



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«МАНЕВРИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ»
основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ
Специализация программы
«ПРОМЫСЛОВЕЕ СУДОВОЖДЕНИЕ»

ИНСТИТУТ

Морской

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра судовождения и безопасности мореплавания

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-6: Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией;</p> <p>ПК-4: Способен безопасно выполнять обычные маневры курсом и скоростью судна, обеспечивая безопасность плавания судна;</p> <p>ПК-8: Способен осуществлять маневрирование и управление судном при работе с орудиями лова, включая маневры при спасании человека за бортом и швартовке судов, друг к другу в море на уровне управления</p>	<p>ОПК-6.2: Использование методики принятия решений на основе оценки опасной ситуации, поддержание должного уровня владения ситуацией;</p> <p>ПК-4.2: Учет влияния ветра и течения на управление судном;</p> <p>ПК-4.6: Использование техники судовождения при отсутствии видимости, особенностей управления судном в штормовых условиях, буксировки; средств удержания неуправляемого судна в безопасном положении относительно волны и уменьшения дрейфа;</p> <p>ПК-8.2: Управление промысловым судном с учетом условий плавания</p>	<p>Маневрирование и управление судном</p>	<p><u>Знать:</u> алгоритмы оценки и общие принципы управления рисками, обоснованные Российским морским регистром судоходства в Руководстве по управлению рисками Версия 1-2010; силы и моменты связанные с воздействием ветра на судно; силы и моменты связанные с воздействием течения на судно; теорию и практику управления судном в различных условиях плавания (в аварийных условиях в том числе).</p> <p><u>Уметь:</u> идентифицировать опасности, оценивать риски и принимать меры по управлению рисками; поддерживать хорошее психофизическое состояние, своевременно и критично оценивать навигационную информацию, эффективно использовать материально-технические ресурсы мостика; выстраивать и реализовывать алгоритм маневра судна с учетом всех преобладающих гидрометеорологических условий, загрузки, посадки и парусности судна, судовых маневренных характеристик, особенностей судового пропульсивно-рулевого комплекса и навигационных условий акватории маневрирования; бдительно и критично</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	и тактико-технических данных судна и орудий лова, его устойчивости и посадки		<p>анализировать преобладающие навигационные условия с целью выбора своевременного и эффективного маневра или безопасного режима плавания; определить тактику управления судном руководствуясь процедурами, преобладающими навигационными условиями, маневренными характеристиками судна и техническими характеристиками судовых устройств; организовать подготовку судна и экипажа к эффективным действиям в экстремальных и аварийных ситуациях; руководить действиями судовых постов и аварийных партий (групп) в обеспечении живучести судна; обеспечивать своевременную эвакуацию пассажиров и экипажа на спасательные средства и их выживание.</p> <p><u>Владеть:</u> методикой принятия решений на основе оценки рисков, поддержания должного уровня владения ситуацией; знаниями и умением в объеме соответствующих компетенций таблиц А-П/1 и А-П/2 Кодекса ПДНВ; начальными знаниями и навыками судовождения в различных условиях плавания согласно требованиям таблиц, А-П/1 и А-П/2 Кодекса ПДНВ; навыками использования судовых средств борьбы за живучесть, индивидуальных и кол-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			лективных спасательных средств, методами выживания в спасательных средствах

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме дифференцированного зачета и экзамена, относятся:

- задания по контрольной работе;
- задания по курсовой работе;
- экзаменационные вопросы и задания.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания

Тестовые задания предназначены для оценки качества освоения курсантами (студентами) теоретического материала и используются для оценки освоения всех тем дисциплины курсантами (студентами) очной и заочной формы обучения в ходе самостоятельной работы.

Тестовые задания предусматривают выбор правильного ответа на поставленный вопрос из предлагаемых вариантов ответа. Оценка определяется процентом правильных ответов: «отлично» – 85-100%; «хорошо» – 75-84%; «удовлетворительно» – 60-74%; «неудовлетворительно» – 59% и менее. Тестовые задания по дисциплине представлены в Приложении № 1.

3.1.2. Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Шкала оценивания основана на четырех-балльной системе, которая реализована в

программном обеспечении.

Оценка «отлично» выставляется при правильном выполнении не менее 90% заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при правильном выполнении не менее 80% заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при правильном выполнении не менее 60% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при правильном выполнении менее 60% заданий.

Результаты измерений индикатора считаются положительными при правильном выполнении не менее 60% заданий.

Шкала оценивания основана на двухбалльной системе, которая реализована в программном обеспечении.

Оценка «зачтено» выставляется при правильном выполнении не менее 70% заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется при правильном выполнении менее 70% заданий.

Результаты измерений индикатора считаются положительными при правильном выполнении не менее 70% заданий.

Оценка за выполнение теста определяется количеством правильно выполненных заданий, выраженным в процентном отношении.

Результаты измерений индикатора считаются положительными при правильном выполнении не менее 70% заданий.

Лицо, использующее тестовые средства, по своему усмотрению может изменить как критерии оценивания, так и шкалу оценивания.

3.2 Задания и контрольные вопросы по лабораторным работам

3.2.1. Содержание оценочных средств

Практические занятия по изучению дисциплины проходят в форме лабораторных работ с использованием Электронного лабораторного комплекса виртуального навигационного мостика.

Лабораторные работы выполняются в ходе групповых занятий руководствуясь УМП «Методические указания по выполнению лабораторных работ по курсу «Маневрирование и управление судном» для курсантов и студентов всех форм обучения направления подготовки 26.05.05. «Судовождение». Темы лабораторных работ представлены в Приложении № 2.

3.3.2. Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Шкала оценивания основана на четырех-балльной системе, которая реализована в программном обеспечении.

Оценка «отлично» выставляется при правильном выполнении не менее 90% заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при правильном выполнении не менее 80% заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при правильном выполнении не менее 60% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при правильном выполнении менее 60% заданий.

Результаты измерений индикатора считаются положительными при правильном выполнении не менее 60% заданий.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 7-м семестре (8-ой семестр заочная форма обучения) и экзамена в 9-м семестре.

Для получения зачета с оценкой и сдачи экзамена учащимся необходимо:

1. При очной форме обучения в 7-м семестре - выполнить и защитить лабораторные работы, выполнить конспекты по изучаемым темам, пройти тестирование по темам программы семестра.
2. При очной форме обучения в 9-м семестре – выполнить и защитить лабораторные работы, выполнить конспекты по изучаемым темам, выполнить и защитить курсовую работу, пройти тестирование по темам программы семестра, сдать экзамен.
3. При заочной форме обучения в 8-м семестре – выполнить и защитить лабораторные работы, выполнить конспекты по изучаемым темам, выполнить контрольную работу, пройти тестирование по темам программы семестра.
4. При заочной форме обучения в 9-м семестре – выполнить и защитить лабораторные работы, выполнить конспекты по изучаемым темам, выполнить и защитить курсовую работу, пройти тестирование по темам программы семестра, сдать экзамен.

Контрольный материал содержится:

Контрольные вопросы к зачету с оценкой - Приложение № 5

Вопросы к экзамену - Приложение № 6

Тест по программе 7-го (8-го) семестра - Приложение № 1

Тест по программе 9-го семестра - Приложение № 1

4.1.1 Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Представленные экзаменационные вопросы для проведения экзамена компонуются в билеты по три вопроса, относящиеся к различным темам и индикаторам не менее чем двух разделов дисциплины. На усмотрение экзаменатора экзамен может быть проведен в письменной, устной или комбинированной форме. При наличии сомнений в отношении знаний и умений курсанта (студента) экзаменатор может (имеет право) задать дополнительные вопросы, а также дать дополнительное задание.

Шкала итоговой аттестации по дисциплине, то есть оценивания результатов освоения дисциплины на экзамене, основана на 4-х балльной системе.

Оценка «отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

1) если курсант (студент) в полной мере продемонстрировал компетентность, предусмотренную разделами А-II/1 и А-II/2 Кодекса ПДНВ в отношении маневрирования и управления судном.

2) если курсант (студент) успешно выполнил все элементы текущего контроля;

3) если курсант (студент) исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагал ответы на вопросы билета, обосновывая их в числе прочего и знаниями из общеобразовательных и инженерных дисциплин, умеет делать обобщения и выводы, владеет основными терминами и понятиями, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использовал в ответе материал дополнительной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет умениями, связанными с эксплуатацией изученных технических средств судовождения; дал правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется при соблюдении следующих условий:

1) если курсант (студент) в полной мере продемонстрировал компетентность, предусмотренную разделами А-II/1 и А-II/2 Кодекса ПДНВ в отношении маневрирования и управления судном.

2) если курсант (студент) успешно выполнил все элементы текущего контроля;

3) если курсант (студент) грамотно и по существу излагал ответ на вопросы билета, не допуская существенных неточностей, но при этом его ответы были не достаточно обоснованы, владеет основными терминами и понятиями, правильно применяет теоретические положения при решении задач, использует в ответе материал только основной литературы; владеет основными умениями, связанными с эксплуатацией изученных технических средств судовождения, но действия осуществляет не всегда уверенно; при ответе на дополнительные вопросы допускал неточности и незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

1) если курсант (студент) в полной мере продемонстрировал компетентность, предусмотренную разделами А-II/1 и А-II/2 Кодекса ПДНВ в отношении маневрирования и управления судном.

2) если курсант (студент) успешно выполнил все элементы текущего контроля;

3) если курсант (студент) при ответе на вопрос продемонстрировал знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности, использовал недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при решении задач; использовал при ответе только лекционный материал; знает основные алгоритмы, связанные с управлением судном, но их практическое применение вызывает затруднения; при ответе на дополнительные вопросы допускал ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если курсант (студент) не смог продемонстрировать в полной мере компетентность, предусмотренную разделами А-II/1 и А-II/2 Кодекса ПДНВ в отношении маневрирования и управления судном, понимания сущности поставленных вопросов, не смог объяснить смысл написанного им при подготовке к ответу текста; не ориентируется в терминологии дисциплины; не имеет представления об алгоритмах управления судном; не может ответить на дополнительные вопросы.

Компетенции в той части, в которой они должны быть сформированы в рамках изучения дисциплины, могут считаться сформированными в случае, если курсант (студент) полу-

чил на экзамене положительную оценку.

4.2 Задания по контрольной работе (заочная форма обучения)

4.2.1. Содержание оценочных средств

Учебным планом 26.05.05 предусмотрено выполнение учащимися контрольной работы (контр.) при заочной форме обучения. Контрольные работы выполняются с целью закрепления знаний, полученных при изучении теоретического курса.

Контрольная работа представляет собой перечень задач, условия которых включает собой текстовую, а при необходимости и иллюстративную часть, с числовыми значениями исходным величин и перечнем величин, для которых необходимо найти либо числовые значения величин, либо их аналитическое описание.

Темы контрольных работ и примеры заданий представлены в Приложении № 3.

4.2.2 Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Шкала оценивания основана на четырех-балльной системе, которая реализована в программном обеспечении.

Оценка «отлично» выставляется при правильном выполнении не менее 90% заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при правильном выполнении не менее 80% заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при правильном выполнении не менее 60% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при правильном выполнении менее 60% заданий.

Результаты измерений индикатора считаются положительными при правильном выполнении не менее 60% заданий.

4.3 Задание по курсовой работе

4.3.1. Содержание оценочных средств

Вариант задания для каждого курсанта очного отделения определяет преподаватель, а для заочников последняя цифра номера зачетной книжки. Задание для курсовой работы представлено в учебно-методическом пособии: Сирота А.К., Тимофеев В.К. Маневрирование и управление судном: Учебно-методическое пособие по написанию и защите курсовой работы Калининград: Изд-во БГАРФ, 2019. Пособие является приложением к данному разделу фонда оценочных средств и его неотъемлемой частью. Темы курсовых работ и примеры заданий по темам представлены в Приложении №4.

4.3.2. Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Защита КР происходит путём заслушивания доклада автора по темам задания и устных ответов на контрольные вопросы по темам, которые приведены в учебно-методическом пособии.

Шкала оценивания основана на четырех-балльной системе, которая реализована в программном обеспечении.

Оценка «отлично» выставляется при правильном выполнении не менее 90% заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при правильном выполнении не менее 80% заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при правильном выполнении не менее 60% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при правильном выполнении менее 60% заданий.

Результаты измерений индикатора считаются положительными при правильном выполнении не менее 60% заданий.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Маневрирование и управление судном» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы по специальности 26.05.05 Судовождение (специализация «Промысловое судовождение»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры судовождения и безопасности мореплавания (протокол № 8 от 22 апреля 2022 г.).

И.о. заведующего кафедрой



В.А. Бондарев

Приложение № 1

Тестовые задания (вопросы)
по дисциплине «Маневрирование и управление судном»

Вариант 1

1. «Ходкость» судна- это способность судна...
 - 1) ходить во льдах;
 - 2) преодалевать волнение;
 - 3) преодолевать сопротивление окружающей среды и перемещаться с требуемой скоростью при наименьшей затрате мощности главных машин;
 - 4) преодолевать мелководье.

2. Управляемость судна- это способность судна...
 - 1) к быстрому развороту
 - 2) двигаться по заданной траектории.
 - 3) удерживаться на курсе
 - 4) начать или остановить движение

3. Поворотливость судна- это способность судна...
 - 1) удерживать заданную угловую скорость
 - 2) на быструю циркуляцию
 - 3) к быстрому уклонению от опасности
 - 4) изменять направление движения и описывать траекторию заданной кривизны.

4. Факторы влияющие на сопротивление движению судна:
 - 1) площадь и шероховатость смоченной поверхности корпуса
 - 2) обводы корпуса
 - 3) судовые волны
 - 4) температура и плотность воды

5. Параметры влияющие на сопротивление формы:
 - 1) длина судна
 - 2) обводы корпуса.
 - 3) ширина судна
 - 4) осадка судна

6. Параметры влияющие на сопротивление трения:
 - 1) плотность воды
 - 2) площадь бортовых килей
 - 3) площадь и шероховатость смоченной поверхности корпуса
 - 4) клиренс под килем

7. Силы влияющие на инерцию судна:

- 1) упор винта
- 2) сопротивление трения
- 3) водоизмещение судна
- 4) масса судна и присоединенная масса воды

8. Термин "попутный поток"- это:

- 1) движение попутных волн
- 2) поток, образующийся в месте расположения движителя в результате гидромеханического взаимодействия корпуса движущегося судна с окружающей жидкостью.
- 3) поток попутного течения
- 4) движение присоединенной массы воды

9. Термин «движительно -рулевой комплекс» (ДРК)- это...

- 1) винт и перо руля
- 2) рулевая машина и винт
- 3) совокупность движителей и органов управления, обеспечивающих продольное движение и маневрирование судна.
- 4) винт в поворотной насадке

10. Факторы влияния «попутного потока» на судно и работу винта:

- 1) ускоряет движение судна
- 2) замедляет движение судна
- 3) увеличивает упор винта
- 4) возникает боковая сила, которая на переднем установившемся ходу (винт правого вращения) будет уклонять корму судна влево.

11. Сила создаваемая на пере руля, выведенном из прямого положения, зависимость силы от угла кладки- это:

- 1) подъемная сила P , зависящая от скорости натекания воды на перо руля, угла перекладки, формы и площади пера руля.
- 2) сила трения
- 3) изгибающая сила
- 4) сила скручивания

12. Причина разной эффективности пера руля на переднем и заднем ходу:

- 1) обводы пера руля
- 2) скорость набегающего потока и положение РР
- 3) направление вращения винта
- 4) положение РР и направление вращения винта

13. Термин "центр вращения" судна (PP - Pivot Point) - это точка приложения...

- 1) сил вращения
- 2) движущих сил
- 3) внешних сил
- 4) реактивных сил

14. Вероятное положение Pivot Point на переднем ходу:

- 1) $L/8$ длины судна от форштевня
- 2) $L/5$ длины судна от форштевня
- 3) $L/5$ длины судна от ахтерштевня
- 4) $L/4-L/3$ длины судна от форштевня

15. Положение Pivot Point на заднем ходу:

- 1) $L/4$ длины судна от ахтерштевня
- 2) $L/5$ длины судна от ахтерштевня
- 3) $L/8$ длины судна от форштевня
- 4) $L/3$ длины судна от ахтерштевня

16. Сравнительные характеристики тормозных путей судна в грузу и в балласте:

- 1) судно в грузу имеет значительно больший тормозной путь по сравнению с тем, который оно имеет, находясь в балласте
- 2) судно в балласте имеет значительно больший тормозной путь по сравнению с тем, который оно имеет, находясь в грузу
- 3) судно в грузу имеет такой же тормозной путь, как и судно в балласте
- 4) зависит от направления волны

Вариант 2

1. Сравнительная характеристика циркуляций судна в грузу и в балласте...

- 1) для каждого судна могут быть разные варианты;
- 2) нет никакой разницы;
- 3) в грузу диаметр циркуляции больше;
- 4) в балласте диаметр циркуляции больше

2. Сравнительная характеристика циркуляций судна на глубокой воде и на мелководье...

- 1) диаметр циркуляции на мелководье увеличивается по мере уменьшения запаса воды под килем, но скорость судна в процессе циркуляции уменьшается в меньшей степени, чем при циркуляции на глубокой воде, так как угол дрейфа значительно меньше по величине
- 2) все параметры циркуляции одинаковы для всех глубин
- 3) все параметры циркуляции по величине прямо пропорциональны глубине места

4) не представляется возможным в силу сложности этой зависимости

3. Основные свойства, характеризующие управляемость судна:

- 1) устойчивость на курсе и поворотливость
- 2) скоростью хода и реакцией на перекладки руля
- 3) трудно выделить основные свойства, которыми характеризуется управляемость судна
- 4) Ходкость

4. Поведение судна, следующего задним ходом, при ветрах различных направлений

- 1) Pivot Point располагается в кормовой части, большинство судов выходит кормой на ветер
- 2) ничем не отличается от поведения судна, следующего передним ходом
- 3) все суда всегда разворачиваются кормой влево
- 4) все суда всегда разворачиваются кормой вправо

5. Термин "потеря управляемости **первого** рода" при плавании в штормовых условиях, это:

- 1) невозможность предотвратить разворот судна на ветер
- 2) невозможность предотвратить разворот судна под ветер
- 3) полное падение скорости судна при встречном ветре
- 4) невозможность предотвратить разворот судна на попутной волне

6. Термин "потеря управляемости **второго** рода" при плавании в штормовых условиях, это:

- 1) невозможно предотвратить разворот судна на ветер
- 2) невозможно предотвратить разворот судна под ветер
- 3) полное падение скорости судна при встречном ветре
- 4) невозможно предотвратить разворот судна на попутной волне

7. Особенности поведения судна в условиях мелководья:

- 1) на мелководье по сравнению с глубокой водой резко ухудшается эксплуатационная устойчивость судна на курсе, повышается рыскливость, заметно ухудшается и поворотливость судна
- 2) поведение судна как на глубокой воде так и на мелководье одинаково
- 3) на мелководье возрастает скорость судна и уменьшается рыскливость
- 4) на мелководье стабилизируется скорость судна и уменьшается рыскливость

8. На судне с ВФШ правого вращения при реверсе корма смещается

- 1) влево
- 2) вправо
- 3) не смещается
- 4) в сторону вращения винта

9. Корма у судов с ВРШ правого вращения на заднем ходу идет сторону борта:

- 1) правого
- 2) левого
- 3) остается на месте
- 4) идет под ветер

10. Корма у судов с ВФШ левого вращения на заднем ходу идет в сторону борта:

- 1) правого
- 2) левого

- 3) остается на месте
- 4) идет на ветер

11. Корма у судов с ВРШ левого вращения на заднем ходу идет в сторону борта:

- 1) правого
- 2) левого
- 3) остается на месте
- 4) зарыскивает

12. Момент начала поворота на обратный курс при следовании по волне в шторм:

- 1) когда на обратном склоне последней из серии наиболее крупных волн окажется носовая часть судна
- 2) когда на обратном склоне предпоследней из серии наиболее крупных волн окажется носовая часть судна
- 3) на попутной волне поворот можно делать в любое время
- 4) когда на переднем склоне последней из серии наиболее крупных волн окажется носовая часть судна

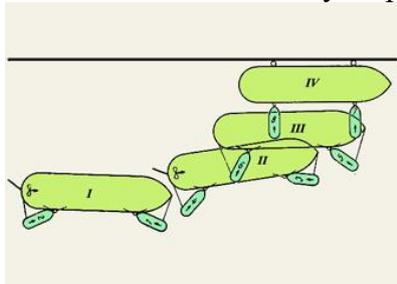
13. Действия из числа указанных необходимо предпринять для обеспечения безопасности буксировки при ухудшении погоды:

- 1) уменьшить скорость буксировки, увеличить длину буксирной линии
- 2) отдать буксир
- 3) завести буксир дуплинем
- 4) приготовить запасной буксирный конец

14. Процесс циркуляции принято делить на периоды. Название периодов циркуляции:

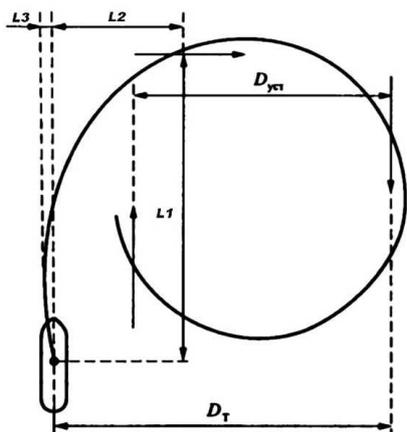
- 1) начальный
- 2) эволюционный
- 3) средний
- 4) установившийся

15. Название способа буксировки (см рисунок). Буксировка...



- 1) с помощью буксирных тросов
- 2) лагом
- 3) способом "пуш-пул"
- 4) на укол

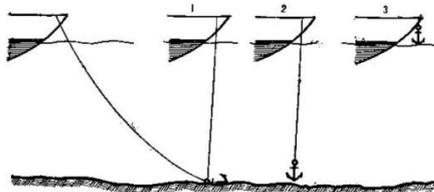
16. Соответствие между основными элементами циркуляции судна и обозначениями, использованными на рисунке:



- 1) Выдвиг- L1, L2, L3, Dm
- 2) прямое смещение L1, L2, L3, Dm
- 3) обратное смещение L1, L2, L3, Dm
- 4) тактический диаметр циркуляции L1, L2, L3, Dm

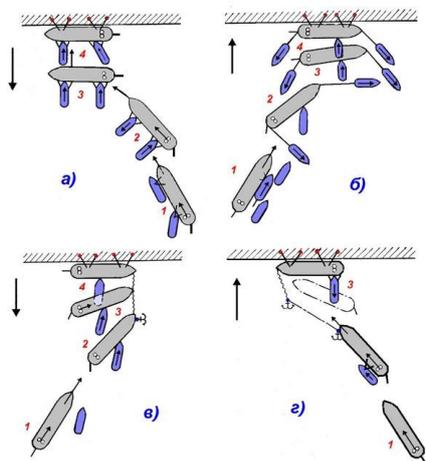
Вариант 3

1. Название положения якоря и якорной цепи, показанное на рисунке:



- 1) панер
- 2) якорь встал
- 3) веретено на грунте
- 4) якорь чист

2. Способы работы буксиров при ошвартовке судна (вар. В): (см. рисунок). Буксировка...



- 1) с помощью буксирных тросов

- 2) лагом
 - 3) способом "пуш-пул"
 - 4) способом на укол
3. Для обеспечения стоянки судна на рейде, снятия с мели или разворота в узкостях, служит:
- 1) швартовное устройство
 - 2) якорное устройство
 - 3) рулевое устройство
 - 4) буксирное устройство
4. Термин «якорная смычка»- это:
- 1) отрезок якорной цепи, длиной 25-27 метров;
 - 2) гибкая связь, обеспечивающая сцепление якоря с якорной цепью судна
 - 3) отрезок растительного троса, длиной 35-40 метров
 - 4) гибкая связь, обеспечивающая сцепление якоря с судном
5. При благоприятных условиях погоды (ветер силой до 4 баллов и незначительном течении) на глубинах от 25-30 до 50 м рекомендуется вытравливать якорную цепь на длину равную:
- 1) 5-6 глубин
 - 2) 3-4 глубины
 - 3) 2-3 глубины
 - 4) в соответствии с размером якорной стоянки
6. Признаки того, что якорь не держит:
- 1) резкое изменение натяжения якорной цепи, когда она надраивается, а затем сразу же резко провисает
 - 2) изменение величин контрольных данных (пеленгов, дистанций, координат GPS и т.п.) сверх допустимых пределов
 - 3) значительное рысканье судна
 - 4) подрагивание якорной цепи
7. Обязательность иметь соответствующий ледовый класс для самостоятельного плавания во льдах:
- 1) не обязательно
 - 2) обязательно
 - 3) на усмотрение судовладельца
 - 4) в соответствии с условием страховки
8. Расположение судна по отношению к кромке льда при самостоятельном плавании непосредственно перед входом в лед:
- 1) перпендикулярно кромке льда
 - 2) под углом 15-30 град.
 - 3) по направлению в сторону слабого поля
 - 4) в зависимости от плотности льда

9. Наиболее приемлемая дистанция между судами в караване при плавании во льдах, выраженная в длинах судна составляет

- 1) 4 длины судна
- 2) 2 длины судна
- 3) по усмотрению капитана
- 4) 3 длины судна

10. Возможность судна, идущее во льду на буксире у ледокола, давать своей машине ход вперёд самостоятельно без согласия капитана ледокола:

- 1) возможно
- 2) невозможно
- 3) по усмотрению капитана
- 4) в случае торошения льда

11. Возможность резко менять ход с полного переднего на полный задний при попытке самостоятельно освободить судно из ледового плена:

- 1) по усмотрению старшего механика
- 2) невозможно
- 3) возможно
- 4) по правилам технической эксплуатации ГД

12. Возможность работать передним полным ходом с перекладкой руля с борта на борт при попытке самостоятельного освобождения из ледового плена:

- 1) невозможно
- 2) возможно
- 3) в соответствии правилами технической эксплуатации
- 4) на ответственность старшего механика

13. Действие перед крутым поворотом при самостоятельном плавании во льду:

- 1) не менять режим движения
- 2) заранее значительно уменьшить ход
- 3) застопорить машину
- 4) принять балласт

14. Возможность останавливать судно в перемычках и стыках между ледовыми полями:

- 1) возможно
- 2) по условиям видимости
- 3) не возможно
- 4) в зависимости от осадки судна

15. Оптимальная посадка судна при плавании во льду:

- 1) на корму
- 2) ровный киль без дифферента
- 3) на нос
- 4) не имеет значения

16. Возможность при плавании во льду по разводьям и полыньям с ухудшением видимости лежать в дрейфе в полынье

- 1) возможно
- 2) не возможно
- 3) по согласованию с гидрометеоцентром
- 4) в зависимости от толщины льда

Маневрирование и управление судном

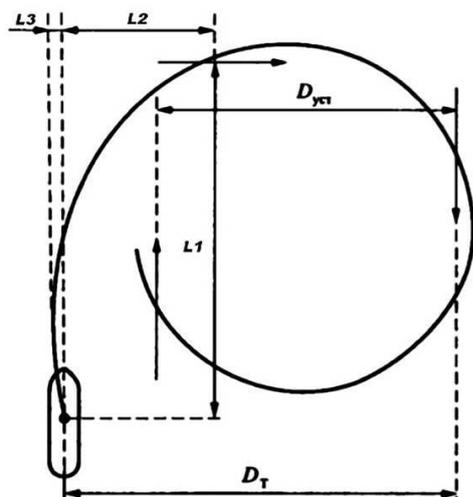
Тест № 2

Вариант 1

1. Термин «риск в мореплавании»- это:

- 1) сочетание частотности и серьезности последствий конкретного аварийного случая.
- 2) плавание в штормовую погоду
- 3) плавание по мелководным и стесненным акваториям
- 4) плавание в пиратоопасном районе

2. Соответствие между основными элементами циркуляции судна и обозначениями, использованными на рисунке:

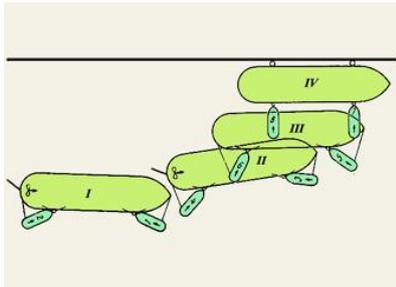


- 1) Выдвиг- L1, L2, L3, Dm
- 2) прямое смещение L1, L2, L3, Dm
- 3) обратное смещение L1, L2, L3, Dm
- 4) тактический диаметр циркуляции L1, L2, L3, Dm

3. Термин «аварийный случай»- это:

- 1) повреждение корпуса судна
- 2) нежелательное событие, влекущее за собой смерть, травму, потерю или повреждению судна, или другой собственности, или ущерб окружающей среде
- 3) потеря груза
- 4) выход из строя ГД

4. Название способа буксировки (см рисунок). Буксировка...



- 1) с помощью буксирных тросов
- 2) лагом
- 3) способом "пуш-пул"
- 4) на укол

5. Понятие «опасность»- это:

- 1) обстановка вызывающая чувство тревоги
- 2) сложная навигационная обстановка
- 3) состояние (действительное или предполагаемое), которое потенциально может нанести вред.
- 4) сложная политическая обстановка

6. Процесс циркуляции принято делить на периоды. Название периодов циркуляции:

- 1) начальный
- 2) эволюционный
- 3) средний
- 4) установившийся

7. Факторы влияния мелководья, учитываемые в первую очередь при управлении судном:

- 1) увеличение осадки, ухудшение управляемости судна
- 2) уменьшение осадки, увеличение скорости хода
- 3) изменение параметров остойчивости
- 4) увеличение сопротивления набегающего потока воды

8. Действия из числа указанных необходимо предпринять для обеспечения безопасности буксировки при ухудшении погоды:

- 1) уменьшить скорость буксировки, увеличить длину буксирной линии
- 2) отдать буксир
- 3) завести буксир дуплинем
- 4) приготовить запасной буксирный конец

9. Стороны отклонения носовых оконечностей судов, идущих навстречу друг другу на близком траверзном расстоянии:

- 1) Оба судна стремятся отклониться друг от друга
- 2) Суда стремятся повернуть свои форштевни к средней части другого
- 3) Суда никак не взаимодействуют друг с другом
- 4) Суда стремятся сблизиться

10. Момент начала поворота на обратный курс при следовании по волне в шторм:

- 1) когда на обратном склоне последней из серии наиболее крупных волн окажется носовая часть судна
- 2) когда на обратном склоне предпоследней из серии наиболее крупных волн окажется носовая часть судна
- 3) на попутной волне поворот можно делать в любое время
- 4) когда на переднем склоне последней из серии наиболее крупных волн окажется носовая часть судна

11. Основные причины появления поперечной силы, действующей на судно при отходе его от стенки канала:

- 1) падение уровня воды между бортом и стенкой канала
- 2) уменьшение скорости истечения воды между бортом и стенкой канала
- 3) подъем уровня воды между бортом и стенкой канала
- 4) засасывание воды винтом, работающим на передний ход, со стороны носовой части судна

12. Корма у судов с ВРШ левого вращения на заднем ходу идет в сторону борта:

- 1) правого
- 2) левого
- 3) остается на месте
- 4) зарыскивает

13. Факторы влияющие на величину просадки судна на мелководье:

- 1) Отношение глубины к осадке, Скорость судна
- 2) Ширина судна и ширина канала Наличие течения
- 3) Длина тормозного пути
- 4) Наличие подруливающих устройств

14. Корма у судов с ВФШ левого вращения на заднем ходу идет в сторону борта

- 1) правого
- 2) левого
- 3) остается на месте
- 4) идет на ветер

15. Осуществление самостоятельной швартовки судна на попутном течении.

- 1) Судно следует к причалу кормой
- 2) На переднем ходу с отданным якорем, протаскиваемым по дну
- 3) На заднем ходу с отданными якорями
- 4) С учетом ветра без якорей

16. Корма у судов с ВРШ правого вращения на заднем ходу идет в сторону борта:

- 1) правого
- 2) левого
- 3) остается на месте
- 4) идет под ветер

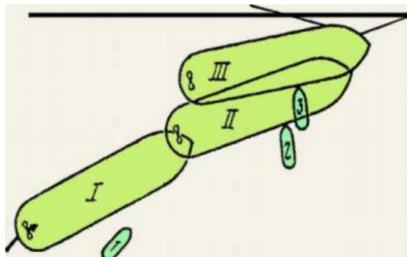
17. Держащая сила якорного устройства зависит от:

- 1) характера грунта
- 2) массы и типа якоря
- 3) длины вытравленной якорной цепи
- 4) погодных условий

18. На судне с ВФШ правого вращения при реверсе корма смещается

- 1) влево
- 2) вправо
- 3) не смещается
- 4) в сторону вращения винта

19. Погодные условия швартовки судна на картинке:



- 1) отжимной ветер
- 2) прижимной ветер
- 3) штилевая погода

4) продольный ветер

20. Особенности поведения судна в условиях мелководья:

- 1) на мелководье по сравнению с глубокой водой резко ухудшается эксплуатационная устойчивость судна на курсе, повышается рыскливость, заметно ухудшается и поворотливость судна
- 2) поведение судна как на глубокой воде так и на мелководье одинаково
- 3) на мелководье возрастает скорость судна и уменьшается рыскливость
- 4) на мелководье стабилизируется скорость судна и уменьшается рыскливость

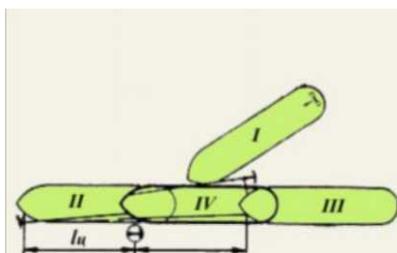
21. Результат посадки судна на мель:

- 1) увеличивает поперечную остойчивость судна
- 2) уменьшает продольную остойчивость судна
- 3) увеличивает продольную остойчивость судна
- 4) уменьшает поперечную остойчивость судна

22. Термин "потеря управляемости второго рода" при плавании в штормовых условиях - это:

- 1) невозможно предотвратить разворот судна на ветер
- 2) невозможно предотвратить разворот судна под ветер
- 3) полное падение скорости судна при встречном ветре
- 4) невозможно предотвратить разворот судна на попутной волне

23. Способ постановки на два якоря, показанный на рисунке, называется:



- 1) тандем
- 2) фертоинг
- 3) перекрещивающихся якорных цепей с разносом якорных цепей
- 4) поворот «в раздрай»

24. Термин "потеря управляемости первого рода" при плавании в штормовых условиях - это:

- 1) Невозможность предотвратить разворот судна на ветер
- 2) Невозможность предотвратить разворот судна под ветер
- 3) полное падение скорости судна при встречном ветре
- 4) Невозможность предотвратить разворот судна на попутной волне

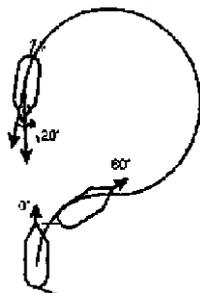
25. Для каждого специализированного судна можно выстроить приоритетно убывающий ряд опасностей, взятый по статистике аварийности. Наиболее вероятная последовательность опасностей из ниже предложенных, которую следует учитывать в первую очередь при поиске аварийного судна-ролкера, столкнувшегося с другим судном:

- 1) Опрокидывание, потеря плавучести, загазованность, пожар, взрыв, разламывание
- 2) Загазованность, пожар, взрыв, разламывание, опрокидывание, потеря плавучести
- 3) Пожар, взрыв, разламывание, опрокидывание, потеря плавучести, загазованность
- 4) Взрыв, разламывание, опрокидывание, потеря плавучести, загазованность, пожар

26. Поведение судна, следующего задним ходом, при ветрах различных направлений:

- 1) Pivot Point располагается в кормовой части, большинство судов выходит кормой на ветер
- 2) ничем не отличается от поведения судна, следующего передним ходом
- 3) все суда всегда разворачиваются кормой влево
- 4) все суда всегда разворачиваются кормой вправо

27. Название маневра, представленного на рисунке:

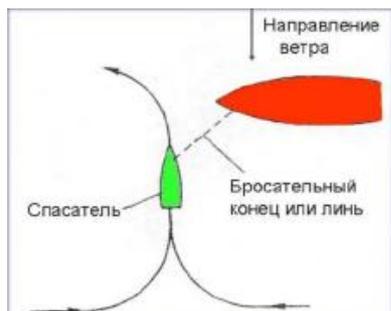


- 1) Поворот Вильямсона (Бутакова)
- 2) Одинарный поворот Андерсена (маневр 270)
- 3) Поворот Шарнова
- 4) Поворот «Двойной Нельсон»

28. Основные свойства, характеризующие управляемость судна

- 1) устойчивость на курсе и поворотливость
- 2) скоростью хода и реакцией на перекладки руля
- 3) трудно выделить основные свойства, которыми характеризуется управляемость судна
- 4) Ходкость

29. На рисунке показан подход спасателя к аварийному судну против ветра для подачи бросательного конца вручную или линеметателем. После подачи линя, а вслед за тем проводника, спасатель ложится на параллельный аварийному судну курс и дрейфует совместно с последним до тех пор, пока поданный конец не будет окончательно закреплен. Рекомендованный способ подачи конца: Судно-спасатель должно...



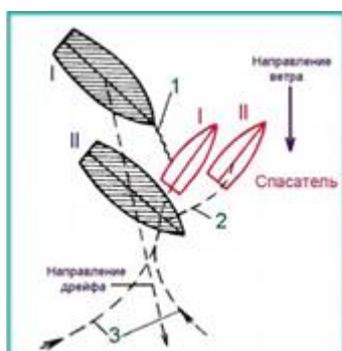
- 1) подвергаться ветровому дрейфу в одинаковой, примерно, степени с аварийным судном
- 2) дрейфовать, имея нос на ветер
- 3) дрейфовать, имея корму на ветер
- 4) дрейфовать, имея нос под углом примерно 45 градусов к ветру и волне

30. Сравнительная характеристика циркуляций судна на глубокой воде и на мелководье:

- 1) диаметр циркуляции на мелководье увеличивается по мере уменьшения запаса воды под килем, но скорость судна в процессе циркуляции уменьшается в меньшей степени, чем при циркуляции на глубокой воде, так как угол дрейфа значительно меньше по величине
- 2) все параметры циркуляции одинаковы для всех глубин
- 3) все параметры циркуляции по величине прямо пропорциональны глубине места
- 4) не представляется возможным в силу сложности этой зависимости

31. Подход спасателя осуществляется против ветра и волны. При подходе спасатель (возможные пути подхода отмечены на рисунке цифрой 3) уклоняется от ветра немного вправо и сохраняет этот курс во все время передачи проводника, двигаясь самым малым ходом вперед. Передача ракетного

линя или бросательного конца (1) производится на подходе при первом же удобном положении. Буксирный конец отмечен на рисунке цифрой 2. Частота применения этого способа для подхода к аварийному судну:



- 1) Способ этот часто применяется для подходов к аварийному судну
- 2) Способ этот редко применяется для подходов к аварийному судну
- 3) Этот способ очень опасен и совсем не применяется на практике
- 4) Применяется в исключительных случаях

32. Сравнительная характеристика циркуляций судна в грузу и в балласте:

- 1) для каждого судна могут быть разные варианты
- 2) нет никакой разницы
- 3) в грузу диаметр циркуляции больше
- 4) в балласте диаметр циркуляции больше

Вариант 2

1. Термин «происшествие» значит:

- 1) состояние, которое может привести к аварийному случаю
- 2) повреждение судна
- 3) несчастный случай
- 4) обесточивание судна

2. Возможность при плавании во льду по разводьям и полыньям с ухудшением видимости лежать в дрейфе в полынье:

- 1) возможно
- 2) не возможно
- 3) по согласованию с гидрометеоцентром
- 4) в зависимости от толщины льда

3. Оптимальная посадка судна при плавании во льду:

- 1) на корму
- 2) ровный киль без дифферента
- 3) на нос
- 4) не имеет значения

4. Термин «причина» значит:

- 1) причина плохого состояния судна
- 2) причина, по которой может произойти происшествие.
- 3) причина не эффективных действий
- 4) причина человеческого фактора

5. Возможность останавливать судно в перемычках и стыках между ледовыми полями:

- 1) возможно
- 2) по условиям видимости
- 3) не возможно
- 4) в зависимости от осадки судна

6. Значение термина «последствие» - то, к чему...

- 1) привело нарушение устава службы
- 2) привел аварийный случай.
- 3) привело не выполнение ПТБ
- 4) привело не выполнение правил ПТЭ

7. Особенности поведения судна в условиях мелководья:

- 1) На мелководье по сравнению с глубокой водой резко ухудшается эксплуатационная устойчивость судна на курсе, повышается рыскливость, заметно ухудшается и поворотливость судна
- 2) На мелководье возрастает скорость судна и уменьшается рыскливость
- 3) На мелководье стабилизируется скорость судна и уменьшается рыскливость
- 4) уменьшается тормозной путь

8. Действие перед крутым поворотом при самостоятельном плавании во льду:

- 1) не менять режим движения
- 2) заранее значительно уменьшить ход
- 3) застопорить машину
- 4) принять балласт

9. Основные признаки мелководья:

- 1) Изменяется характер вибрации судна
- 2) Вибрация приобретает ударный характер
- 3) За кормой отчетливо выраженные поперечные волны
- 4) Судно становится более рыскливым и слабее реагирует на перекладки руля
- 5) Температура выхлопных газов резко повышается, что заставляет снизить обороты винта
- 6) Скорость судна падает
- 7) В кильватерной струе отчетливо видны грязные разводья
- 8) Скорость судна увеличивается

10. Возможность работать передним полным ходом с перекладкой руля с борта на борт при попытке самостоятельного освобождения из ледового плена:

- 1) не возможно
- 2) возможно
- 3) в соответствии правилами технической эксплуатации
- 4) на ответственность старшего механика

11. Основные причины появления пары сил, действующей на судно при движении его с околлокритической скоростью не по оси канала:

- 1) повышение уровня воды в носовой части интенсивное снижение уровня воды в кормовой части
- 2) уменьшение скорости истечения воды между бортом и стенкой канала

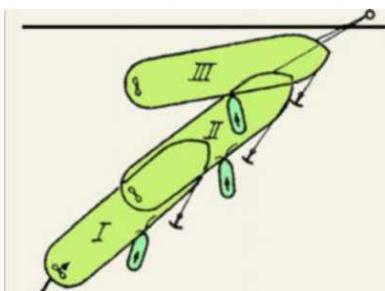
- 3) подъем уровня воды между бортом в кормовой части и стенкой канала
 - 4) засасывание воды винтом, работающим на передний ход, со стороны носовой части судна
12. Возможность резко менять ход с полного переднего на полный задний при попытке самостоятельно освободить судно из ледового плена:
- 1) по усмотрению старшего механика
 - 2) не возможно
 - 3) возможно
 - 4) по правилам технической эксплуатации ГД
13. Документы по которым российское судно оказывает помощь иностранному судну, терпящему бедствие в территориальных водах России:
- 1) Договор о спасании по форме МАК 2. 2. 2.
 - 2) Контракт по форме Английского Ллойда
 - 3) Договор свободной формы в письменном виде
 - 4) Акт об окончании спасательных работ
14. Возможность судна, идущее во льду на буксире у ледокола, давать своей машине ход вперед самостоятельно без согласия капитана ледокола:
- 1) возможно
 - 2) не возможно
 - 3) по усмотрению капитана
 - 4) в случае торошения льда
15. Швартов подаваемый первым при швартовке на встречном течении:
- 1) Носовой шпринг
 - 2) Кормовой шпринг
 - 3) Носовой продольный
 - 4) Кормовой продольный
16. Наиболее приемлемая дистанция между судами в караване при плавании во льдах, выраженная в длинах судна составляет:
- 1) 4 длины судна
 - 2) 2 длины судна
 - 3) по усмотрению капитана
 - 4) 3 длины судна
17. Основные направления для расчетов по снятию судна с мели:
- 1) Судно, севшее на мель, принимает ту осадку, которую оно получило бы на плаву при снятии с него груза, масса которого равна по величине потерянного водоизмещению, в точке приложения равнодействующей сил реакции грунта

- 2) Для снятия судна с мели методом разгрузки груз снимается со всех трюмов равномерно. При этом судно поднимается, сохраняя полученные крен и дифферент
- 3) Груз необходимо снимать с притопленной части корпуса Груз необходимо снимать с приподнятой части корпуса

18. Расположение судна по отношению к кромке льда при самостоятельном плавании непосредственно перед входом в лед:

- 1) перпендикулярно кромке льда
- 2) под углом 15-30 град.
- 3) по направлению в сторону слабого поля
- 4) в зависимости от плотности льда

19. Погодные условия швартовки судна на картинке:

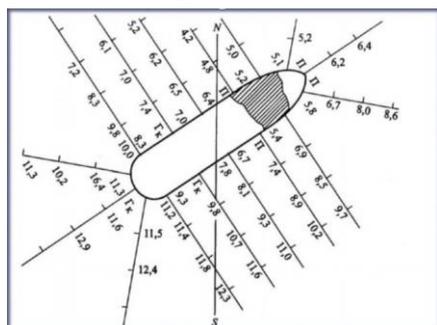


- 1) отжимной ветер
- 2) прижимной ветер
- 3) штилевая погода
- 4) продольный ветер

20. Обязательность иметь соответствующий ледовый класс для самостоятельного плавания во льдах:

- 1) не обязательно
- 2) обязательно
- 3) на усмотрение судовладельца
- 4) в соответствии с условием страховки

21. План посадки судна на мель и планшет глубин. Информация из ниже представленной должна содержаться на схеме:

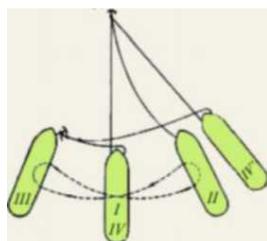


- 2) Дата и время промера
- 3) Уровень прилива
- 4) Скорость и направление течения
- 5) Направление и сила ветра
- 6) Направление волнения и высота волн
- 7) Вид грунта
- 8) Вся указанная информация

22. Признаки того, что якорь не держит:

- 1) резкое изменение натяжения якорной цепи, когда она надраивается, а затем сразу же резко провисает
- 2) изменение величин контрольных данных (пеленгов, дистанций, координат GPS и т.п.) сверх допустимых пределов
- 3) значительное рысканье судна
- 4) подрагивание якорной цепи

23. Способ постановки на два якоря, показанный на рисунке, называется:



- 1) тандем
- 2) фертоинг
- 3) перекрещивающихся якорных цепей с разносом якорных цепей
- 4) метод Араки

24. При благоприятных условиях погоды (ветер силой до 4 баллов и незначительном течении) на глубинах от 25-30 до 50 м рекомендуется вытравливать якорную цепь на длину равную:

- 1) 5-6 глубин
- 2) 3-4 глубины
- 3) 2-3 глубины
- 4) в соответствии с размером якорной стоянки

25. Для каждого специализированного судна можно выстроить приоритетно убывающий ряд опасностей, взятый по статистике аварийности. Наиболее вероятная последовательность опасностей из ниже предложенных, которую следует учитывать в первую очередь при поиске аварийного судна -балкера старого поколения:

- 1) Опрокидывание, потеря плавучести, разламывание, взрыв, пожар, загазованность

- 2) Потеря плавучести, разламывание, взрыв, пожар, загазованность, прокидывание
- 3) Разламывание, взрыв, пожар, загазованность, опрокидывание, потеря плавучести
- 4) Взрыв, пожар, загазованность, опрокидывание, потеря плавучести, разламывание

26. Термин «якорная смычка» - это:

- 1) отрезок якорной цепи, длиной 25-27 метров;
- 2) гибкая связь, обеспечивающая сцепление якоря с якорной цепью судна
- 3) отрезок растительного троса, длиной 35-40 метров
- 4) гибкая связь, обеспечивающая сцепление якоря с судном

27. Название маневра, представленного на рисунке:

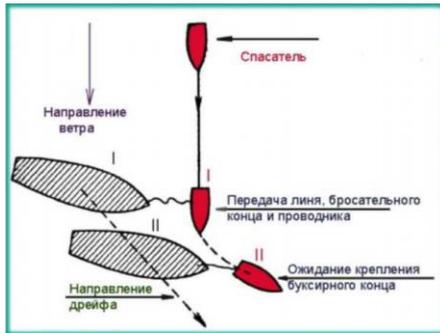


- 1) Поворот Вильямсона (Бутакова)
- 2) Одинарный поворот Андерсена (маневр 270)
- 3) Поворот Шарнова
- 4) Поворот «Двойной Нельсон»

28. Для обеспечения стоянки судна на рейде, снятия с мели или разворота в узкостях, служит:

- 1) швартовное устройство
- 2) якорное устройство
- 3) рулевое устройство
- 4) буксирное устройство

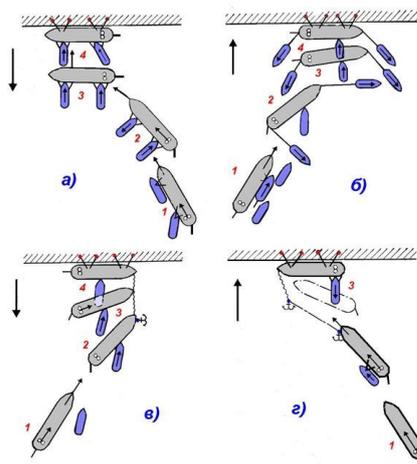
29. Дрейфующее аварийное судно имеет курс по отношению к ветру под углом большим 90° , причем направление дрейфа не совпадает с направлением ветра. Спасатель с застопоренными машинами подходит по ветру к носовой оконечности этого судна и подает ракетный линь или бросательный конец, а затем проводник. При подачах ракетного линя и проводника, равно как и при последующих маневрах спасателя, должно учитываться направление дрейфа аварийного судна. *Цель уклонения спасателя влево:* Спасатель уклоняется влево для того, чтобы ...



- 1) сохранить более выгодное расстояние между судами
- 2) увеличить силу тяги на гаке
- 3) уменьшить дрейф аварийного судна
- 4) не находиться на пути дрейфа аварийного судна

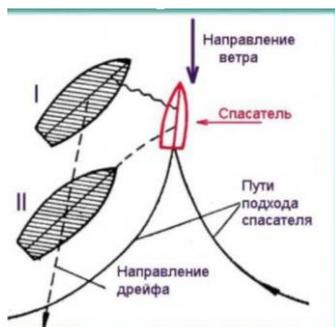
30. Способы работы буксиров при ошвартовке судна (вар. В): Буксировка...

(см. рисунок)



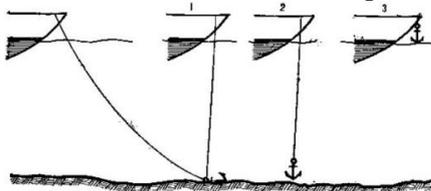
- 1) с помощью буксирных тросов
- 2) лагом
- 3) способом "пуш-пул"
- 4) способом на укол

31. Спасатель подходит против ветра, имея курс немного правее направления ветра. При первом же удобном положении подается бросательный конец или ракетный линь. Подход спасателя сравнительно безопасен даже при малом расстоянии между судами, поскольку направление дрейфа аварийного судна дает увеличение расстояния между судами. *Меры безопасности из числа представленных ниже, которые необходимо предпринять спасателю после подачи бросательного конца:*



- 1) Спасатель должен удерживаться в неизменном положении, в тоже время не слишком увеличивать расстояние до аварийного судна
- 2) Необходимо проявлять осторожность, чтобы не намотать трос на винт
- 3) Необходимо максимально обезопасить себя кранцами
- 4) Необходимо приготовить дополнительные концы

32. Название положения якоря и якорной цепи, показанное на рисунке:



- 1) панер
- 2) якорь встал
- 3) веретено на грунте
- 4) якорь чист

Вариант 3

1. Значение термина «ответная мера»:

- 1) средство контролирования отдельного элемента риска.
- 2) подача морского протеста
- 3) вызов страхового агента
- 4) обращение в ИМО

2. Сравнительные характеристики тормозных путей судна в грузу и в балласте:

- 1) судно в грузу имеет значительно больший тормозной путь по сравнению с тем, который оно имеет, находясь в балласте
- 2) судно в балласте имеет значительно больший тормозной путь по сравнению с тем, который оно имеет, находясь в грузу
- 3) судно в грузу имеет такой же тормозной путь, как и судно в балласте
- 4) зависит от направления волны

3. Оценка риска- это:

- 1) подсчет возможных убытков
 - 2) процесс определения опасностей и оценки риска (вероятности и последствий) каждой из них.
 - 3) прогноз вероятности успеха
 - 4) прогноз вероятности неудачи
4. Положение Pivot Point на заднем ходу:
- 1) $L/4$ длины судна от ахтерштевня
 - 2) $L/5$ длины судна от ахтерштевня
 - 3) $L/8$ длины судна от форштевня
 - 4) $L/3$ длины судна от ахтерштевня
5. Понятие «обмен информацией по риску»- это:
- 1) обсуждение проблемы с судовладельцем
 - 2) обсуждение проблемы с фрахтователем
 - 3) двусторонний процесс, который: позволяет всем участникам процесса внести свой вклад, а также обеспечивает средство демонстрации ценности принятого решения другим участникам процесса.
 - 4) обсуждение проблемы со страховщиками:
6. Вероятное положение Pivot Point на переднем ходу:
- 1) $L/8$ длины судна от форштевня
 - 2) $L/5$ длины судна от форштевня
 - 3) $L/5$ длины судна от ахтерштевня
 - 4) $L/4$ - $L/3$ длины судна от форштевня
7. Понятие «управление риском», это:
- 1) процесс обращения с оцененным риском посредством разработки рентабельных ответных мер.
 - 2) усиление мер безопасности
 - 3) создание доказательной базы
 - 4) обращение к экспертам
8. Термин "центр вращения" судна (PP - Pivot Point)- это точка приложения...
- 1) сил вращения
 - 2) движущих сил
 - 3) внешних сил
 - 4) реактивных сил
9. Наиболее безопасный способ движения судна при плавании в узкостях или по фарватерам, в общем случае: Движение...

- 1) по естественной оси узкости или фарватера
- 2) около приглубого берега
- 3) около мелководного берега
- 4) малым ходом

10. Причина разной эффективности пера руля на переднем и заднем ходу:

- 1) обводы пера руля
- 2) скорость набегающего потока и положение РР
- 3) направление вращения винта
- 4) положение РР и направление вращения винта

11. При своем движении в узкости судно стремится уйти в сторону:

- 1) мелководья (банки и т.п.)
- 2) глубокой воды
- 3) расширения канала
- 4) берега

12. Сила создаваемая на пере руля, выведенном из прямого положения, зависимость силы от угла кладки- это:

- 1) подъемная сила P , зависящая от скорости натекания воды на перо руля, угла перекладки, формы и площади пера руля.
- 2) сила трения
- 3) изгибающая сила
- 4) сила скручивания

13. Силы, действующие на судно, сидящее на мели:

- 1) Реакция грунта
- 2) Сила присасывания грунта
- 3) Сила ударов волн
- 4) Сила давления ветра
- 5) Сила ударов о грунт вследствие зыби или волнения
- 6) Держащая сила якоря Натяжение швартовов

14. Факторы влияния «попутного потока» на судно и работу винта:

- 1) ускоряет движение судна
- 2) замедляет движение судна
- 3) увеличивает упор винта
- 4) возникает боковая сила, которая на переднем установившемся ходу (винт правого вращения) будет уклонять корму судна влево.

15. Порядок постановки судна на якорь: Судно...

- 1) выходит на место якорной стоянки, ориентированное носом по линии равнодействующей сил давления ветра и течения, дается на краткое время задний ход, чтобы судно получило небольшое движение назад и отдается якорь
- 2) на переднем ходу дает стоп и отдает якорь с наветренного борта
- 3) выходит на место якорной стоянки, ориентированное кормой по линии равнодействующей сил давления ветра и течения, дается задний ход, чтобы судно имело небольшое движение назад и отдается якорь
- 4) выходит на место якорной стоянки, ориентированное лагом к линии равнодействующей сил давления ветра и течения, дается передний ход, чтобы судно имело небольшое движение вперед и отдается якорь

16. Термин "движительно -рулевой комплекс (ДРК)- это:

- 1) винт и перо руля
- 2) рулевая машина и винт
- 3) совокупность движителей и органов управления, обеспечивающих продольное движение и маневрирование судна.
- 4) винт в поворотной насадке

17. Швартов подаваемый первым при швартовке на попутном течении:

- 1) Носовой шпринг
- 2) Кормовой шпринг
- 3) Носовой продольный
- 4) Кормовой продольный

18. Термин "попутный поток"- это:

- 1) движение попутных волн
- 2) поток, образующийся в месте расположения движителя в результате гидромеханического взаимодействия корпуса движущегося судна с окружающей жидкостью.
- 3) поток попутного течения
- 4) движение присоединенной массы воды

19. В поврежденный при посадке на мель корпус судна, через пробоину в отсеки и помещения поступила забортная вода, то реакция грунта:

- 1) Увеличивается на величину, соответствующую массе влившейся воды
- 2) Уменьшается на величину, соответствующую массе влившейся воды
- 3) Наличие забортной воды, попавшей через пробоину внутрь судна, никак не сказывается на величине реакции грунта
- 4) Увеличивается или уменьшается в зависимости от конкретной ситуации

20. Силы влияющие на инерцию судна:

- 1) упор винта

- 2) сопротивление трения
- 3) водоизмещение судна
- 4) масса судна и присоединенная масса воды

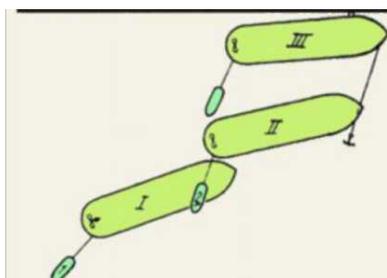
21. Предположение из ниже указанных является основой для расчетов по снятию судна с мели:

- 1) Судно, севшее на мель, принимает ту осадку, которую оно получило бы на плаву при снятии с него груза, масса которого равна по величине потерянного водоизмещению, в точке приложения равнодействующей сил реакции грунта
- 2) Для снятия судна с мели методом разгрузки груз снимается со всех трюмов равномерно. При этом судно поднимается, сохраняя полученные крен и дифферент
- 3) Груз необходимо снимать с притопленной части корпуса
- 4) Груз необходимо снимать с приподнятой части корпуса

22. Параметры влияющие на сопротивление трения:

- 1) плотность воды
- 2) площадь бортовых килей
- 3) площадь и шероховатость смоченной поверхности корпуса
- 4) клиренс под килем

23. Погодные условиях швартовки судна на картинке:



- 1) отжимной ветер
- 2) прижимной ветер
- 3) штилевая погода
- 4) встречный ветер

24. Параметры влияющие на сопротивление формы:

- 1) длина судна
- 2) обводы корпуса.
- 3) ширина судна
- 4) осадка судна

25. Для каждого специализированного судна можно выстроить приоритетно убывающий ряд опасностей, взятый по статистике аварийности. *Наиболее вероятная последовательность опасностей из ниже предложенных, которую следует учитывать при поиске аварийного судна – танкера:*

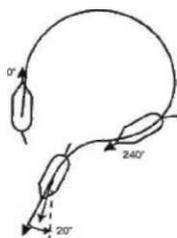
- 1) загазованность, взрыв, пожар, разламывание, потеря плавучести, опрокидывание
- 2) Взрыв, пожар, разламывание, потеря плавучести, опрокидывание, загазованность

- 3) Разламывание, потеря плавучести, опрокидывание, загазованность, взрыв □ пожар
- 4) Потеря плавучести, опрокидывание, загазованность, взрыв, пожар

26. Факторы, влияющие на сопротивление движению судна:

1. площадь и шероховатость смоченной поверхности корпуса.
2. обводы корпуса.
3. судовые волны
4. температура и плотность воды

27. Название маневра, представленного на рисунке:



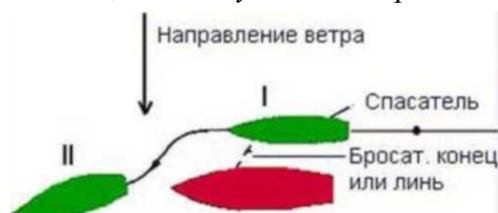
- 1) Поворот Вильямсона (Бутакова)
- 2) Одинарный поворот (маневр 270)
- 3) Поворот Шарнова
- 4) Поворот «Двойной Нельсон»

28. Поворотливость судна - это способность судна...

- 1) удерживать заданную угловую скорость
- 2) на быструю циркуляцию
- 3) к быстрому уклонению от опасности
- 4) изменять направление движения и описывать траекторию заданной кривизны.

29. На рисунке показан подход спасателя к аварийному судну с наветра (параллельным курсом) для подачи бросательного конца вручную или линеметателем. Линь подается по ветру на носовую палубу. Пройдя корпус аварийного судна, спасатель перекладывает руль в сторону аварийного судна и ложится в дрейф, ожидая готовности для буксировки.

Способ, из нижеуказанных, рекомендуемый спасателю для подачи конца: Судно-спасатель...



- 1) должен быть подвержен дрейфу в большей степени, чем аварийное судно
- 2) должно подвергаться ветровому дрейфу в одинаковой, примерно, степени с аварийным судном
- 3) должно дрейфовать, имея нос на ветер
- 4) должно дрейфовать, имея корму на ветер

30. Управляемость судна - это способность судна...

- 1) к быстрому развороту
- 2) двигаться по заданной траектории.
- 3) удерживаться на курсе
- 4) начать или остановить движение

31. Аварийное судно дрейфует, имея корму на ветер. Спасатель подходит по ветру к тому борту, который указало ему аварийное судно. Бросательный конец или ракетный линь с проводником подается в наиболее удобный момент. При этом спасатель старается держаться около носа аварийного судна или выходит немного вперед, сохраняя безопасное расстояние.

Процедуры, из ниже перечисленного, спасателю нельзя делать в этой ситуации:



- 1) Становиться на пути дрейфа аварийного судна
- 2) Убирать кранцы из-за борта
- 3) Убирать швартовные концы с палубы
- 4) Руль переключать на левый борт

32. «ходкость» судна - это способность судна...

- 1) ходить во льдах
- 2) преодолевать волнение
- 3) преодолевать сопротивление окружающей среды и перемещаться с требуемой скоростью при наименьшей затрате мощности главных машин.
- 4) преодолевать мелководье

Темы лабораторных работ

Лабораторная работа №1.

Основные понятия управляемости и маневренности судна. Средства управления судном. Поворотливость судна

Контрольные вопросы к теме:

1. Что называется ходкостью судна?
2. Что называется управляемостью судна?
3. Что называется рыскливостью судна?
4. Что называется поворотливостью судна?
5. От чего зависит сопротивление движению судна?
6. Какие параметры влияют на сопротивление формы?
7. Какие параметры влияют на сопротивление трения?
8. Какие параметры влияют на сопротивление ветра?
9. Какие виды сопротивления характерны для движущегося судна?
10. Как формируется поле давлений вокруг движущегося судна?
11. Как силы инерции влияют на поведение судна?
12. Что происходит с управляемостью судна, движущегося вперед сразу после пуска винта на задний ход?
13. Что понимается под термином "попутный поток"?
14. Что понимается под термином "движительно -рулевой комплекс (ДРК)?
15. От чего зависит эффективность пера руля?
16. Куда и почему уклоняется судно с ВФШ при движении назад с установленным прямо рулем?
17. Куда и почему уклоняется судно с ВРШ при движении назад с установленным прямо рулем?
18. Куда и почему уклоняется судно при движении вперед с установленным прямо рулем?
19. Куда и почему уклоняется судно при движении вперед с остановленным винтом?
20. Каким образом попутный поток влияет на работу винта?
21. Какие силы создаются на пера руля, выведенном из прямого положения, и как эти силы зависят от угла кладки?
22. Как и почему меняется положение стоящего судна сразу после запуска ВФШ на передний ход?
23. Как и почему меняется положение стоящего судна сразу после запуска ВРШ на передний ход?
24. Как и почему меняется положение стоящего судна сразу после запуска ВФШ на задний ход?

25. Как и почему меняется положение стоящего судна сразу после запуска ВРШ на задний ход?
26. В чем причина разной эффективности пера руля на переднем и заднем ходу?
27. Что понимается под термином "центр вращения" судна (PP - Pivot Point), и где он располагается?
28. Что понимается под термином "поворотливость"?
29. Что обозначает термин "циркуляция судна"?
30. Какие линейные размерения применяют к траектории циркуляции?
31. Есть ли различие в траектории циркуляции с хода и в режиме разгона?
32. Есть ли различие в траектории циркуляции с хода и в режиме разгона?
33. Есть ли различие в траектории циркуляции на глубокой воде и на мелководье?
34. Дать характеристику эволюционного этапа циркуляции.
35. Дать характеристику установившегося этапа циркуляции.
36. Дать характеристику маневренного этапа циркуляции.

Литература (Л1.1)-Шарлай Г.Н. Маневрирование и управление морским судном Владивосток, Мор. Гос. Ун-т им. адм. 2015 гл. 2 стр. 26

Лабораторная работа № 2

Состав и эксплуатация якорного устройства.

Контрольные вопросы к теме:

1. Что входит в состав якорного устройства?
2. Каковы правила технической эксплуатации якорного устройства?
3. Каковы правила техники безопасности при якорных работах?
4. Как выбрать безопасное место якорной стоянки?
5. Как рассчитать параметры якорной стоянки?
6. Что входит в процесс подготовки якорного устройства и отдачи якоря?

Литература (Л1.1)-Шарлай Г.Н. Маневрирование и управление морским судном Владивосток, Мор. Гос. Ун-т им. адм. 2015 гл. 3 стр. 56

Лабораторная работа № 3

Состав и эксплуатация швартовного устройства.

Контрольные вопросы к теме:

1. Что входит в состав швартовного устройства?
2. Каковы правила технической эксплуатации швартовного устройства?
3. Каковы правила техники безопасности при выполнении швартовых операций?
4. Каковы общие принципы и процедуры выполнения швартовых операций?

Литература (Л1.1)- Шарлай Г.Н. Маневрирование и управление морским судном Владивосток, Мор. Гос. Ун-т им. адм. 2015 гл. 4 стр. 86

Лабораторная работа № 4

Буксировка судов морем

Контрольные вопросы к теме:

1. Какие расчеты необходимо произвести, чтобы подобрать трос для буксировки?
2. Почему при подборе буксирного троса необходимо учитывать высоту волны?
3. Что понимается под термином "игра" буксирного троса?
4. Что называется "составной буксирной линией", и какими они бывают?
5. Что называется "однородной буксирной линией", и какими они бывают?
6. Как определить предельную скорость буксировки для конкретного буксирного троса?
7. От чего зависит предельно возможная скорость буксировки?
8. Каким образом крепится буксирная линия на неспециализированном буксировщике?
9. Каким образом крепится буксирная линия на буксируемом объекте?
10. В чем состоят особенности маневрирования судами при буксировке?

Литература (Л1.1)-Шарлай Г.Н. Маневрирование и управление морским судном Владивосток, Мор. Гос. Ун-т им. адм. 2015 гл. 8 стр. 234

Лабораторная работа № 5

Управление судном при плавании в штормовых условиях

Контрольные вопросы к теме:

1. Что такое "слемминг", и каковы условия его появления?
2. Что такое "виппинг", и каковы условия его появления?
3. Что такое "бродчинг", и каковы условия его появления?
4. Перечислить негативные явления, воздействующие на судно при плавании в шторм?
5. От чего зависит кажущийся период волн?
6. Каковы условия, при которых возникает опасность опрокидывания судна при плавании на попутной волне?
7. Каковы условия возникновения резонансной, близрезонансной и параметрической качки?
8. Каковы признаки появившейся опасности опрокидывания судна от потери остойчивости?
9. Какие негативные явления возникают при плавании на попутной волне?
10. Какие негативные явления возникают при плавании на встречной волне?
11. Какие негативные явления возникают при килевой качке?
12. Какие негативные воздействия на судно оказывает ветер?

- 13.Какая связь между остойчивостью и периодом бортовой качки судна?
- 14.В чем опасность большой остойчивости в штормовых условиях?
- 15.Что понимается под термином "штормование", и какие способы штормования существуют?
- 16.Какие задачи решаются при выборе курса и скорости судна во время шторма?
- 17.Как следует выполнять повороты судна при плавании в шторм?
- 18.Какие задачи позволяет решать диаграмма Ремеза?
- 19.Определить на диаграмме Ремез зоны опасной бортовой качки.
- 20.Какими явлениями сопровождается поворот с прохождением положения лагом к волне?
- 21.Какими явлениями сопровождается поворот с переводом носа судна через перпендикуляр к фронту волн?
- 22.Какими явлениями сопровождается поворот с переводом кормы судна через перпендикуляр к фронту волн?
- 23.В чем состоит подготовка судна при получении штормового предупреждения на район плавания?
- 24.В чем особенность штормования с остановленным главным двигателем?
- 25.Какие негативные воздействия на судно оказывает обледенение?
- 26.Какие меры должны приниматься на судне при возникновении угрозы обледенения?
- 27.Какие меры должны приниматься на судне при начавшемся обледенении?

Литература (ЛП.1)-Шарлай Г.Н. Маневрирование и управление морским судном Владивосток, Мор. Гос. Ун-т им. адм. 2015 гл. 5 стр. 131

Лабораторная работа № 6

Плавание во льдах

Контрольные вопросы к теме:

1. Что представляют собой поля битого льда при наличии ветра?
2. Что включает подготовка судна к плаванию во льдах?
3. Описать процедуру подготовки к входу судна в лёд.
4. Какое дополнительное снабжение должно быть на судне, готовящемся к плаванию во льдах?
5. Какие признаки могут указывать на близость ледяных полей?
6. Как производится маневрирование судна при преодолении ледяных полей?
7. Как выбираются маршруты прохождения ледяных полей?
8. В чем особенность размещения груза при подготовке судна к плаванию во льдах?
9. В чем особенность вахтенной службы при плавании во льдах?
- 10.В чем особенности тралового лова во льдах?
- 11.В каких случаях входить в лёд не рекомендуется?

Литература (Л1.1)-Шарлай Г.Н. Маневрирование и управление морским судном Владивосток, Мор. Гос. Ун-т им. адм. 2015 гл. 7 стр. 195

Лабораторная работа № 7

Маневренность и маневренные характеристики судна.

Контрольные вопросы к теме:

1. Как влияют соотношения параметров длина/ширина/осадка судна на его управляемость?
2. Как влияет на траекторию циркуляции течение?
3. Как влияет на траекторию циркуляции ветер?
4. Как влияет крен судна на его управляемость?
5. Как влияет ветер на циркуляцию судна, склонного уваливаться под ветер?
6. Как влияет ветер на циркуляцию судна, склонного приводиться к ветру?
7. Как (и почему) посадка судна влияет на его поведение под воздействием ветра?
8. Как (и почему) дифферент судна влияет на управляемость?
9. Как (и почему) ведет себя судно, имеющее крен, при движении прямо и поставленным прямо рулем?
10. Как (и почему) ведет себя судно с носовой надстройкой под воздействием ветра (на ходу и без хода)?
11. Как (и почему) ведет себя судно с надстройкой, расположенной в средней части, под воздействием ветра (на ходу и без хода)?
12. Как (и почему) ведет себя судно с кормовой надстройкой под воздействием ветра (на ходу и без хода)?
13. Что такое "таблица маневренных элементов"?
14. Что такое "лоцманская карточка"?
15. Что подразумевается под термином "угол зарыскивания" при маневрировании, и как он нормируется?
16. Что подразумевается под термином "тактический диаметр циркуляции", и как он нормируется?
17. Что подразумевается под термином "начальная поворотливость", и как она нормируется?
18. Что подразумевается под термином "выдвиг" на циркуляции, и как он нормируется?
19. Что подразумевается под режимом работы двигателя СПХ?
20. Что подразумевается под режимом работы двигателя СППХ?
21. Что подразумевается под режимом работы двигателя СМПХ?
22. Что подразумевается под режимом работы двигателя ППХ?
23. Что подразумевается под режимом работы двигателя ПМПХ?
24. Что подразумевается под режимом работы двигателя МПХ?
25. Чем отличаются ИТХС на глубокой воде и мелководье?

26. Какие судовые документы содержат данные об ИТХ судна?
27. Для каких условий испытаний составляются данные инерционно-тормозных характеристик судна (ИТХС)?
28. Как снять судна с таблицы маневренных элементов данные о тормозном пути при экстренном торможении?
29. Как снять с таблицы маневренных элементов данные о тормозном пути судна при постепенном торможении со сменой режимов главного двигателя?
30. Как запланировать на карте торможение судна для плановой остановки?
31. Как снять с таблицы маневренных элементов данные о траектории судна при повороте на определенный угол?
32. Как запланировать на карте начало и окончание поворота с учетом данных о циркуляции?
33. Как снять с таблицы маневренных элементов данные об угле зарыскивания судна при маневрировании?
34. Как должен учитываться угол зарыскивания судна при маневрировании?

Литература (Л1.1)-Шарлай Г.Н. Маневрирование и управление морским судном Владивосток, Мор. Гос. Ун-т им. адм. 2015 гл. 2 стр. 26

Лабораторная работа № 8

Маневрирование при постановке и съёмке судна с якоря и бочек.

Контрольные вопросы к теме:

1. Что такое коэффициент держащей силы якоря, и каков диапазон его значений для якорей Холла?
2. Что сильнее влияет на держащую силу якоря, его масса, или его конструкция (и почему)?
3. Почему вязкость грунта влияет на держащую силу якоря?
4. Какую роль в держащей силе якоря играет участок цепи, лежащий на грунте?
5. В чем причина того, что при одинаковой массе якоря разной конструкции обладают разной держащей силой?
6. Какие внешние силы необходимо учитывать при оценке безопасности якорной стоянки?
7. Как определяется, сколько следует вытравить цепи для постановки на якорь при средних погодных условиях?
8. Как определяется минимально допустимая глубина для постановки на якорь?
9. Как определяется максимально допустимая глубина для постановки на якорь (для не глубоководного якорного устройства)?
10. Как определить минимально необходимый размер акватории для безопасной якорной стоянки?
11. Какова предельно допустимая скорость травления якорной цепи, и в чем причина

ограничения этой скорости?

12. Какие процедуры должны быть выполнены на судне при подходе к месту якорной стоянки?

13. Что входит в обязанности вахтенного помощника капитана при стоянке судна на якоре?

14. В чем особенность работы с якорным механизмом при постановке на якорь на глубинах до 25-30 м?

15. В чем особенность работы с якорным механизмом при постановке на якорь на глубинах до 50-60 м?

16. В чем особенность работы с якорным механизмом при постановке на якорь на глубинах более 50-60 м?

17. Какие меры техники безопасности должны быть приняты при использовании якорного устройства?

18. Что делать, если при выборке якоря поднята якорная цепь другого судна?

19. Что делать, если поднимаемый якорь запутался в собственной якорной цепи?

Литература (Л1.1)-Шарлай Г.Н. Маневрирование и управление морским судном Владивосток, Мор. Гос. Ун-т им. адм. 2015 гл. 3 стр. 56

Лабораторная работа № 9

Маневрирование и управление судном при швартовных операциях.

Контрольные вопросы к теме:

1. Описать процесс подхода судна с ВФШ к причалу правым бортом в тихую погоду.
2. Описать процесс подхода судна с ВФШ к причалу левым бортом в тихую погоду.
3. Описать процесс подхода судна с ВРШ к причалу правым бортом в тихую погоду.
4. Описать процесс подхода судна с ВРШ к причалу левым бортом в тихую погоду.
5. Описать процесс подхода судна к причалу при умеренном прижимном ветре.
6. Описать процесс подхода судна к причалу при сильном ветре, дующем вдоль причала.
7. Описать процесс подхода судна к причалу кормой.
8. Описать процесс подхода правым бортом к причалу судна с ВФШ, склонного к уваливанию под ветер, при умеренном отжимном ветре.
9. Описать процесс подхода правым бортом к причалу судна с ВРШ, склонного к уваливанию под ветер, при умеренном отжимном ветре.
10. Описать процесс подхода правым бортом к причалу судна с ВРШ, склонного к приведению к ветру, при умеренном отжимном ветре.
11. Описать процесс подхода левым бортом к причалу судна с ВФШ, склонного к уваливанию под ветер, при умеренном отжимном ветре.
12. Описать процесс подхода левым бортом к причалу судна с ВФШ, склонного к приведению к ветру, при умеренном отжимном ветре.
13. Описать процесс подхода левым бортом к причалу судна с ВРШ, склонного к при-

ведению к ветру, при умеренном отжимном ветре.

14. Описать процесс подхода левым бортом к причалу судна с ВРШ, склонного к уваливанию под ветер, при умеренном отжимном ветре.

15. Описать процесс швартовки судов в море на ходу.

16. Описать процесс швартовки к судну, стоящему на якоре.

17. Описать процесс швартовки к судну, лежащему в дрейфе.

18. Описать процесс отшвартовки судов в море на ходу.

19. Описать процесс отшвартовки от судна, стоящего на якоре.

20. Описать процесс отшвартовки от судна, лежащего в дрейфе.

21. Каким образом осуществляется руководство швартовкой судов?

22. Какие существуют ограничения по погодным условиям для ведения швартовных и грузовых операций в открытом море и на открытых рейдах?

23. Какие правила следует выполнять при заводке швартовов для совместной стоянки судов?

24. Какие подготовительные меры должны быть проведены на судне для швартовки?

25. Какие нормативные документы регламентируют процедуры швартовки судов в море?

26. В каком состоянии готовности должны находиться ошвартованные друг к другу суда?

Литература (Л1.1)-Шарлай Г.Н. Маневрирование и управление морским судном Владивосток, Мор. Гос. Ун-т им. адм. 2015 гл. 4 стр. 86

Лабораторная работа № 10

Маневрирование и управление судном при плавании на мелководье и в узкости.

Контрольные вопросы к теме:

1. На каких глубинах на поведение судна оказывает влияние эффект мелководья?
2. В чем причина скоростного проседания судна?
3. Как влияет мелководье на величину скоростного проседания судна?
4. Как меняется посадка судна из-за скоростного проседания?
5. Что понимается под термином "критическая скорость" на мелководье?
6. Что понимается под термином "спутная волна" на мелководье, и каковы условия плавания, предупреждающие возникновение спутной волны?
7. Как учитывается крен судна при плавании на мелководье?
8. Как учитывается изменение плотности воды при плавании на мелководье?
9. Как влияют размеры канала на величину скоростного проседания судна?
10. Что понимается под термином "навигационный запас", и как он учитывается?
11. Что понимается под термином "волновой запас", и как он учитывается?
12. Что понимается под термином "полоса безопасного движения" при плавании в стесненных условиях?
13. Почему движение судов на близком траверзном расстоянии влияет на поведение

судов?

14.Какие тенденции в поведении судна следует учитывать при подходе к мелководному участку?

15.Какая траектория пути судна по криволинейному участку канала наиболее безопасна (и почему)?

16.Как (и почему) ведет себя судно при движении вблизи бровки канала?

17.Как (и почему) ведет себя судно в канале, если стенки канала не являются ровными?

18.Как (и почему) ведет себя судно в канале, если дно канала имеет уклон к одному из берегов?

19.Есть ли разница в степени опасности столкновения судов, расходящихся на малом траверсном расстоянии, в ситуациях обгона и встречного расхождения?

Литература (Л1.1)-Шарлай Г.Н. Маневрирование и управление морским судномВладивосток, Мор. Гос. Ун-т им. адм. 2015 гл. 6 стр. 178

Лабораторная работа №11.

Посадка и снятие судна с мели

Контрольные вопросы к теме:

1. Какие действия следует выполнить для преднамеренной посадки судна на мель?
2. Какие силы действуют на судно, сидящее на мели?
3. Какие огни и знаки следует выставить при посадке на мель?
4. Какие действия необходимо выполнить прежде чем пытаться сняться с мели?
5. Какие действия необходимо выполнить немедленно после посадки судна на мель?
6. Какие действия необходимо выполнить для уменьшения повреждений от волнения судну, сидящему на мели?
7. Как определить район корпуса судна, сидящий на мели?
8. Для чего составляется планшет глубин?
9. Описать алгоритм оценки возможности самостоятельного снятия с мели.
- 10.Какие существуют способы снятия судна с мели?
- 11.Какие расчеты необходимо произвести для снятия судна с мели (общее описание алгоритма)?

12.Как определяется величина силы, необходимой для стягивания судна с мели?

13.В чем суть метода снятия судна с мели при помощи завоза якорей?

14.В чем состоит суть метода дифферентования путем снятия груза?

15.В чем состоит суть метода дифферентования путем принятия груза?

16.В чем состоит суть метода дифферентования путем перемещения груза?

Литература (Л1.1)-Шарлай Г.Н. Маневрирование и управление морским судномВладивосток, Мор. Гос. Ун-т им. адм. 2015 гл. 9 стр. 253

Лабораторная работа №12

Темы, задания, подлежащие описанию в контрольной работе

1. Маневренность судна.

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 2 УП-Л1.1;

Решить 3 задачи своего варианта по примерам, изложенным в УП-Л2.2, гл.3 стр. 23-

37.

Ответить на вопросы:

1. Общие понятия и определения
2. Влияние гребного винта фиксированного шага и руля на управляемость судна
3. Влияние гребного винта регулируемого шага и руля на управляемость судна
4. Управление двухвинтовыми судами
5. Что должен знать судоводитель о работе главных двигателей
6. Маневренные характеристики судна
7. Влияние различных факторов на поворотливость судна
8. Информация о маневренных характеристиках судна
9. Средства улучшения маневренных характеристик судна

2. Устройство и эксплуатация якорного устройства.

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 3 УП-Л1.1; гл. 12 УП-Л2.1;

Решить 3 задачи своего варианта по примерам, изложенным в УП-Л2.2, гл.2.2 стр. 17-

20.

Ответить на вопросы:

1. Состав якорного устройства
2. Правила технической эксплуатации якорного устройства
3. Техника безопасности при якорных работах
4. Выбор места якорной стоянки
5. Расчет параметров якорной стоянки
6. Подготовка якорного устройства и отдача якоря
7. Постановка судна на один и два якоря
8. Постановка судна на бочки и бридели
9. Обеспечение безопасности при стоянке судна на якоре
10. Организация вахтенной службы при стоянке судна на якоре
11. Съёмка судна с якоря и швартовых бочек

3. Устройство и эксплуатация швартовного устройства.

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 4 УП-Л1.1; гл. 13 УП-Л2.1;

Решить 3 задачи своего варианта по примерам, изложенным в УП-Л2.2, гл.2.3 стр. 21-

22.

Ответить на вопросы:

1. Состав швартовного устройства
2. Правила технической эксплуатации швартовного устройства
3. Техника безопасности при выполнении швартовых операций
4. Общие принципы выполнения швартовых операций
5. Самостоятельная швартовка судна
6. Особенности швартовки двухвинтовых судов
7. Швартовка судна с помощью буксиров
8. Обеспечение безопасности стоянки судна на швартовах у причала
9. Перетяжка судна вдоль причала и разворот у причала
10. Швартовка одного судна к борту другого
11. Особенности швартовых операций во льду
12. Отход судна от причала

4. Морская буксировка самоходных и не самоходных объектов.

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 8 УП-Л1.1; гл. 7 УП-Л2.1;

Решить 3 задачи своего варианта по примерам, изложенным в УП-Л2.2, гл. 9 стр. 93-109.

Ответить на вопросы:

1. Каков основной состав буксирного устройства?
2. Каковы основные правила технической эксплуатации буксирного устройства?
3. Каковы основные виды морских буксировок?
4. Техника и организация подготовки экипажа и несамоходного объекта к буксировке?
5. Какова технология подачи и крепления буксирного каната?
6. Каковы особенности управления судами при буксировке?
7. Какова методика расчет буксирных линий и скорости буксировки?

5. Управление и маневрирование судном в штормовых условиях.

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 5 УП-Л1.1; гл. 11 УП-Л2.1;

Решить 3 задачи своего варианта по примерам, изложенным в УП-Л2.2, гл. 7 стр. 67-80.

Ответить на вопросы:

1. Каковы основные факторы, воздействующие на судно в штормовых условиях?
2. Каковы необходимые практические сведения о ветре и волнении?
3. Каковы процедуры подготовки к плаванию в штормовую погоду?
4. Влияние штормовых условий на мореходные качества судна
5. Каков принцип выбора курса и скорости при плавании в штормовых условиях?

6. Какова тактика штормового плавания судна на попутном волнении?
7. Каковы способы штормования судна?
8. Каковы способы изменения курса судна в штормовых условиях?
9. Способы борьбы с обледенением судна?
10. Каковы меры по обеспечению безопасности судна при плавании в шторм?
11. Каковы необходимые действия экипажа в аварийной ситуации?

6. Управление и маневрирование судном при плавании во льдах.

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 7 УП-Л1.1; гл. 9 УП-Л2.1;

Решить 3 задачи своего варианта по примерам, изложенным в УП-Л2.2, гл. 3 стр. 85-89.

Ответить на вопросы:

1. Навигационные характеристики морских льдов
2. Классификация судов и ледоколов
3. Подготовка судна к плаванию во льдах
4. Самостоятельное плавание транспортного судна во льдах
5. Скорость ледового плавания
6. Ледокольная проводка транспортных судов
7. Работа ледокола при проводке судов во льдах
8. Управление транспортным судном, следующим в караване
9. Буксировка судов во льдах ледоколами

7. Маневренность и маневренные характеристики судна.

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 2 УП-Л1.1; гл. 1-6 УП-Л2.1;

Решить задачи своего варианта по примерам 1-8, изложенным в УП-Л2.2, гл.4 стр. 37-48.

Ответить на вопросы:

1. Общие понятия и определения
2. Влияние гребного винта фиксированного шага и руля на управляемость судна
3. Влияние гребного винта регулируемого шага и руля на управляемость судна
4. Управление двухвинтовыми судами
5. Что должен знать судоводитель о работе главных двигателей
6. Маневренные характеристики судна
7. Влияние различных факторов на поворотливость судна
8. Информация о маневренных характеристиках судна
9. Средства улучшения маневренных характеристик судна

8. Маневрирование при постановке и съёмке судна с якоря и бочек.

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 3 УП-Л1.1; гл. 12 УП-

Л2.1;

Ответить на вопросы:

1. Состав якорного устройства
2. Правила технической эксплуатации якорного устройства
3. Техника безопасности при якорных работах
4. Выбор места якорной стоянки
5. Расчет параметров якорной стоянки
6. Подготовка якорного устройства и отдача якоря
7. Постановка судна на один и два якоря
8. Постановка судна на бочки и бридели
9. Обеспечение безопасности при стоянке судна на якоре
10. Организация вахтенной службы при стоянке судна на якоре
11. Съёмка судна с якоря и швартовых бочек

9. Управление и маневрирование судном при швартовых операциях.

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 4 УП-Л1.1; гл. 13-16 УП-

Л2.1;

Решить 3 задачи своего варианта по примерам, изложенным в УП-Л2.2, гл.6 стр.57-67.

Ответить на вопросы:

1. Состав швартового устройства
2. Правила технической эксплуатации швартового устройства
3. Техника безопасности при выполнении швартовых операций
4. Общие принципы выполнения швартовых операций
5. Самостоятельная швартовка судна
6. Особенности швартовки двухвинтовых судов
7. Швартовка судна с помощью буксиров
8. Обеспечение безопасности стоянки судна на швартовах у причала
9. Перетяжка судна вдоль причала и разворот у причала
10. Швартовка одного судна к борту другого
11. Особенности швартовых операций во льду
12. Отход судна от причала

10. Управление и маневрирование судном при плавании на мелководье и в узкостях.

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 6 УП-Л1.1; гл. 10 УП-Л2.1;

Решить 3 задачи своего варианта по примерам, изложенным в УП-Л2.2, гл. 5 стр. 48-57.

Ответить на вопросы:

1. Краткая характеристика узкостей и мелководья
2. Особенности управления судном в узкостях и на мелководье

3. Сущность явлений, возникающих при движении судна в узкости и на мелководье
4. Просадка судна при плавании на мелководье
5. Управляемость и инерционные характеристики судна на мелководье и в узкости
6. Гидродинамическое взаимодействие расходящихся судов
7. Управление и маневрирование судном при плавании в канале
8. Общие рекомендации при плавании судна в канале и узкости

11. Снятие судна с мели

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 9 УП-Л1.1; гл. 8 УП-Л2.1;

Решить 3 задачи своего варианта по примерам, изложенным в УП-Л2.2, гл. 10 стр. 109-121.

Ответить на вопросы:

1. Каковы причины посадки судна на мель?
2. Каковы первостепенные действия экипажа судна, севшего на мель?
3. Какие силы действуют на судно на мели?
4. Каковы принципы выбора способа снятия судна с мели?
5. Какова технология и организация снятия судна с мели собственными силами и средствами?
6. Какова технология и организация снятия судна с мели при помощи других судов?

12. Маневрирование и управление судном в нестандартных и аварийных ситуациях

Прочитать и составить письменный реферат-конспект по гл. 11.8 УП-Л1.1;

Ответить на вопросы:

1. Какие повреждения судна влияют на его управляемость?
2. Как следует направить судно при пожаре на борту?
3. Как следует подходить к аварийному судну, лежащему в дрейфе?
4. Какие существуют маневры при ситуации «Человек за бортом»?
5. Как следует расположить судно при спуске и подъеме судовых плавсредств?
6. Какие процедуры обязательны при приеме и сдаче лоцмана?

Примеры задач

Задачи 1—10. По таблицам ГОСТ или ТУ, зная диаметр d для стальных тросов или длину окружности C для синтетических тросов, определить разрывное усилие троса¹. Определить допустимую рабочую нагрузку, если задан коэффициент запаса прочности n .

Номер задачи	Материал и конструкция троса	Нормативный документ	$d(C)$ мм	$n_{пр}$
1	Стальной трос типа ЛК-РО	ГОСТ 7669—80	35,5	5
2	Стальной ЛК-Р	ГОСТ 2688—80	15	6
3	Стальной ЛК-О	ГОСТ 3077—80	15	5
4	Стальной ТЛК-0	ГОСТ 3079—80	30,5	6
5	Стальной ТК	ГОСТ 3071—80	24,5	7
6	Капрон, плетеный восьмирядный	ТУ 17 РСФСР 40—9183—78	200	8
7	То же	То же	325	6
8	Полипропилен, плетеный восьмирядный	ТУ 17 РСФСР 40—9182—78	175	6
9	То же	То же	250	6
10	Капрон, трехрядный крученный обыкновенный	ГОСТ 10293—77	275	6

Пример 1. Определить разрывное усилие плетеного восьмирядного полипропиленового троса, а также допустимую рабочую нагрузку, если $C = 150$ мм, а $n_{пр} = 5$.

Решение. 1. По ТУ 17 РСФСР 40—9182—78 определяем по $C = 150$ мм разрывное усилие троса, равное 285 кН.

2. Определяем допустимую рабочую нагрузку:

$$P_{раб} = \frac{P_{разр}}{n_{пр}} = \frac{285}{5} = 57 \text{ кН.}$$

Пример 2. Определить разрывное усилие и длину окружности троса. Исходные данные: рабочая нагрузка $P_{раб} = 57$ кН, $n_{пр} = 5$; тип троса — плетеный восьмирядный полипропиленовый.

Решение. 1. Определяем разрывное усилие троса:

$$P_{разр} = P_{раб} n_{пр} = 57 \cdot 5 = 285 \text{ кН.}$$

2. По ТУ 17 РСФСР 40—9182—78 определяем длину окружности троса $C = 150$ мм.

Приложение № 5

Темы курсовой работы (общие для всех курсантов):

ТЕМА № 1.1 – «Буксировка на волнении».

Цель: Расчет буксирной линии, состоящей из стального троса и капроновой вставки.

ТЕМА № 1.2 – «Буксировка на волнении».

Цель: Расчет буксирной линии, состоящей из стального троса, закрепленного за якорь буксируемого судна.

ТЕМА № 2 – «Снятие судна с мели».

Цель работы: Изучение условий, выполнение расчетов, необходимых для снятия судна с мели собственными силами или дополнительными средствами.

ТЕМА № 3 – «Расчет якорной стоянки».

Цель работы: Изучение условий, выполнение расчетов, необходимых для постановки судна на якорь, обеспечения безопасной якорной стоянки и съёмка с якоря.

ТЕМА № 4 – «Плавание в узкости».

Цель: Расчет сил и моментов гидродинамического взаимодействия судов при обгоне на малом расстоянии друг от друга.

ТЕМА № 5 – «Плавание на мелководье».

Цель: Расчет просадки судна и влияния мелководья на управляемость и скорость движения судна.

ТЕМА № 6 – «Плавание в шторм».

Цель: Выбор курса и скорости при плавании в шторм. Использование диаграмм. Крепление палубного груза.

Примеры заданий на курсовую работу

Задание по теме «Буксировка на волнении»

Цель: Расчет буксирной линии, состоящей из стального троса, закрепленного за якорь буксируемого судна.

Задание:

Буксирная линия составлена из штатного буксирного троса, закрепленного за якорную цепь буксируемого судна, вытравлено за борт 2 смычки якорной цепи. Средние осадки судов смотрим в таблице УМП по написанию курсовой работы.

Выполнить следующие процедуры:

1. Описать подготовку судна к буксировке: Перечислить способы крепления буксирных канатов.
2. Описать и вычертить схемы (вид сбоку и вид сверху) огней и знаков, которые согласно МППСС выставляют суда, занятые буксировкой (секторы, дальность видимости).
3. Рассчитать сопротивление движению судов в зависимости от скорости, вычертить графики сопротивления, буксирующего и буксируемого судов, а также суммарное.
4. Рассчитать упор гребного винта при скорости полного переднего хода (ходовой режим) и по нему найти скорость буксировки и тягу на гаке.

5. Определить возможную максимальную скорость буксировки судна в открытом море при воздействии встречного ветра 12 м/с, создающего волнение 4 балла, высота волны 5 метров. Определить стрелку провиса буксирного троса.
6. Выполнить расчет буксировки при высоте волны 6 метров с двукратным запасом прочности буксирного троса.
7. Вычертить график зависимости глубины погружения якоря от скорости буксировки (сопротивления буксируемого судна).
8. Вычертить схему крепления и соединения элементов буксирной линии.

Задание по теме «Снятие судна с мели»

Цель работы: Изучение условий, выполнение расчетов, необходимых для снятия судна с мели собственными силами или дополнительными средствами.

Задание:

Судно село на мель. Волнение ветровое, его направление совпадает с направлением ветра. Из таблицы вариантов заданий (приложение № 1, УМП по написанию курсовой работы) выбрать данные: – Осадка до посадки на мель – Средняя осадка из таблицы № 15; – Осадка после посадки на мель – рассчитываем по данным колонки № 2 из таблицы № 16; – Курс судна - колонка № 3; – Действующий ветер - колонка № 4; – Высота волны - колонка № 5; – Грунт - колонка № 9;

1. Дать определения живучести судна, непотопляемости судна, коэффициента проницаемости помещения, палубы переборок, аварийной ватерлинии.
2. Изучить сигналы, подаваемые судном на мели, днем, ночью и в тумане согласно МППСС. Вычертить схемы (вид сверху и сбоку) расположения огней и знаков (секторы, дальность видимости и т.п.).
3. Изучить судовое аварийное имущество. Записать в Курсовой работе список материалов, используемых для заделки пробоин.
4. Рассчитать нагрузку судна на грунт с учетом волнового и ветрового воздействия. Рассчитать необходимое усилие для снятия судна с мели.
5. Рассчитать стягивающее усилие главного двигателя при его работе на задний ход.
6. Обосновать расчетами варианты снятия судна с мели собственными силами.

Задание по теме «Расчет якорной стоянки»

Цель работы: Изучение условий, выполнение расчетов, необходимых для постановки судна на якорь, обеспечения безопасной якорной стоянки и съёмка с якоря.

Задание:

1. Дать описание якорей, которые должны быть на вашем судне согласно требованиям правил Регистра морского судоходства.
2. Изучить сигналы, подаваемые судном на якорю, днем, ночью и в тумане согласно МППСС. Вычертить схемы (вид сверху и сбоку) расположения огней и знаков.
3. Пояснить, что означает «характеристика снабжения судна», как рассчитывается и ее

значение для вашего судна (см. правила Регистра морского судоходства).

4. Рассчитать силы, действующие на судно во время максимального прилива и отлива, а также во время стоячей воды, ориентировочный курс судна в это время. Выбрать данные из таблицы вариантов заданий (приложение № 1, УМП по написанию курсовой работы):

5. Осадка судна – из таблицы № 15, Глубина моря – колонка 6, Грунт - колонка 9, Преобладающий ветер - колонка 4, Приливоотливные течения полусуточные, правильные: отливное направлено на запад, максимальная скорость 2 узла, приливное - на восток, максимальная скорость 1,5 узла. Изменение глубины под килем из-за приливо-отливных явлений не учитывать.

6. Определить количество смычек якорной цепи, которое необходимо вытравить в воду для обеспечения безопасной якорной стоянки в течение нескольких суток.

7. Рассчитать длину якорной цепи, которая будет лежать на грунте во время стоячей воды, максимального приливного и отливного течения.

8. Вычертить в соответствующем масштабе план стоянки судна на якорю и окружность, внутри которой будет находиться судно в любой момент времени.

9. Указать, при каких условиях необходимо потравливать якорьцепь или отдавать второй якорь. Сигнализация колоколом при постановке и съемке с якоря.

Контрольные вопросы к дифференцируемому зачету

1. Маневренность судна.

1. Общие понятия и определения
2. Влияние гребного винта фиксированного шага и руля на управляемость судна
3. Влияние гребного винта регулируемого шага и руля на управляемость судна

2. Состав и эксплуатация якорного устройства.

4. Состав якорного устройства
5. Правила технической эксплуатации якорного устройства
6. Техника безопасности при якорных работах
7. Выбор места якорной стоянки
8. Расчет параметров якорной стоянки
9. Подготовка якорного устройства и отдача якоря

3. Состав и эксплуатация швартовного устройства.

10. Состав швартовного устройства
11. Правила технической эксплуатации швартовного устройства
12. Техника безопасности при выполнении швартовых операций
13. Общие принципы выполнения швартовых операций

4. Морская буксировка самоходных и не самоходных объектов.

14. Состав буксирного устройства
15. Правила технической эксплуатации буксирного устройства
16. Виды морских буксировок
17. Подготовка экипажа и несамоходного объекта к буксировке
18. Подача и крепление буксирного каната
19. Особенности управления судами при буксировке
20. Расчет буксирных линий и скорости буксировки

5. Маневрирование и управление судном в штормовых условиях.

21. Факторы, воздействующие на судно в штормовых условиях
22. Общие сведения о ветре и волнении
23. Подготовка к плаванию в штормовую погоду
24. Влияние штормовых условий на мореходные качества судна
25. Выбор курса и скорости при плавании в штормовых условиях
26. Штормовое плавание судна на попутном волнении
27. Способы штормования судна
28. Изменение курса судна в штормовых условиях
29. Борьба с обледенением судна
30. Меры по обеспечению безопасности судна при плавании в шторм
31. Действия экипажа в аварийной ситуации

6. Маневрирование и управление судном при плавании во льдах.

32. Навигационные характеристики морских льдов

33. Классификация судов и ледоколов
34. Подготовка судна к плаванию во льдах
35. Самостоятельное плавание транспортного судна во льдах
36. Скорость ледового плавания
37. Ледокольная проводка транспортных судов
38. Работа ледокола при проводке судов во льдах
39. Управление транспортным судном, следующим в караване
40. Буксировка судов во льдах ледоколами, англо-русский словарь ледовых терминов

Приложение № 6

Вопросы к экзамену

- 1 Управление судном при прямолинейном движении с установившейся скоростью.
- 2 Характеристика сил и моментов действующих на судно. Сопротивление воды, упор движителей, силы на рулях, действие ветра и течения.
- 3 Ширина полосы, занимаемая судном. Влияние скорости, ветра, течения.
- 4 Движение судна при изменении режима работы движителей. Градация ХОДОВ
- 5 Уравнения движения судна при сохранении управляемости.
- 6 Скорость и тормозной путь при свободном торможении.
- 7 Активное торможение, тормозной путь и время торможения.
- 8 Торможение судов с ДВС, ГРА. Нормальное и экстренное реверсирование. Особенности реверсирования судов с ВРШ.
- 9 Отклонение от курса при активном торможении.
- 10 Особенности торможения крупнотоннажных судов.
- 11 Использование якорей при экстренном торможении. Предложения при установке на судах специальных тормозных устройств.
- 12 Движение судна при сбавлении хода, при увеличении хода.
- 13 Влияние загрузки, состояния корпуса и внешних факторов на инерционные характеристики судна, в том числе вытравленного трала.
- 14 Управление судном на криволинейной траектории при заданном режиме работы движителей.
- 15 Характеристика сил и моментов, действующих на судно.
- 16 Учет положения центра поворотливости, мгновенного центра вращения, угла дрейфа и падения скорости на циркуляции. Ширина полосы, занимаемая судном на криволинейной траектории.
- 17 Диаграммы циркуляции. Выход на новый курс. Маневр координат. Маневр Бутакова.
- 18 Влияние крена, дифферента и внешних факторов на поворотливость судна.
- 19 Влияние на поворотливость вытравленного трала, движение судна с тралом по трактриссе.
- 20 Определение маневренных элементов судна.
- 21 Экспериментальные способы определения маневренных свойств судна использованием навигационных комплексов, РНС, РЛС, угломерных инструментов, лагов. Организация наблюдения и обработки результатов. Влияние течения на точность определения маневренных свойств и способы его исключения.
- 22 Расчетно-экспериментальные способы, их преимущества, методика применения.
- 23 Методы учета влияния загрузки судна, его посадки, состояния корпуса внешних факторов.
- 24 Составление информации о маневренных свойствах судна в соответствии НШСР-86 и требованиями с ИМО.
- 25 Управление судном на малых скоростях. Учет влияния сил и моментов возника-

ющих на корпусе и руле при работе винта. Влияние неравномерности скорости потока в диске винта на возникновение боковых сил на винте.

- 26 Влияние винта на переднем и заднем установившемся ходах при реверсе двигателя.
- 27 Особенности управления судами с ВРШ двух- И трех-винтовыми судами.
- 28 Использование реверсирования движителей при выполнении поворотов.
- 29 Использование средств активного управления: крыльчатых движителей, подруливающих устройств, активных рулей и отдельных поворотных насадок.
- 30 Особенности управления судном, идущим с тралом.
- 31 Выбор места якорной стоянки. Постановка судна на якорь.
- 32 Маневрирование при постановке на один и два якоря в зависимости от гидрометеословий и места якорной стоянки.
- 33 Динамические усилия в якорном устройстве при постановке на якорь.
- 34 Особенности постановки на якорь крупнотоннажных судов.
- 35 Постановка на шпринг.
- 36 Статистические силы действующие на судно стоящее на якорю. Усилия возникающие в якорном канате при стоянке на якорю.
- 37 Держащая сила якорного устройства. Увеличение держащей силы за счет якорьцепи, лежащей на грунте. Расчет длины якорного каната, потребной для использования полной держащей силы якоря.
- 38 Расчет длины провисающей части якорного каната в зависимости о внешних сил, действующих на судно.
- 39 Практические рекомендации по выбору длины якорной цепи в зависимость от глубины, места якорной стоянки.
- 40 Поведение судна на якорю. Динамические силы, возникающие в якорном устройстве при стоянке на якорю.
- 41 Способы постановки на два якоря для уменьшения рыскания, при циклоническом изменении направления ветра, ограниченной акватории и т. д.
- 42 Меры по обеспечению безопасной якорной стоянки.
- 43 Обнаружение дрейфа судна на якорю. Увеличение радиуса места якорной стоянки при изменении внешних сил.
- 44 Подготовка к съемке судна с якоря.
- 45 Съемка с якоря (якорей) в различных условиях.
- 46 Разводка креста и крыжа.
- 47 Постановка судна на бочки. Подготовка, маневрирование при подходе. Крепление к бочкам.
- 48 Обеспечение безопасности при стоянке на бочках.
- 49 Съемка с бочек
- 50 Подготовка судна к выполнению швартовых операций.
- 51 Основные положения и рекомендации по управлению судном при выполнении швартовых операций.

- 52 Оптимальные условия сближения судна с причалом.
- 53 Самостоятельная швартовка одновинтового судна лагом или кормой.
- 54 Швартовка лагом к причалу при отсутствии ветра и течения. Учет маневренных элементов судна.
- 55 Использование якоря при швартовке.
- 56 Швартовка кормой к причалу.
- 57 Стоянка судна на швартовах. Усилия, действующие на швартовах. Схем заводки швартовов при различных условиях стоянки.
- 58 Влияние тягуна и приливно-отливных явлений. Обеспечение якорной стоянки на швартовах.
- 59 Перетягивание вдоль причала и разворачивание у причала.
- 60 Отход судна от причала в различных условиях: в маловетрие, при наличии ветра и течения.
- 61 Выполнение швартовых операций с использованием буксирных судов.
- 62 Расстановка буксиров при вводе судна на акваторию порта, при раскантовании судна при постановке к причалу и отводе от причала.
- 63 Постановка в сухой док поврежденного и неповрежденного судна.
- 64 Особенности выполнения швартовых операций на специализированных судах.
- 65 Швартовые и грузовые операции рыболовецких судов в море: на якорю, на ходу, в дрейфе.
- 66 Швартовка и отшвартовка судов типа РО-РО, пассажирских двухвинтовых судов, крупнотоннажных судов.
- 67 Обеспечение безопасности швартовки и стоянки на швартова нефтеналивных судов, газозовов и других судов с повышенной опасностью.
- 68 Обеспечение безопасности стоянки на швартовах судов-лихтеровозов, судна типа Ро-флоу.
- 69 Обеспечение безопасности швартовых операций судов в море.
- 70 Швартовка судна к точечному причалу.
- 71 Швартовка к судну, стоящему на якорю.
- 72 Швартовка к судну, лежащему в дрейфе.
- 73 Швартовка к причалу при наличии льда.
- 74 Особенности плавания в шторм.
- 75 Подготовка судна к плаванию в штормовых условиях.
- 76 Силы, действующие на судно и грузы при плавании в шторм.
- 77 Выбор курса и скорости для избежание резонансной и тяжёлой качки и слеминга, заливаемости палубы.
- 78 Опасность попутного волнения. Использование универсальной диаграммы качки Ю. В. Ремеза. Выполнение поворотов.
- 79 Контроль за состоянием судна и груза.
- 80 Техника безопасности при плавании в шторм.
- 81 Штормование судна. Переход к штормованию. Способы штормования.

- 82 Влияние конструктивных особенностей и маневренных качеств судна на выбор способа штормования.
- 83 Балластировка судна при штормовом плавании.
- 84 Особенности штормования рыболовного судна
- 85 Штормование аварийного судна. Скорость и направление дрейфа.
- 86 Средства удержания неуправляемого судна в безопасном положении относительно волн, уменьшение дрейфа.
- 87 Использование якорей, отданных в воду и до грунта. Использование плавучих якорей и рыболовных снастей.
- 88 Обледенение судов. Особенности управления судном в условия обледенения.
- 89 Практические меры, предпринимаемые в условиях обледенения.