



Федеральное агентство по рыболовству
«БГАРФ» ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И.Колесниченко

ОП.14 ТЕОРИЯ, УСТРОЙСТВО И БОРЬБА ЗА ЖИВУЧЕСТЬ СУДНА

Методические указания по организации самостоятельных работ
по специальности

**11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации
судов**

МО-11 02 03-ОП.14.СР

РАЗРАБОТЧИК	Радиотехническое отделение
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	В.Я.Марисенков
ГОД РАЗРАБОТКИ	2022
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ	5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1 «СПОСОБЫ БОРЬБЫ С КАЧКОЙ СУДНА»	6
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2 «ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРЕНИЙ СУДНА НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА»	6
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3 «КЛАССИФИКАЦИЯ СУДОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ»	7
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4 «ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИСТЕМ НАБОРА НА СУДАХ РАЗНЫХ ТИПОВ»	8
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5 «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СУДОВОГО УСТРОЙСТВА, ЗАДАННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ»	9
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6 «ДЫХАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ»	10
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7 «ОСУШИТЕЛЬНЫЕ И ВОДООТЛИВНЫЕ СИСТЕМЫ» ..	11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №8 «ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА В КОЛЛЕКТИВНЫХ СПАСАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВАХ»	12
НАИМЕНОВАНИЕ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ	13

Введение

Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Теория, устройство и борьба за живучесть судна» по специальности 11.02.03 «Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов».

Самостоятельная работа – это деятельность обучающихся в процессе обучения и во внеаудиторное время, выполняемая по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

На самостоятельную внеаудиторную работу по дисциплине «Теория, устройство и борьба за живучесть судна» отведено 16 академических часов.

Цель внеаудиторной самостоятельной работы;

- закрепить знания и умения по темам и разделам дисциплины;
- расширить знания по отдельным темам;
- формировать умения самостоятельного изучения элементов дисциплины, пользоваться дополнительной и учебной литературой, интернетом;
- развитие самостоятельности, организованности, ответственности;
- работать над формированием общих и профессиональных компетенций, необходимых для работы в данной специальности.

Освоение программы дисциплины предусматривает формирование компетенций

ПК 1.1. Осуществлять техническую эксплуатацию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации.

ПК 1.2. Нести радиовахту с использованием процедуры связи в подсистемах Глобальной морской системы связи при бедствии.

ПК 1.3. Вести вахтенный журнал радиостанции и оформлять техническую документацию радиооборудования.

ПК 1.4. Пользоваться программным обеспечением микропроцессоров радиооборудования и методами устранения сбоев программного обеспечения.

ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

ПК 2.1. Диагностировать оборудование радиосвязи и средства электрорадионавигации судов при помощи контрольно-измерительных приборов.

ПК 2.2. Определять тип неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов.

ПК 2.3. Проводить ремонт судового радиооборудования в море на уровне замены блоков.

ПК 3.1. Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн.

ПК 3.2. Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

ПК 3.3. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

ПК 3.4. Выполнять операции по инсталляции и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

В процессе изучения дисциплины «Теория, устройство и борьба за живучесть судна» рассматриваются устройства и конструкции судов, оборудования, судовых устройств и систем, теоретических вопросов в области мореходных качеств судов, а также правил безаварийной технической эксплуатации судна в различных условиях. Эти знания и полученные на практике умения и навыки по их использованию играют важную роль в грамотном выполнении функциональных обязанностей командным составом судов, в том числе помощниками капитана судна по радиоэлектронике, при выполнении работ по судовым расписаниям и по тревогам в аварийных условиях.

При изучении дисциплины «Теория, устройство и борьба за живучесть судна» создайте в рабочей тетради справочник, в который заносите условные обозначения, термины и определения по каждой теме. Это облегчит Вам подготовку к практическим занятиям, контрольным, тестированию и зачёту.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень усвоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач в повседневной жизни;
- обоснованность и чёткость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учётом результатов выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.

МО-11 02 03.ОП.14.СР	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ, УСТРОЙСТВО И БОРЬБА ЗА ЖИВУЧЕСТЬ СУДНА	С.5/13

Перечень самостоятельных работ

№ п/п	Тема самостоятельной работы	К-во часов
	Раздел 1 Основы теории и устройства судна	
1	«Способы борьбы с качкой судна».	2
2	«Влияние размерений судна на эксплуатационные качества».	2
3	«Классификация судовых помещений».	2
4	«Определение систем набора на судах разных типов».	2
5	«Определение элементов судового устройства, заданного преподавателем».	2
	Раздел 2. Борьба за живучесть судна.	
6	«Дыхательные аппараты».	2
7	«Осушительные и водоотливные системы».	2
8	«Действия экипажа в коллективных спасательных средствах».	2
	Итого по дисциплине	16

РАЗДЕЛ 1 ОСНОВЫ ТЕОРИИ И УСТРОЙСТВА СУДНА**ТЕМА 1.2 МОРЕХОДНЫЕ КАЧЕСТВА СУДНА****Самостоятельная работа №1 «Способы борьбы с качкой судна»***Цель занятия:*

- изучить пассивные и активные способы борьбы с качкой;
- дать оценку достоинствам и недостаткам этих способов.

Работа направлена на формирование следующих элементов профессиональных ПК 1.1-1.5, 2.1 – 2.3, 3.1 - 3.4.

При изучении темы 1.2 необходимо обратить внимание на особенности мореходных качеств: плавучесть, остойчивость, непотопляемость, ходкость, качка, управляемость.

Используемые источники: [1];[5]; [8].

Вопросы для самоконтроля

- Дать определение плавучести;
- Дать определение остойчивости;
- Дать определение непотопляемости;
- Дать определение ходкости;
- Дать определение качки;
- Дать определение управляемости.

ТЕМА 1.3 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА СУДНА**Самостоятельная работа №2 «Влияние размерений судна на эксплуатационные качества»***Цель занятия:*

- закрепить опыт характеристики эксплуатационных качеств судна в зависимости от его размерений;

Работа направлена на формирование следующих элементов профессиональных ПК 1.1-1.5, 2.1 – 2.3, 3.1 - 3.4.

При изучении темы 1.3 необходимо обратить внимание на особенности эксплуатационных качеств: грузоподъёмность, грузовместимость, скорость, дальность плавания, автономность, надёжность.

Используемые источники: [1]; [5]; [8].

Вопросы для самоконтроля

- Дать определение грузоподъёмности;
- Дать определение грузовместимости;
- Дать определение скорости;
- Дать определение дальности плавания;
- Дать определение автономности;
- Дать определение надёжности.

ТЕМА 1.4 КЛАССИФИКАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ СУДОВ
Самостоятельная работа №3 «Классификация судовых помещений»*Цель занятия:*

- закрепить опыт классификации судов по назначению;
- закрепить опыт классификации судов по признакам;
- закрепить опыт классификации судовых помещений.

Работа направлена на формирование следующих элементов профессиональных ПК 1.1-1.5, 2.1 – 2.3, 3.1 - 3.4.

При изучении темы 1.4 необходимо обратить внимание на общую классификацию судов и судовых помещений, а также на классификацию по Правилам РМРС.

Принципы и признаки классификации судов по типам. Специализация судов. Понятие о судне, как о сложном инженерном сооружении, основных его частях и общей схеме. Архитектурные и конструктивные типы судов. Общие представления о конструкции корпуса транспортных и других типов.

Принципиальная схема внутреннего устройства судна и разбивки корпуса на отсеки. Виды судовых помещений и их оборудование (машинное, машинно-котельное отделение, топливные, креновые и балластные цистерны, коффердамы, аварийные выходы, грузовые помещения, служебные, жилые и другие). Общие требования морского Регистра судоходства к помещениям судов.

Используемые источники: [8]; [10]; [11].

Вопросы для самоконтроля:

- 1 Дайте классификацию судов по назначению.
- 2 Дайте классификацию судов по двигателям.

- 3 Дайте классификацию судов по движителям.
- 4 Дайте классификацию судов по району плавания.
- 5 Дайте классификацию судов по характеру движения.

ТЕМА 1.5 КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА СУДНА

Самостоятельная работа №4 «Определение систем набора на судах разных типов»

Цель занятия:

- закрепить опыт определения систем набора корпуса на судах разных типов;

Работа направлена на формирование следующих элементов профессиональных ПК 1.1-1.5, 2.1 – 2.3, 3.1 - 3.4.

При изучении темы 1.5 необходимо обратить внимание на понятие о прочности корпуса и системах набора. Напряжения в продольных связях и обшивке корпуса. Общие сведения о вибрации и динамических нагрузках на корпус. Конструктивные особенности поперечной, продольной и комбинированной систем набора корпуса и их элементов, области их применения для обеспечения прочности корпуса. Конструкция и назначение наружной обшивки и настила палуб, настила второго дна, продольных и поперечных переборок. Формы и конструкция форштевней и ахтерштевней. Набор оконечностей судна и ледовых подкреплений. Назначение судовых надстроек и рубок, шахт и горловин, грузовых люков и люковых закрытий. Конструкция фундаментов под механизмы. Конструкция туннеля гребного вала, дейдвудной трубы, кронштейнов. Конструкция гребных винтов. Новые материалы в судостроении. Виды соединений деревянных конструкций и синтетических материалов на судах. Информация о прочности корпуса.

Используемые источники: [8]; [10]; [11].

Вопросы для самоконтроля:

- 1 Перечислите элементы продольного набора корпуса.
- 2 Перечислите элементы поперечного набора корпуса.
- 3 Перечислите системы набора корпуса.

ТЕМА 1.6 СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА

Самостоятельная работа №5 «Определение элементов судового устройства, заданного преподавателем»

Цель занятия:

- закрепить опыт определения элементов судовых устройств;

Работа направлена на формирование следующих элементов профессиональных ПК 1.1-1.5, 2.1 – 2.3, 3.1 - 3.4.

При изучении темы 1.6 необходимо обратить внимание на назначение основных судовых устройств. Кроме этого необходимо разобраться с составными элементами и схемами основных судовых устройств. Занесите в справочник условные обозначения, термины и определения связанные с судовыми устройствами.

Рулевое устройство, рулевые приводы и рули, их назначение, основные типы, составные элементы, правила технической эксплуатации и техники безопасности при их использовании. Якорное устройство и якорные цепи, их назначение, конструкция и типы, нормы снабжения и правила испытания, правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе с ними. Элементы автоматизации работы якорного устройства Швартовное устройство, его составные элементы и общее расположение на судах, правила снабжения и правила технической эксплуатации. Буксирное устройство, его составные элементы и расположение на судах, правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе с ним. Подъёмные устройства для подъёма и спуска шлюпок, их основные типы, составные элементы и правила технической эксплуатации. Грузовые устройства, их типы и составные элементы, принципы и способы работы. Люковые закрытия судов, их типы и правила безопасности при работе с ними.

Используемые источники: [8]; [10]; [11].

Вопросы для самоконтроля:

- 1 Каково назначение основных судовых устройств?
- 2 Перечислите устройства которые входят в состав основных судовых устройств.
- 3 Перечислите устройства которые входят в состав специальных судовых устройств.

- 4 Для чего служит рулевое устройство?
- 5 Перечислите элементы рулевого устройства.
- 6 Для чего служит якорное устройство?
- 7 Перечислите элементы якорного устройства.
- 8 Что такое держащая сила якоря
- 9 Для чего служит рулевое устройство?
- 10 Перечислите элементы рулевого устройства.
- 11 Для чего служит швартовное устройство?
- 12 Перечислите элементы швартовного устройства.
- 13 Для чего служит грузовое устройство?
- 14 Перечислите виды грузовых устройств

РАЗДЕЛ 2 БОРЬБА ЗА ЖИВУЧЕСТЬ СУДНА

ТЕМА 2.1 БОРЬБА С ПОЖАРОМ

Самостоятельная работа №6 «Дыхательные аппараты»

Цель занятия:

- закрепить опыт работы по безопасному использованию дыхательных аппаратов при передвижении в задымленном помещении во время пожара;

Работа направлена на формирование следующих элементов профессиональных ПК 1.1-1.5, 2.1 – 2.3, 3.1 - 3.4.

При изучении темы 2.1 необходимо обратить внимание на особенности использования автономно-дыхательных аппаратов и пожарного снаряжения, порядок работы при спасении человека в задымленных помещениях с использованием автономно-дыхательных аппаратов. Занесите в справочник условные обозначения, термины и определения связанные с дыхательными аппаратами.

Устройство дыхательных аппаратов на сжатом воздухе. Меры безопасности, техническое обслуживание, регламентные работы. Возможные неисправности и методы их устранения. Техника безопасности при выполнении разведки. Использование дыхательных аппаратов при проведении разведки пожара

Используемые источники: [3]; [4]; [6], [9].

Вопросы для самоконтроля:

1 Назовите назначение, основные тактико-технические характеристики дыхательных аппаратов.

2 Назовите конструктивные особенности дыхательных аппаратов.

3 Назовите правила пользования дыхательными аппаратами: подготовка аппарата к работе, работа в аппарате, уход за аппаратом после работы.

4. Назовите порядок проведения разведки пожара в задымленных помещениях

ТЕМА 2.2 БОРЬБА С ВОДОЙ.

Самостоятельная работа №7 «Осушительные и водоотливные системы»

Цель занятия:

- закрепить опыт по борьбе с водой при помощи осушительных и водоотливных систем.

Работа направлена на формирование следующих элементов профессиональных ПК 1.1-1.5, 2.1 – 2.3, 3.1 - 3.4.

При изучении темы 2.2 необходимо обратить внимание на условия использования осушительных и водоотливных систем, особенности эксплуатации осушительных и водоотливных систем, особенности конструкции осушительных и водоотливных систем. Занесите в справочник условные обозначения, термины и определения связанные с осушительными и водоотливными системами.

Схемы водоотливных систем. Виды водоотливных насосов. Маркировка труб осушительных и водоотливных систем. Устройство водоотливных систем. Устройство осушительных систем.

Используемые источники: [4]; [3]; [2].

Вопросы для самоконтроля:

1. В каких ситуациях необходимо использовать водоотливные системы?
2. В каких ситуациях необходимо использовать осушительные системы?
3. В группу каких систем входят осушительные и водоотливные системы?

ТЕМА 2.3 СУДОВЫЕ СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Самостоятельная работа №8 «Действия экипажа в коллективных спасательных средствах»

Цель занятия:

- закрепить опыт по выполнению действий экипажа в коллективных спасательных средствах;

Работа направлена на формирование следующих элементов профессиональных ПК 1.1-1.5, 2.1 – 2.3, 3.1 - 3.4.

При изучении темы 2.3 необходимо обратить внимание на особенности использования коллективных спасательных средств, важность постоянного выполнения требований техники безопасности в коллективных спасательных средствах, требованиям МК СОЛАС-74 (Кодекса ЛСА) к коллективным спасательным средствам. Занесите в справочник условные обозначения, термины и определения, связанные с действиями экипажа в коллективных спасательных средствах.

Основные требования Кодекса ЛСА к спасательным плотам, спасательным шлюпкам, дежурным шлюпкам. Приведение в действие спасательного плота. Посадка в плот с судна, с воды. Посадка в спасательную шлюпку с судна, с воды. Выполнение первоначальных действий в плоту, шлюпке для повышения шансов выживания

Используемые источники: [4]; [3]; [7].

Вопросы для самоконтроля:

- 1 Назовите основное снабжение спасательной (дежурной) шлюпки и плота.
- 2 Назовите порядок спуска шлюпок на ходу судна и при волнении.
- 3 Назовите действие спасательной (дежурной) шлюпки после отхода от судна.
- 4 Назовите порядок посадки людей в шлюпку и плот.
- 5 Назовите порядок использования снабжения в условиях личного выживания.
- 6 Назовите Первоочередные действия в ПСН.

МО-11 02 03.ОП.14.СР	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ, УСТРОЙСТВО И БОРЬБА ЗА ЖИВУЧЕСТЬ СУДНА	С.13/13

Наименование рекомендуемых учебных изданий

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	<p>1.Архипов, А. П. Риски и страхование на транспорте (с практикумом) : учебник / А. П. Архипов. - Москва : КноРус, 2023. - 220 on-line. - (Среднее профессиональное образование).</p> <p>2 Правила по оборудованию морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства. Ч. I - XVII : НД № 2-020101-144. - 2021.</p> <p>3. Крымов, И. С. Вахтенный матрос + еПриложение : учебное пособие / И. С. Крымов. - Москва : КноРус, 2022. - 538 on-line. - (Среднее профессиональное образование).</p> <p>4 Российский морской Регистр судоходства. «ПРАВИЛА классификации и постройки морских судов». 2018 г. Электронный аналог печатного издания, утвержденного 30.09.15.</p>
Дополнительные	<p>1 Кузнецов С.А. «Устройство судна». Одесса, 2005г; 72 стр.</p> <p>2 А.Н.Малышев «Плавучесть и остойчивость промысловых судов». М, Мир, 2003 г; 272 стр.</p> <p>3 Ю.Л.Маков «ОСТОЙЧИВОСТЬ... Что это такое?». СПб, Судостроение, 2005; 315 стр.</p> <p>4 Положение о технической эксплуатации судов рыбной промышленности СПб, Гипрорыбфлот-Сервис, 1999; 136 с.</p> <p>5. Крымов И.С. Борьба за живучесть судна и спасательные средства. – М.: ТрансЛит, 2011</p>
Интернет-источники	<p>http://www.moryak.biz/ «Морской образовательный портал»</p> <p>http://seaman.ucoz.ua/load/8-1-0-114 «Для судоводителей»</p> <p>http://korabley.net/news/2 «Корабельный портал»</p>
Электронные образовательные ресурсы	<p>1. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru</p> <p>2. ЭБС « ЮРАЙТ»https://www.biblio-online.ru</p> <p>3. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru</p> <p>4. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com</p> <p>5.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»,https://www.biblioclub.ru</p>