯ

1. Комплект экзаменационных материалов включает в себя задания для проведения итоговой аттестации по «Теории и устройству судна» в традиционной форме: устный экзамен с использованием билетов. Каждый билет состоит из 3 вопросов: первый, второй теоретические вопросы охватывают основной материал по теории общего устройства судна, изучаемых по учебной дисциплине «Теория и устройство судна», третий предлагает решение задач. Уровень сложности предлагаемых заданий – базовый.

2. Место (время) выполнения задания: задание выполняется во внеаудиторное время

3. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.

4. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами, мультимедийными слайдами.

III б. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

При оценке ответа используется традиционная форма оценивания по пятибалльной шкале каждого вопроса и выставляется среднее значение в итоге за экзамен.

1. Оценка ответа на теоретический вопрос

Во время подготовки к ответу на экзаменационный билет курсант излагает ответ в письменном виде (возможен также письменный ответ не связным текстом, а в виде подробного плана-конспекта).

Оценка «5» («отлично») соответствует следующей качественной характеристике: изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно, выставляется курсанту:

- усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;
- обнаружившему всестороннее систематическое знание учебного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Оценка «4» («хорошо») соответствует следующей качественной характеристике: изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет. Выставляется студенту:

- обнаружившему полное знание учебного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей;
- показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;
- владеющему необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется студенту,

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии;
- допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- испытывающему затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется курсанту,

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;
- давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета;

- с большими затруднениями выполняющему практические задания, задачи.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1. Для устных ответов определяются следующие критерии оценок.

Оценка «отлично» выставляется, если курсант:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые курсант легко исправил по замечанию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание курсантом большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- курсант обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

2. Критерии оценивания практических работ

Для практических работ студентов определяются следующие критерии оценок:

Оценка «отлично» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках или тексте работы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках или программе, но курсант владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что курсант не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

3. Самостоятельная (аудиторная) работа курсантов оценивается следующим образом:

Оценка «отлично» ставится, если:

- курсант самостоятельно выполнил все этапы задания;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение знаниями в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %).

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущены неточности, но курсант владеет основными знаниями, требуемыми для решения поставленной задачи.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что курсант не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками;
- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков по проверяемой теме.

4. Проверочная работа курсантов оценивается следующим образом:

Оценка «отлично» ставится, если:

- курсант самостоятельно выполнил все этапы задания;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение знаниями в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %).

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущены неточности, но курсант владеет основными знаниями, требуемыми для решения поставленной задачи.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что курсант не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками;
- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков по проверяемой теме.

5. Критерии оценивания тестов:

- «5» - 100 – 90% правильных ответов;
- «4» - 89 - 80% правильных ответов;
- «3» - 79 – 70% правильных ответов;
- «2» - 69% и менее правильных ответов.

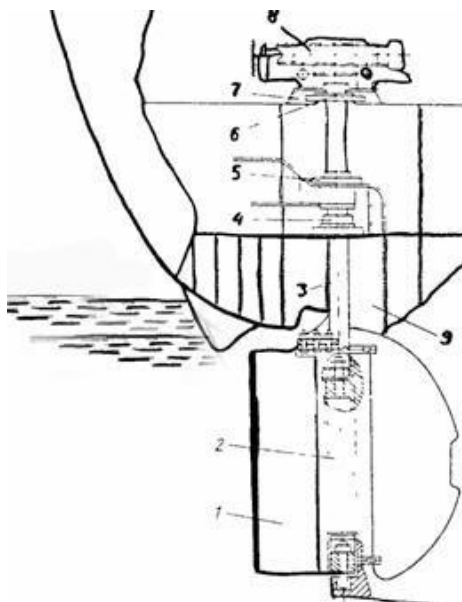
ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОГО СРЕЗА

по дисциплине

Теория и устройство судна

Вариант 1

1. Назвать судовое устройство и его состав:



2. Что такое остойчивость судна? Какой она бывает?

3. Решить тест

1. Отметьте правильный ответ

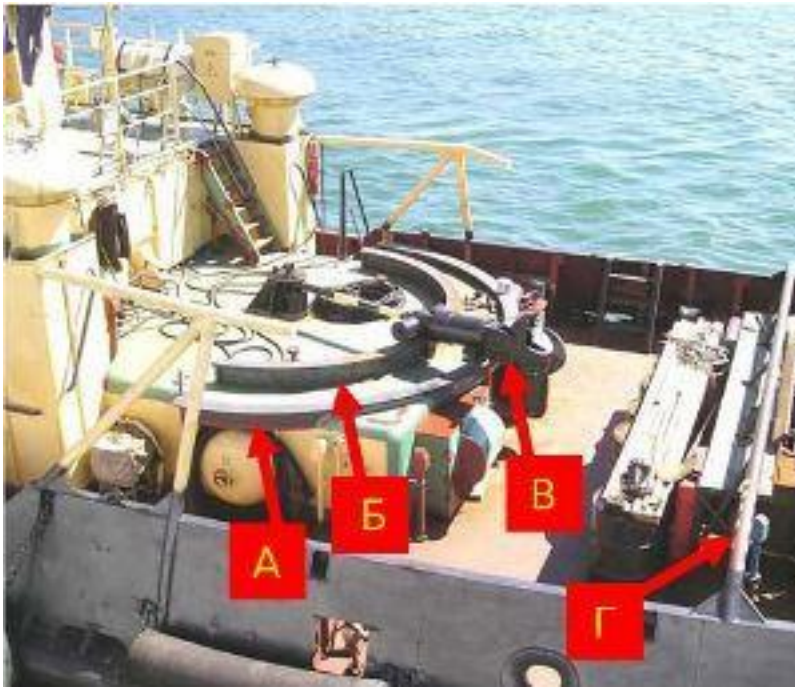
Из каких элементов состоит буксирное устройство судна-буксира?

1. буксирный кнехт и буксирный гак
2. буксирная лебедка с буксирным тросом
3. буксирные арки и буксирный клюз
4. бортовой ограничитель
5. кранцы (стационарные или переносные)

2. Отметьте правильный ответ

Крюк (на картинке показан под буквой «В») для крепления огона, буксирного троса называется?

1. буксирный кнехт
2. буксирный гак
3. буксирная арка
4. буксирная лебедка
5. буксирный битенг



3. Отметьте правильный ответ

Под какой цифрой на картинке показан брашпиль?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 6
5. 7



4. Отметьте правильный ответ

Буксирные арки (на картинке показана под буквой «Г») устанавливают в кормовой части судна-буксира. Для каких целей они предназначены?

1. защита членов экипажа при работе на палубе
2. защита механизмов от повреждения
3. обеспечение свободного переключивания буксирного троса с борта на борт при маневрах буксировщика
4. обеспечение всех перечисленных мероприятий



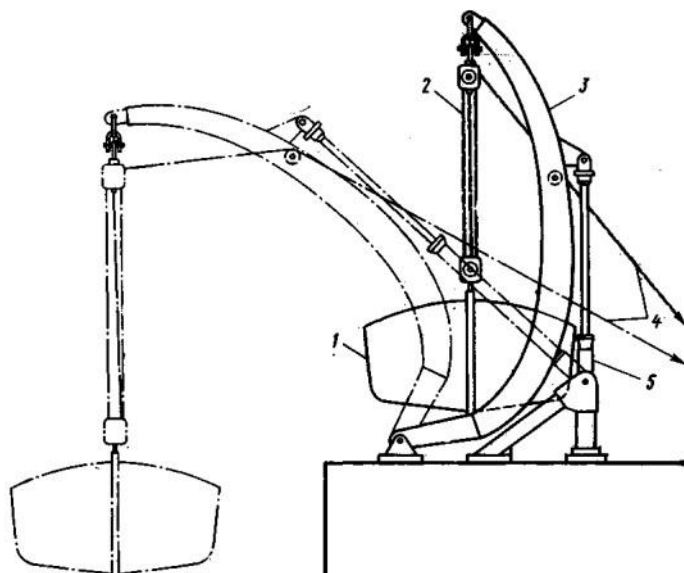
5. Отметьте правильный ответ

Для каких основных целей предназначена буксирная лебедка?

1. предотвращение рывков буксирного троса
2. изменение длины буксирного троса во время буксировки
3. использование барабана лебедки в качестве гака
4. использование для выбора якоря
5. работа со швартовыми

Вариант 2

1. Назвать судовое устройство и его состав:



2. Что такое плавучесть судна? Силы, действующие на судно.

3. Решить тест:

1. Отметьте правильный ответ

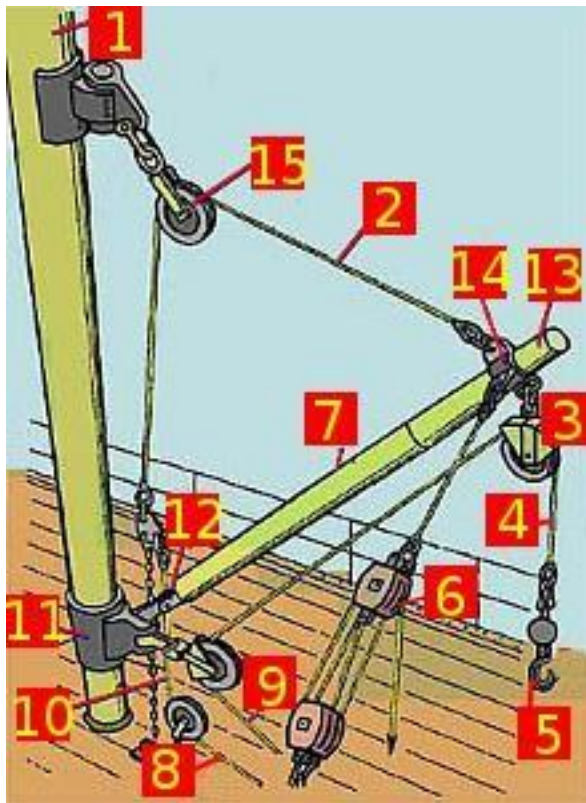
Судовые грузовые стрелы классифицируются по грузоподъемности на легкие и тяжеловесы. Легкие стрелы предназначены для подъема грузов до...?

1. 3 тонн
2. 5 тонн
3. 10 тонн
4. 15 тонн
5. 20 тонн

2. Отметьте правильный ответ

Гибкий стальной трос (на картинке показан под цифрой «4»), имеющий шестикратный запас прочности, который служит для подъема груза с помощью грузовой стрелы, называется?

1. топенант
2. оттяжка
3. лопарь топенанта
4. грузовой шкентель
5. бугель



3. Отметьте правильный ответ

К какому типу, по способу действия, относится показанное на рисунке механизированное люковое закрытие?

1. съемное
2. откидное
3. откатываемое
4. наматываемое



4. Отметьте правильный ответ

Каким основным недостатком обладает механизированное люковое закрытие, показанное на рисунке?

1. не обеспечивает должную прочность для размещения груза на люковых крышках в случае необходимости
2. невозможность погрузки-выгрузки из всех трюмов одновременно
3. ненадежность конструкции люкового закрытия
4. не обеспечивает работоспособность даже при незначительных углах дифферента



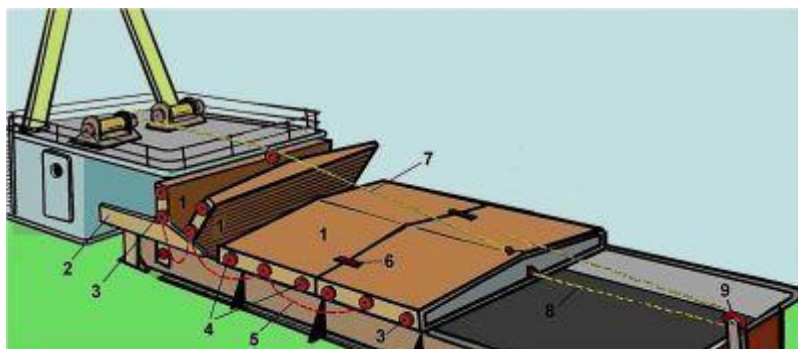
5. Отметьте правильный ответ

Какие из перечисленных ниже спасательных средств относятся к коллективным?

1. гидрокостюм
2. спасательный жилет
3. дежурная шлюпка
4. спасательный плот
5. все перечисленные

Вариант 3

1. Назвать судовое устройство и его состав:



2. Что такое прочность судна? Какой она бывает?

3. Решить тест:

1. Отметьте правильный ответ

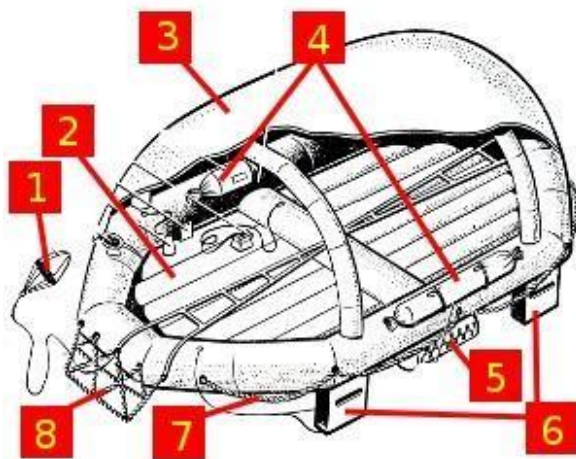
Что из перечисленного ниже не входит в снабжение спасательного плота?

1. таблетки от морской болезни
2. два плавучих весла
3. питьевая консервированная вода
4. ножницы
5. спиртосодержащая жидкость для растирания

2. Отметьте правильный ответ

На картинке показан плот спасательный надувной. Под какой цифрой показан спасательный леер?

- 1 4
- 2 5
- 3 6
- 4 7
- 5 8



3. Отметьте правильный ответ

Какой тип шлюпочного устройства показан на картинке?

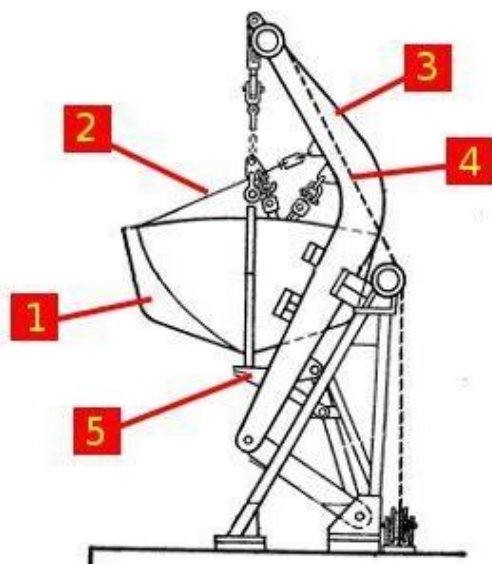
- 1 шлюпочное устройство с поворотной шлюпбалкой
- 2 шлюпочное устройство со склоняющейся шлюпбалкой
- 3 гравитационное шлюпочное устройство
- 4 шлюпочное устройство со шлюпкой свободного падения



4. Отметьте правильный ответ

На картинке показано шлюпочное устройство с гравитационными шлюпбалками. Что обозначено под цифрой «2»?

- 1 топрик
- 2 подкильный кронштейн
- 3 подвеска
- 4 лопарь
- 5 найтов



5. Отметьте правильный ответ

Под какой цифрой на рисунке показан швартовный кнехт?

- 1. 1
- 2. 2
- 3. 3
- 4. 4
- 5. 5



Задание №4

1. Отметьте правильный ответ

Под какой цифрой на рисунке показан швартовный клюз?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5



2. Отметьте правильный ответ

Трубчатые конструкции, приваренные на уровне фальшборта и предназначенные для ограничения предельных углов отклонения буксирного троса от ДП судна-буксира, называются?

1. амортизирующие элементы
2. буксирные арки
3. бортовые ограничители
4. буксирные битенги

3. Отметьте правильный ответ

Усиленный овальный вырез в фальшборте судна, через который подается швартовный трос, называется?

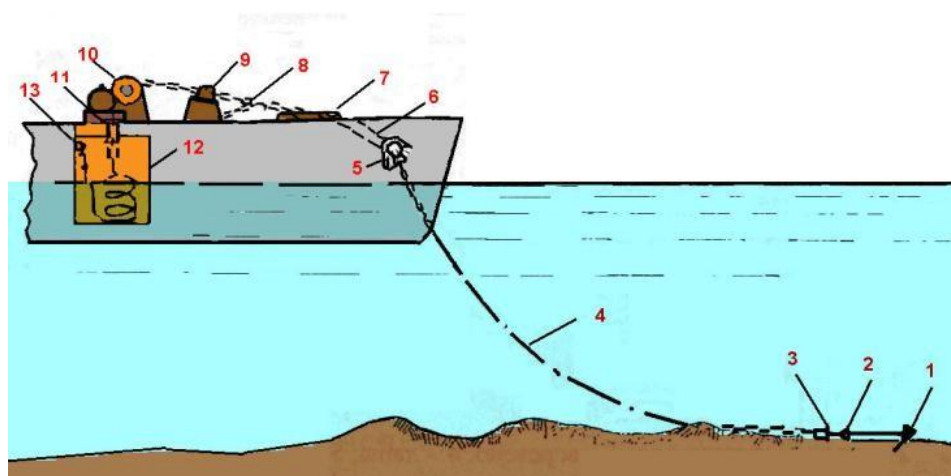
- 1 битенг
- 2 кнехт
- 3 вьюшка
- 4 роульс
- 5 клюз

Шпиль и брашпиль снабжены ленточными стопорами. Для чего они предназначены?

- ## 6. Отметьте правильный ответ

- 1 якорь и якорная цепь
- 2 цепной ящик
- 3 якорный и палубный клюзы
- 4 стопор и устройство отдачи конца якорной цепи
- 5 шпиль (брашпиль)

1. Назвать судовое устройство и его состав:



8. Решить тест:

Какие устройства и механизмы входят в состав простейшего судового рулевого устройства?

1. перо руля
2. рулевой привод
3. рулевая машина
4. аксиометр
5. рулевой указатель

7. Отметьте несколько правильных ответов

Судовое якорное устройство предназначено для ...?

1. надежного удержания судна на водной поверхности акватории порта, рейда, бухты и т.п.
2. использования при швартовке судна кормой или лагом к стенке причала или борту другого судна
3. использования в аварийных случаях для быстрого гашения инерции судна
4. использования в некоторых особых случаях в качестве буксирной линии для буксировки других судов

8. Отметьте правильный ответ

Какой тип канатов наиболее опасен для людей при разрыве во время швартовых операций?

1. Стальные канаты
2. Растительные канаты
3. Синтетические канаты

9. Отметьте правильный ответ

Якорные цепи состоят из частей, называемых смычки. Чему равна длина смычки?

- 1 10 метров
- 2 15 метров
- 3 20 метров
- 4 25 метров
- 5 30 метров

10. Отметьте правильный ответ

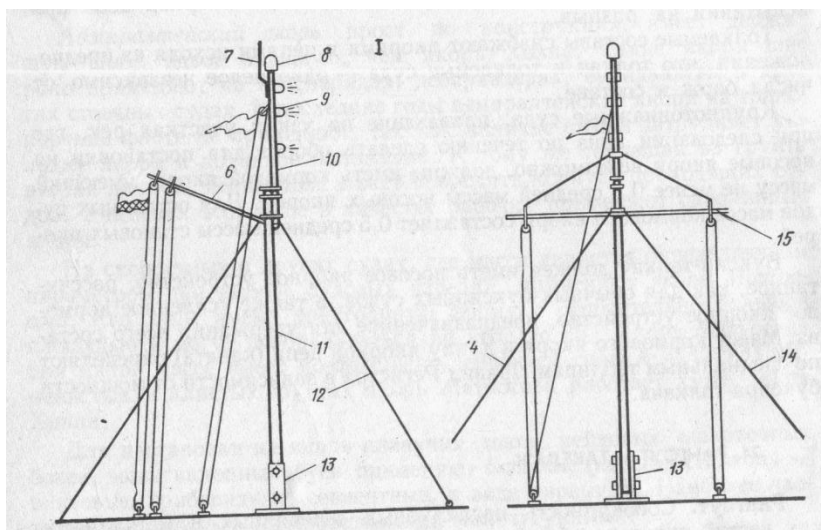
На рисунке показаны три якоря. Под какой буквой показан якорь Матросова?

1. А
2. Б
3. В



Вариант 5

1. Назвать судовое устройство и его состав:



2. Что такое управляемость судна.

3. Решить тест:

6. Отметьте несколько правильных ответов

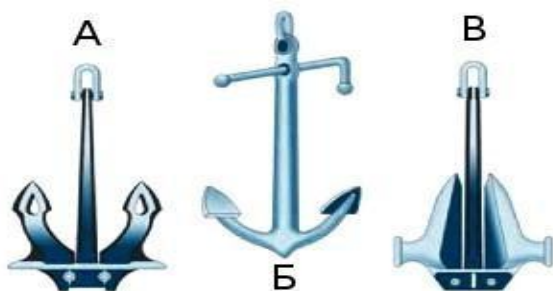
Какие элементы относятся к швартовному устройству судна?

- 1 кнехты, битенги, клюзы
- 2 кранцы, киповые планки, роульсы
- 3 вьюшки, шпили, лебедки
- 4 укосины, бугеля, башмаки

7. Отметьте правильный ответ

На рисунке показаны три якоря. Под какой буквой показан якорь Холла?

- 1. А
- 2. Б
- 3. В



8. Отметьте правильный ответ

Шпиль и брашпиль снабжены ленточными стопорами. Для чего они предназначены?

1. для регулировки скорости вращения вала при подъеме якоря
2. для регулировки скорости вращения вала при спуске якоря
3. для крепления якорной цепи в походном состоянии

9. Отметьте правильный ответ

Для удержания якорной цепи в необходимом положении служит...?

1. стопор
2. жвака-галс
3. глаголь-гак
4. обух
5. шпиль (брашпиль)

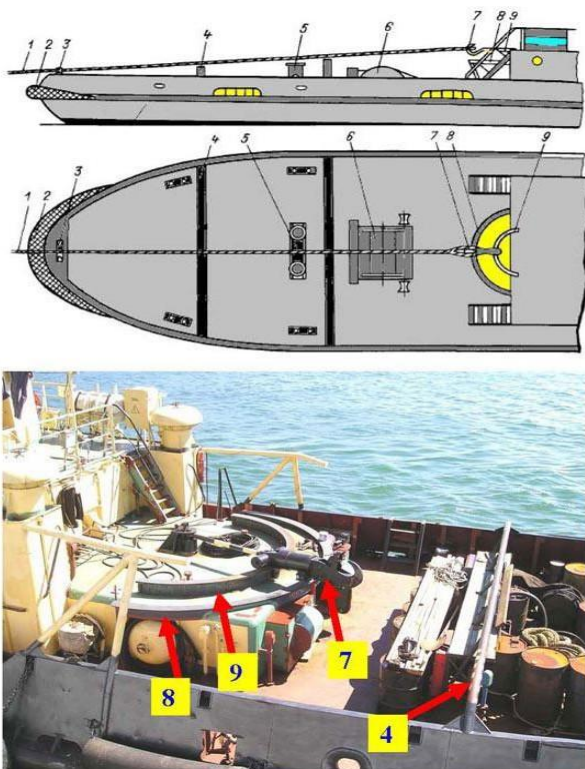
10. Отметьте правильный ответ

Для защиты борта судна от возможных повреждений при швартовках используют средство защиты, называемое...?

1. битенг
2. кранец
3. кнехт
4. вьюшка
5. роульс

Вариант 6

1. Назвать судовое устройство и его состав:



2. Что такое непотопляемость?

3. Решить тест:

1. Отметьте несколько правильных ответов

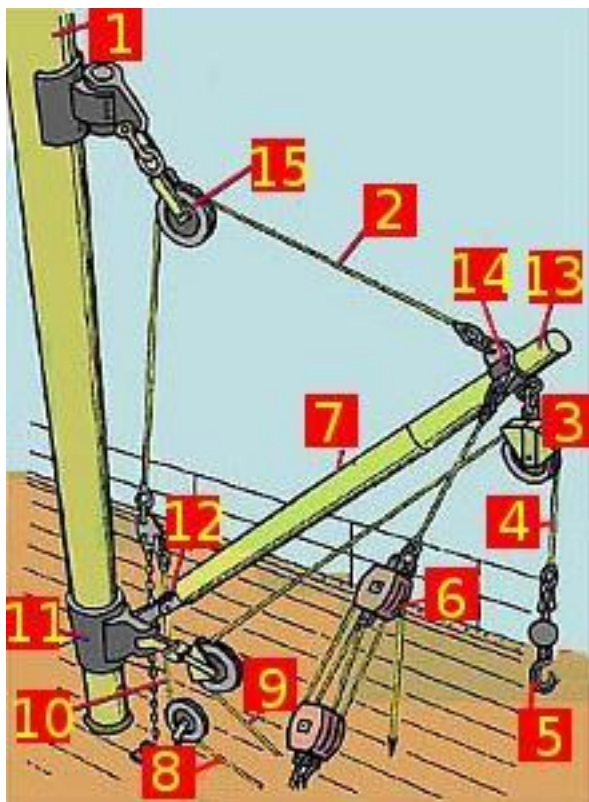
Из каких элементов состоит буксирное устройство судна-буксира?

1. буксирный кнехт и буксирный гак
2. буксирная лебедка с буксирным тросом
3. буксирные арки и буксирный клюз
4. бортовой ограничитель
5. кранцы (стационарные или переносные)

2. Отметьте правильный ответ

На картинке показана грузовая стрела. Какой элемент ее устройства показан под цифрой «14»?

- 1 бугель
- 2 блок
- 3 башмак
- 4 шпор
- 5 топенант



3. Отметьте правильный ответ

На рисунке под буквами «Г» и «Д» показан элемент швартовного устройства, называемый утка. На каких судах она обычно применяется и для чего?

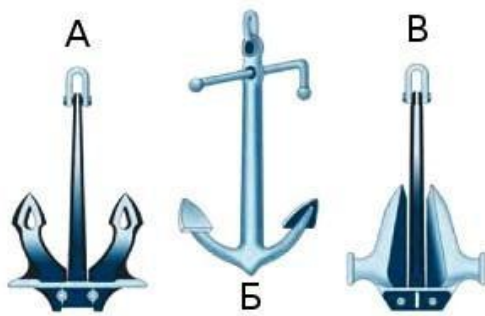
- 1 на малых судах вместо кнехтов
- 2 на крупных судах для крепления кранцев
- 3 на крупных судах для приема шлюпок и катеров
- 4 может применяться во всех перечисленных случаях



4. Отметьте правильный ответ

На рисунке показаны три якоря. Под какой буквой показан Адмиралтейский якорь?

1. А
2. Б
3. В



5. Отметьте правильный ответ

Барабан с дисками большого диаметра по краям и ленточным тормозом, предназначенный для наматывания троса и его хранения называется?

1. битенг
2. кранец
3. кнехт
4. вьюшка
5. роульс

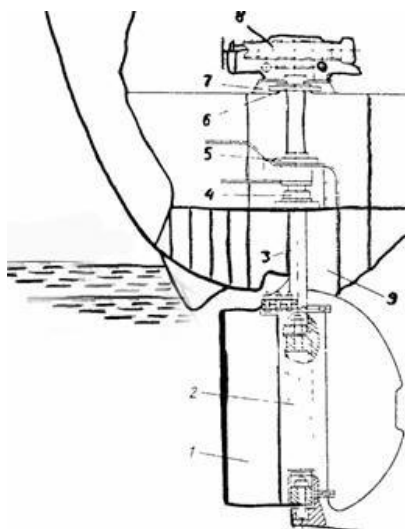
КЛЮЧИ К СРЕЗАМ

Вариант 1

1. Назвать судовое устройство и его состав

Рулевое устройство обеспечивает управляемость судна, т. е. удерживает судно на заданном курсе или изменяет направление его движения.

В его состав входит: 1 – перо руля; 2 – рудерпис; 3 – баллер; 4 – нижний подшипник; 5 – упорный подшипник; 6 – верхний подшипник; 7 – фундамент под рулевую машину; 8 – рулевая машина; 9 – гельмпортная труба.



2. Что такое остойчивость судна? Какой она бывает?

Остойчивость — способность судна возвращаться в первоначальное положение после снятия внешних сил.

Остойчивость зависит от формы корпуса и положения ЦТ судна, поэтому путем правильного выбора формы корпуса при проектировании и правильного размещения грузов на судне при эксплуатации можно обеспечить достаточную остойчивость, гарантирующую предотвращение опрокидывания судна при любых условиях плавания.

Остойчивость при поперечных наклонениях, т. е. при крене, называют поперечной. Поперечную остойчивость в зависимости от угла крена делят на начальную при малых (до 10—15°) углах крена и остойчивость при больших углах крена.

Остойчивость, которая проявляется при продольных наклонениях судна, т. е. при дифференте, называется продольной.

3. Ключи к тестам

1 – 1, 2, 3, 4

2 – 2

3 – 5

4 – 4

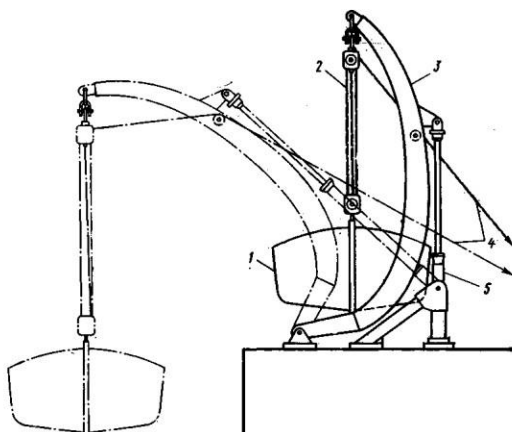
5 – 3

Вариант 2

1. Назвать судовое устройство и его состав:

Шлюпочное устройство предназначено для спуска шлюпки на воду, подъема ее из воды и хранения по-походному. Склоняющаяся шлюпбалка (рис. 120) имеет горизонтальную ось вращения. Перед спуском шлюпки шлюпбалку наклоняют вручную при помощи винтового привода.

Шлюпочное устройство со склоняющимися шлюпбалками: 1 — шлюпка; 2 — шлюптали; 3 — шлюпбалка; 4 — лопарь; 5 — механизм наклонения шлюпбалки.



1. 2. Что такое плавучесть судна? Силы, действующие на судно.

Плавучестью судна - называют способность судна плавать по определенной осадке при заданном количестве находящихся на нем грузов.

На плавающее судно вертикально вниз действуют силы веса (тяжести), пропорциональные нагрузке масс судна, а вертикально вверх - силы гидростатические, пропорциональные массе вытесненной воды.

Результирующая сил веса P равна сумме сил веса (тяжести) самого судна и всех грузов, находящихся на нем, приложена в центре тяжести (ЦТ) судна в точке G и всегда направлена вертикально вниз.

Результирующая гидростатических сил, определяемых давлением воды на поверхность судна, приводится к вертикальной силе yV , направленной вверх и называемой силой поддержания, или силой плавучести.

3. Ключи к тестам

1 – 3

2 – 4

3 – 3

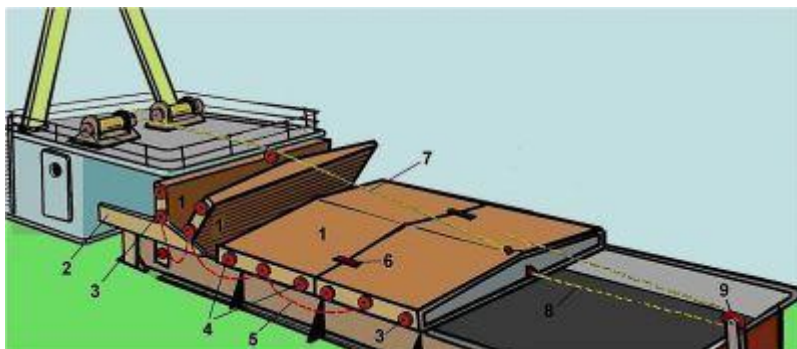
4 – 2

5 – 3, 4

Вариант 3

1. Назвать судовое устройство и его состав:

Для закрытия грузовых трюмов на флоте используют закрытия системы Мак-Грегора, у которых люк закрывается несколькими металлическими секциями длиной на всю ширину люка.



Люковое закрытие системы Мак-Грегор: 1 – люковая секция; 2 – направляющая балка; 3 – центрирующий ролик; 4 – опорные катки; 5 – цепочка, связывающая секции между собой; 6 – соединительный клин; 7 – трос, предназначенный для открытия; 8 – трос, предназначенный для закрытия; 9 – канифас-блок.

2. Что такое прочность судна? Какой она бывает?

Прочностью судна называется способность его корпуса не разрушаться и не изменять своей формы под действием постоянных и временных сил. Различают общую и местную прочность судна.

Общей продольной прочностью корпуса судна называется его способность выдерживать действие внешних сил, приложенных по длине.

Общая прочность судна обеспечивается водонепроницаемой оболочкой, которой служит обшивка и верхняя палуба, настил других палуб, продольные переборки с подкрепляющими их конструкциями и всеми конструктивными связями, имеющими длину больше высоты борта.

Местной прочностью корпуса называется способность его отдельных конструкций противостоять дополнительному воздействию сил: главным образом давлению забортовой воды и сосредоточенным нагрузкам.

Для обеспечения местной прочности отдельных конструкций предусматривают их специальное местное подкрепление.

3. Ключи к тестам

1 – 5

2 – 4

3 – 3

4 – 5

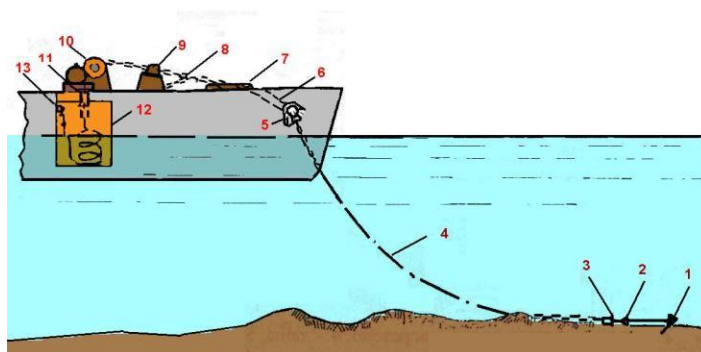
5 - 1

Вариант 4

1. Назвать судовое устройство и его состав:

Якорное устройство. Якорное устройство предназначено :

- обеспечивать надежную стоянку судна на рейдах и в открытом море;
- удерживать на месте судно, стоящее одновременно на якорю (якорях) и на швартовах;
- служить одним из средств снятия судна с мели;
- способствовать управлению судном в стесненных условиях плавания.



Состав якорного устройства судна: 1 – становой якорь; 2 – якорная скоба; 3 – вертлюг; 4 – якорная цепь; 5 – бортовой клюз; 6 – якорная труба; 7 – палубный клюз; 8 – цепной стопор; 9 – винтовой стопор; 10 – башпиль (шпиль); 11 – цепная труба; 12 – цепной ящик; 13 – устройство экстренной отдачи якорной цепи.

2. Что такое качка судна? Назвать характеристики качки.

Качкой судна называются колебательные движения, совершаемые судном относительно положения равновесия. В основном качка возникает под действием гидродинамических сил, обусловленных возмущающим эффектом ветрового волнения.

Различают три вида качки судов:

а) вертикальную — колебания судна в вертикальной плоскости в виде периодических поступательных перемещений;

б) бортовую (или боковую) — колебания судна в плоскости шпангоутов в виде угловых перемещений;

в) килевую (или продольную) качку — колебания судна в диаметральной плоскости также в виде угловых перемещений.

Основными характеристиками качки как периодического колебательного движения судна являются: амплитуда, размах и период качки.

Амплитудой качки называется наибольшее отклонение судна от исходного положения, измеренное в градусах.

Размах качки — сумма двух последовательных амплитуд (наклонение судна на оба борта).

Период качки — время между двумя последовательными наклонениями или время, в течение которого судно совершает полный цикл колебаний, возвращаясь к тому положению, при котором начался отсчет.

3. Ключи к тестам

1 – 1,2,3

2 – 1

3 – 1

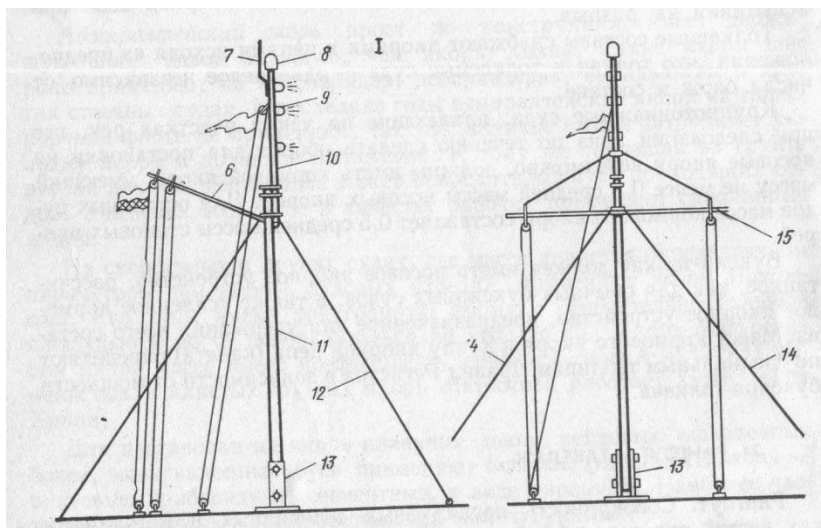
4 – 4

5 - 3

Вариант 5

1. Назвать судовое устройство и его состав:

На рисунке показана судовая мачта. Мачты современных судов используются для монтажа на них грузового устройства. Кроме того, на мачтах размещают средства внешней связи и сигнализации.



Мачта состоит из: 6 — гафель; 7 — молниеотвод; 8 — клотиковый фонарь; 9 — топовые фонари; 10 — стеньга; 11 — мачта; 12 — форштаг; 13 — шпор мачты; 14 — ванты; 15 — рея.

2. Что такое управляемость судна.

Управляемость - способность судна двигаться по заданной траектории, т. е. менять направление движения в соответствии с действиями управляющего устройства, установленного на судне. Управляемость является качеством судна, зависящим от траектории его движения и от внешних условий (ветер, волнение, течение, глубина и ширина фарватера). Траектория может быть прямолинейной и криволинейной, поэтому различают такие качества как устойчивость на курсе и поворотливость.

Устойчивость на курсе - способность судна сохранять прямолинейное направление движения.

Поворотливость - способность судна изменять направление своего движения и описывать траекторию заданной кривизны.

3. Ключи к тестам

1 – 1,2,3

2 – 1

3 – 2

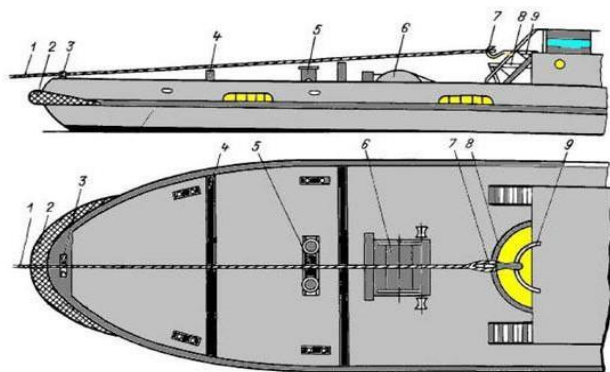
4 – 1

5 - 2

Вариант 6

1. Назвать судовое устройство и его состав:

Буксирным устройством называется комплекс изделий и механизмов, обеспечивающий судну возможность буксировать другие суда (либо иные плавсредства) или идти на буксире самому.



Буксирное устройство судна – буксировщика: 1 – буксирный трос; 2 – мягкий краец; 3 – буксирный клюз; 4 – буксирная арка; 5 – битенг; 6 – буксирная лебедка; 7 – буксирный гак; 8 – погон; 9 - буксирная дуга

2. Что такое непотопляемость?

Непотопляемостью называется способность судна сохранять плавучесть и остойчивость при затоплении одного или нескольких отсеков, образованных внутри корпуса судна водонепроницаемыми переборками, палубами и платформами.

Поступление забортной воды в корпус судна, в результате его повреждения или намеренного затопления отсеков, приводит к изменению характеристик плавучести и остойчивости, управляемости и ходкости.

3. Ключи к тестам

1 – 1,2,3,4,5

2 – 1

3 – 1

4 – 2

5 - 4