

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:


ФИО: Запорожский Александр Юрьевич

Должность: Директор

Дата подписания: 24.10.2023 02:00:00

Уникальный программный ключ:

23a796eca5935c9978180a0186cab29a9d90f6d5

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
	НАХОДКИНСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО» (Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского) СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ОДОБРЕНО

Цикловой методической комиссией
ОП, ПМ и П, протокол №10

 Е.С. Рабзун

27.06.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 А.Ю. Запорожский

10.07.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СМК-РП УД-8.3-7/3/2-27.37-2023

ОП.11 Теория, устройство и борьба за живучесть судна

Направление подготовки/специальность 23.02.01 «Организация перевозок и
управление на транспорте (по видам)»

Профиль: социально-экономический

Форма обучения: очная

Квалификация: техник

Год начала подготовки 2023 г.

Курс 3, семестр 5

Общая трудоемкость 90 (часов)

Дифференцированный зачет в 5 семестре

Находка

2023 год

Организация-разработчик: Находкинский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Разработчик(и): А.Ю. Запорожский, преподаватель

Рецензент(ы): Ярмоленко С. Ф., преподаватель специальных дисциплин, Дальневосточного мореходного училища (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория, устройство и борьба за живучесть судна» разработана: в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.04. 2014 г. № 376, на основании учебного плана, утвержденного ученым советом университета 26.06.2023 г., протокол № 15.

Согласовано:

Заместитель директора филиала по УПР

 А.В. Смехова

10.07.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория, устройство и борьба за живучесть судна

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины «Теория, устройство и борьба за живучесть судна» направлено на достижение следующих целей: подготовка студента к выполнению обязанностей по расписаниям, руководству использованием технических средств, умеющего оценивать обстановку, принимать решения и ставить задачи, а также для формирования знаний о мореходных качествах судна; основах устройства судна, его архитектуре, конструкции корпуса, расположении технических средств; о живучести судна и средствах и способах борьбы за живучесть.

Задачи:

- изучение основных положений навигации судов;
- изучение международного морского права;
- изучение основных положений по обеспечению живучести судна в различных условиях обстановки;
- изучение средств и способов борьбы за живучесть судна;
- изучение мероприятий по обеспечению живучести и организации борьбы за живучесть судна;
- формирование умения организовывать и проводить подготовку по борьбе за живучесть;
- формирование умения руководить действиями по борьбе за живучесть судна;
- формирование умения выполнять расчеты по непотопляемости аварийного судна.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

входит в профессиональную подготовку, профессиональный учебный цикл, подцикл общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- У1 - определять типы судов (промысловых, транспортных, вспомогательных и др.);
- У2 - рассчитывать загрузку судна для ликвидации крена (дифферента) или для их создания при необходимости; оценивать остойчивость судна по критериям остойчивости;
- У3 - определять степень опасности аварийного случая при борьбе с водой и пожарами;

- У4 - действовать в соответствии с расписанием по тревогам;
 У5 - пользоваться средствами внутренней связи и аварийной сигнализации;
 У6 - использовать по назначению аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь;
 У7 - пользоваться индивидуальными и коллективными спасательными средствами;
 У8 - управлять спасательной шлюпкой и плотом при любых погодных условиях;

знать:

- 31 - классификацию судов по назначению, их форме, размере и конструкции корпуса;
 32 - конструкцию и назначение судовых устройств: рулевого, якорного, грузового, промыслового, швартовного и буксирного; спасательного;
 33 - конструкции и назначение судовых систем: трюмных (осушительная, водоотливная, перепускная, балластная), бытового водоснабжения, противопожарных; вентиляции, отопления; холодильных, технологических и др.;
 34 - конструкции и назначение судовых энергетических установок морских транспортных и промысловых судов;
 35 - устройство, порядок и правила использования индивидуальных и коллективных спасательных средств;
 36 - основы статики и динамики судна: плавучесть, начальная остойчивость, непотопляемость; ходкость, управляемость, качка; влияние различных факторов на посадку и остойчивость судна;
 37 - расписание по тревогам, обязанности экипажа по борьбе за живучесть судна;
 38 - требования, предъявляемые к исправности и готовности к действию технических средств аварийного и противопожарного снабжения, оборудования;
 39 - особенности организации борьбы за живучесть в условиях радиационного и химического заражения судна.

1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименования общих компетенций
ОК 01	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в

	чрезвычайных ситуациях
ОК 09	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименования профессиональных компетенций
ПК 1.2	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.
ПК 2.3	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

объем образовательной программы дисциплины 90 часов (реализуется за счет часов вариативной части для расширения и углубления подготовки, а также реализации региональной составляющей) включая: всего учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 60 часов, самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем ОП, час
Объем образовательной программы учебной дисциплины	184
в том числе:	
лекции, уроки	40
практические занятия	20
Самостоятельная работа	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 5 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Теория, устройство и борьба за живучесть судна»

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовое проектирование	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>5 семестр</i>				
Раздел 1. Общие сведения о судах		17/4*		
Тема 1.1. Классификация и эксплуатационные характеристики морских промысловых судов	Содержание учебного материала		2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Классификация морских судов рыбопромыслового флота на: добывающие, обрабатывающие, приёмотранспортные, вспомогательные. Эксплуатационные характеристики морских рыбопромысловых судов: параметры судов - длина, ширина, высота надводного борта, осадка. Плоскости основных сечений судна: диаметральной (ДП), грузовой ватерлинии (ГВЛ). Водоизмещение, грузоподъёмность и грузовместимость судна. Регистрационная вместимость.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект о назначении морских рыбопромысловых судов, деление их на группы в зависимости от объекта промысла. Российский Морской Регистр Судоходства (РМРС) Его функции по надзору за морскими судами.	1		
Тема 1.2. Элементы набора корпуса судна	Содержание учебного материала		2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Элементы набора корпуса судна. Перекрытия, балки набора корпуса, пластины. Назначение и расположение основных конструкций судового набора (бимсы, шпангоуты, флоры, карлингсы и т.д.). Основные судостроительные материалы и прокатный профиль. Пояса наружной обшивки.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение конструктивных элементов судна по макетам, плакатам, чертежам. Изучение учебного материала о системах набора корпуса судна по теме 1.2 - по заданию преподавателя.	1		
Тема 1.3. Системы набора корпуса судна.	Содержание учебного материала			ОК 01-05 ОК 07, ОК 09
	Системы набора корпуса судна (поперечная, продольная, комбинированная). Системы набора корпуса	1		

Прочность корпуса	рыбопромысловых судов. Конструкция днищевых, бортовых, палубных перекрытий, оконечностей. Настилы, ограждения, покрытие палуб и другие судовые конструкции. Дельные вещи (двери, иллюминаторы, световые и сходные люки, горловины, грузовые люки). Силы, действующие на судно в условиях эксплуатации. Общая и местная прочность корпуса. Распределение напряжений в корпусных конструкциях при общем продольном изгибе.		2	ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение учебного материала по теме 1.3 – по заданию преподавателя.	1		
Тема 1.4. Судовые помещения	Содержание учебного материала		2	
	Судовые помещения морских промысловых судов. Их подразделение по назначению на посты управления, жилые, служебные, грузовые, машинные, производственные, цистерны для хранения ГСМ и балластные цистерны, специальные помещения. Помещения для: размещения оборудования противопожарной защиты; хранения аварийного снаряжения, шкиперского снабжения и лакокрасочных материалов. Требования, предъявляемые к судовым помещениям в период эксплуатации и их ремонта.	1		ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект по теме «Схема размещения судовых помещений на судах типа МРТ, СРТ, БМРТ, БАТМ». Оборудование для переработки улова на судах этого типа. Рыбообрабатывающие суда: автономные, универсальные, консервные и мучные плавбазы. Производственные и транспортные рефрижераторы. Крабообрабатывающие суда. Их назначение и районы плавания в Мировом океане.	1		
Тема 1.5 Судовые системы	Содержание учебного материала		2	
	Конструкция и назначение систем. Основные судовые системы: трюмные (осушительная, водоотливная, перепускная, балластная); противопожарные (водяная, пожарная, система водяного орошения, автоматическая, система водяных завес, водораспылительная, спринклерная система, система паротушения). Устройство системы пенотушения, жидкостного (химического), углекислотного. Система тушения инертными газами. Пожарная сигнализация и система оповещения о возникновении пожара на судне. Холодильные системы. Системы технологические (производственные). Система бытового водоснабжения. Сточно-фановая система. Системы отопления и вентиляции. Холодильные системы. Кондиционеры. Уход за судовыми системами и правила их технической эксплуатации.	1		ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение по чертежам и схемам расположения судовых систем. Их маркировка, предупредительные надписи и таблички. Судовые насосы. Кингстоны, их назначение и расположение на судне.	2		
Тема 1.6. Судовые энергетические установки и двигатели	Содержание учебного материала		2	
	Судовые энергетические установки (СЭУ) морских судов. СЭУ промысловых судов. Двигатели внутреннего сгорания. Их преимущества перед паровыми машинами. Судовые паротурбины, дизель-электрические и газотурбинные установки. Их применение на рыбопромысловых судах. Судовые вспомогательные механизмы. Вспомогательные дизель-генераторы. Опреснительные установки, их назначение. Судовые котлы. Холодильные установки. Судовые двигатели, их типы. Гребные винты регулируемого шага (ВРШ) и винты фиксированного шага (ВФШ).	1		ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3

	Направляющие насадки. Их применение на рыбопромысловых судах. Вспомогательные двигатели.			
	Практические занятия / практическая подготовка*: Начертить по выданному заданию: системы набора корпуса судна (поперечная, продольная, комбинированная). Конструкция днищевых, бортовых, палубных перекрытий. Дельные вещи.	4/4*		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение учебного материала по теме 1.6 – по заданию преподавателя.	1		
Раздел 2. Судовые устройства		25/8*		
Тема 2.1. Рулевое устройство	Содержание учебного материал			
	Назначение, основные элементы, схемы расположения рулевого устройства. Перо руля. Поворотная направляющая насадка. Типы пера руля, крепление к корпусу судна. Баллер руля. Главный, вспомогательный, аварийный привод руля. Виды приводов (штуртросовый, секторно-штуртросовый, валиковый, секторно-зубчатый, гидравлический). Неповоротная насадка. Рулевые машины. Подруливающие устройства. Основные требования Российского морского Регистра судоходства (РМРС) к рулевому устройству. Правила технической эксплуатации и техника безопасности при работе и обслуживании рулевого устройства.	2	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение учебного материала по теме 2.1 – по заданию преподавателя.	1		
Тема 2.2. Швартовное и буксирное устройство	Содержание учебного материала			
	Назначение, основные элементы и схемы расположения на судне швартовного устройства. Швартовные концы, вьюшки, клюзы, киповые планки, утки, отводные роульсы, кнехты, битенги. Швартовные механизмы (шпили, брашпили, лебёдки), их приводы. Схемы швартовки в порту и на промысле. Правила ухода и места хранения швартовных тросов. Буксирное устройство. Буксирный трос, буксирные битенги и кнехты, буксирные клюзы. Тросы, применяемые для буксировки судов и других морских сооружений. Длина буксирного троса, устанавливаемая РМРС. Место его хранения. Буксирная брага. Схема её крепления. Правила технической эксплуатации и техника безопасности при обслуживании и работе со швартовными и буксирными устройствами.	2	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
Тема 2.3. Спасательное устройство и средства	Содержание учебного материала			
	Назначение и размещение спасательных устройств на судне. Коллективные и индивидуальные спасательные устройства. Шлюпочное спасательное устройство. Спасательные шлюпки, их типы. Требования РМРС к спасательным шлюпкам и средствам, снабжению. Дежурные и рабочие шлюпки. Управление шлюпками. Плоты спасательные надувные (ПСН), их устройство, количество и места установки на судне. Снабжение спасательных плотов, их вместимость. Требования РМРС, предъявляемые к ПСН. Плавающие приборы (понтон, скамьи, и другие вспомогательные средства). Порядок спуска ПСН на воду. Управление надувными спасательными плотами. Индивидуальные спасательные средства: спасательные круги, их оснащение. Спасательные жилеты, их размещение, маркировка, количество на борту судна. Гидрокостюмы и штормовые костюмы, теплоизоляционные средства. Правила хранения и ухода за индивидуальными спасательными средствами. Правила пользования индивидуальными спасательными средствами. Правила технической	2	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3

	эксплуатации, техники безопасности при спуске (подъёме) шлюпок и ПСН			
	Практическое занятие/практическая подготовка*: Начертить схему расположения спасательных средств и устройств крупнотоннажного судна, дать их краткую характеристику. Начертить схему рулевого устройства морского судна. Тип судна - по заданию преподавателя.	4/4*		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить Главу III – «Спасательные средства и устройства» МК СОЛАС -74 с требованиями ИМО, применяемыми с 1 июля 2006г. Сделать конспект.	1		
Тема 2.4. Грузовое устройство	Содержание учебного материала			
	Общие сведения о грузовых устройствах промысловых судов. Основные сведения о грузовых устройствах со стрелами. Схемы работы грузовыми стрелами. Работа спаренными стрелами при выливке улова. Инструкция по обслуживанию и эксплуатации грузоподъёмного устройства. Требования РМРС, предъявляемые к деталям грузового устройства. Мачты, грузовые лебёдки, порталы. Их назначение, устройство. Применение грузовых кранов на рыбопромысловых судах. Уход за грузовым устройством. Правила технической эксплуатации, грузового устройства. Правила техники безопасности при работе и обслуживании грузового устройства.	2		ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение учебного материала по теме 2.4. 2. Изучение требований Российского Морского Регистра Судоходства (РМРС), предъявляемые к грузовому устройству при ежегодном освидетельствовании. 3. Выбор диаметра грузового троса, в зависимости от грузоподъёмности стрел.	1		
Тема 2.5. Якорное устройство	Содержание учебного материала			
	Назначение якорного устройства. Случаи, в которых используется якорное устройство. Общая схема якорного устройства. Подразделение якорей: становые (и запасной), вспомогательные. Их назначение. Виды якорей по конструкции: адмиралтейские, Холла, Грузона, Матросова. Их устройство. Якоря, применяемые на рыбопромысловых судах. Якорные цепи, их калибр и назначение. Длина смычек якорной цепи. Соединительные скобы. Шпильки и брашпильки. Уход за якорным устройством. Правила технической эксплуатации и техника безопасности при работе с якорным устройством.	2	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Основные случаи применения якорного устройства при эксплуатации судна. 2. Начертить схему расположения якорного устройства судна – тип судна определяет преподаватель.	2		
Тема 2.6. Промысловое устройство	Содержание учебного материала			
	Промысловое устройство и его конструкции на рыбопромысловых судах в зависимости от применяемых орудий лова: траловые, кошельковые, дрейфтерные, ярусные и других способов лова. Характеристики и типы судов, на которых оно оборудовано. Механизмы и оборудование промыслового устройства: траловая лебёдка (раздельная и нераздельная), вытяжные лебёдки; грузовые порталы; подвесные блоки и ролики для проводки ваеров. Элементы промыслового устройства для кошелькового лова. Неводовыборочные машины (силовые блоки). Оборудование	1	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3

	судна ярусного лова. Правила технической эксплуатации и техника безопасности при работе с промысловым устройством.			
	Практическое занятие/практическая подготовка*: составить схему промыслового устройства и механизмов одного из типов рыбопромысловых судов (по заданию преподавателя) и описать принцип его работы.	4/4*		
	Самостоятельная работа обучающихся: Начертить схему размещения промыслового оборудования, порядок постановки и выборки трала с бортовым (кормовым) тралением – по заданию преподавателя.	1		
Раздел 3. Основы статики судна		30/14*		
Тема 3.1. Геометрия корпуса судна. Теоретический чертёж	Содержание учебного материала:			
	Теоретический чертёж судна. Проекция сечений корпуса судна – основная плоскость (ОП). Диаметральная плоскость (ДП). Плоскость мидель-шпангоута. Батоксы, шпангоуты, ватерлинии. Бок, корпус и полуширота. Главные размерения судна. Посадка судна относительно воды и зависимость её от средней осадки и наклонов судна (крен, дифферент). Коэффициенты полноты водоизмещений, площади ватерлинии и мидель-шпангоута, вертикальной и продольной полноты. Расчёт площади ватерлинии, шпангоута и объёмного водоизмещения по теоретическому чертежу судна.	1	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить конспект по теме «Главные размерения судна» и перечислить главные размерения судна и безразмерные характеристики формы судна.	1		
Тема 3.2. Плаваемость судна. Контроль плавучести морских судов	Содержание учебного материала			
	Практическая подготовка* Условия и уравнения равновесия плавающего судна. Центр тяжести и центр величины судна. Запас плавучести, грузовая марка. Водоизмещение, вместимость, грузоместимость, грузоподъёмность. Судовые запасы. Сведения об основных статьях нагрузки согласно «Информации об остойчивости судна» основных типов судов промыслового флота. Методы определения водоизмещения и осадки судна в судовых условиях. Масштаб Бонжана. Грузовой размер. Грузовая шкала.	2/2*	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Практическое занятие/практическая подготовка*: Практическое использование грузового размера и грузовой шкалы, гидростатических кривых, масштаба Бонжана, диаграммы Фирсова - Гундобина.	4/4*		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение материала по теме 3.2. составление конспекта по заданию преподавателя.	2		
Тема 3.3. Начальная остойчивость судна	Содержание учебного материала			
	Общие положения: статическая и динамическая остойчивость. Начальная остойчивость и остойчивость при больших углах наклона судна. Плечо статической остойчивости. Метацентрические высоты и радиусы. Условия остойчивости судна. Влияние дифферента судна на поперечную метацентрическую высоту. Влияние перемещения грузов (перекачка балласта, загрузка рыбопродукции из цеха в трюм и т.д.) на посадку и остойчивость судна. Влияние подвешенных и жидких грузов на начальную остойчивость судна. Поправки на свободные поверхности. Плечо статической остойчивости на больших углах крена. Диаграмма статической остойчивости.	1	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение таблиц, приведённых в «Информации об остойчивости» (для судов типа БМРТ, РТМ-А, РТМ-С, БАТМ) – по заданию преподавателя. 2. Выгрузка рыбы с помощью рыбонасосов из трюмов малотоннажных промысловых судов и влияние этого процесса на их остойчивость. Установка в трюмах продольных переборок, их влияние на остойчивость.	2		
Тема 3.4. Параметры статической остойчивости. Определение параметров опытным путём	Содержание учебного материала		2	
	Коэффициент остойчивости как абсолютная мера остойчивости. Момент, кренящий на один градус и дифференцирующий на один сантиметр. Поперечная и продольная метацентрические высоты как относительные меры начальной остойчивости. Отрицательная начальная остойчивость, её устранение. Методы практического определения метацентрической высоты и положения центра тяжести в условиях эксплуатации судна.	1		
	Практическая подготовка*: Практические способы построения диаграммы статической остойчивости. Влияние условий плавания на остойчивость судна: ветровой крен на волнении, обледенение судов, попутное волнение.	2/2*		
	Практические занятия/практическая подготовка*: Определение метацентрической высоты и положения центра тяжести рыбопромыслового судна опытным путём. Работа с информацией об остойчивости судна.	4/4*		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить конспект по теме «Сохранение остойчивости судна».	1		
Тема 3.5. Нормирование и контроль остойчивости судов	Содержание учебного материала		2	
	Общие и дополнительные требования РМРС к судам по нормированию остойчивости. Дополнительные требования к остойчивости промысловых и рыбопромысловых судов. Основные разделы «Информации об остойчивости судна». Таблицы и графики «Информации...». Приборы для контроля посадки и остойчивости судна. Техническая документация по оперативному контролю за посадкой и остойчивостью судов промыслового флота.	2		ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить конспект по теме «Контроль остойчивости судна».	1		
Тема 3.6. Непотопляемость судна	Содержание учебного материала		2	
	Практическая подготовка*: Общие положения посадки и остойчивости аварийного судна. Несимметричное затопление отсеков и допустимый РМРС угол крена, который нельзя превышать. Метод приёма жидкого груза для расчёта посадки и остойчивости судна после затопления отсека второй категории. Расчёт параметров непотопляемости аварийного судна при затоплении отсеков третьей категории методом постоянного водоизмещения. Обеспечение и нормирование непотопляемости промысловых судов. «Информация об аварийной посадке и остойчивости» и её рекомендации для подготовки экипажа по борьбе за живучесть судна.	2/2*		ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект по теме 3.6 по типам судов – по заданию преподавателя.	1		
Тема 3.7. Управляемость и остойчивость судна на курсе	Содержание учебного материала		2	
	Управляемость судна. Влияние гидрометусловий и режима работы на управляемость судна. Поворотливость. Устойчивость на курсе. Принцип действия пера руля и	2		ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2

	<p>поворотной направляющей насадки. Момент на баллере руля. Основные этапы циркуляции. Виды и основные характеристики качки. Влияние качки на управляемость судна и его послушность. Морское волнение. Качка судна на волнении.</p> <p>Бортовая и килевая качка. Влияние курса и скорости судна на качку. Успокоители бортовой качки (скуловые кили, пассивные цистерны, бортовые управляющие рули). Преимущества и недостатки бортовых рулей</p>			ПК 2.3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект по теме 3.7 для одного из типов рыбопромышленного судна - по заданию преподавателя.</p>	1		
Раздел 4. Борьба за живучесть судна		18		
Тема 4.1	Содержание учебного материала			
Подготовка экипажа к борьбе за живучесть судна	<p>Основы организации борьбы за живучесть судна. Схема управления судном: главный командный пункт (ГКП), командный пункт управления ходовой вахтой (КП-1), командный пункт в машинном отделении (ЦПУ) – (КП-2), аварийные партии – (КП-3). Лица комсостава, обеспечивающие работу командных пунктов и их обязанности. Подготовка экипажа по борьбе за живучесть судна. Общие положения организации борьбы за живучесть судна: отработка организации борьбы за живучесть; герметизация судна; борьба с водой и пожаром; паром, дымом и утечкой газа и т.д. Порядок оповещения по тревогам: «Общесудовая», «Человек за бортом», «Шлюпочная», «Радиационная опасность», «Химическая тревога». Обязанности экипажа по обеспечению живучести судна. Расписание по тревогам. Специальные обязанности всех членов экипажа и место их сбора по тревогам. Каютные карточки членов экипажа, порядок их заполнения.</p>	2	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение общесудовой аварийно-предупредительной сигнализации и порядок подачи сигналов тревог, согласно требованиям МК СОЛАС-74. Сигналы основных видов тревог. 2. Расписание по тревогам. Аварийные партии и посты. Их обязанности и действия при объявлении тревог. Место сбора аварийных партий.</p>	2		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала			
Обеспечение непотопляемости судна	<p>Основные мероприятия по обеспечению непотопляемости судна. Организация правильной технической эксплуатации корпуса судна, его элементов, закрытий отверстий (люков, горловин, лацпортов, дверей, иллюминаторов и др.), обеспечивающих его прочность и непотопляемость. Обеспечение водонепроницаемости корпуса судна. Осмотры и проверки технического состояния корпуса: перед началом грузовых операций; перед выходом в рейс; при плавании в штормовых и ледовых условиях и т.д. Маркировка водонепроницаемых и водогазонеpronцаемых переборок, противопожарных закрытий, запорных устройств судовой вентиляции.</p>	1	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Изучение учебного материала по теме 4.2 – Раздел 4, «Борьба за живучесть судна» (НБЖС-2004) /Часть А. Борьба экипажа за непотопляемость судна/</p>	1		
Тема 4.3.	Содержание учебного материала			
Обеспечение пожарной безопасности судна	<p>Основные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на судне. Причины возникновения пожаров и самовозгорания на судах и меры по их предупреждению. Поддержание противопожарного режима в судовых</p>	1	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3

	помещениях: машинных, аккумуляторных, производственных; фонарных, малярных и шкиперских кладовых; в каютах экипажа, на камбузе. Мероприятия по обеспечению готовности к действию стационарных средств для тушения пожаров. Системы пожарной сигнализации. Системы водоотлива (осушения). Системы пожаротушения и спрямления судна.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение учебного материала по теме 4.3 – Раздел «Борьба за живучесть судна» (НБЖС-2004) /Часть Б. Борьба экипажа с пожарами – п.п.4.5, 4.6/.	1		
Тема 4.4. Борьба экипажа с пожарами	Содержание учебного материала			
	Организация судового экипажа для борьбы с пожарами. Мероприятия, выполняемые экипажем по общесудовой тревоге на ходу судна и при стоянке. Способы тушения пожаров и выбор огнегасительных средств. Тушение пожара в топливных танках, жилых и служебных помещениях; на открытых палубах и надстройках; фонарных, малярных и шкиперских кладовых. Тушение пожара электрооборудования. Борьба с дымом и защита экипажа от воздействия высоких температур. Действие экипажа судна по борьбе с паром при повреждении паропроводов главных магистралей системы свежего пара и коллекторов котлов. Пожарная безопасность при перевозке палубных грузов. Мероприятия, которые надо выполнять при погрузке. Пожарная безопасность при перевозке опасных грузов и мероприятия, которые должны выполняться при погрузке и возникновении очага пожара (на ходу и в порту).	1	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение учебного материала по теме 4.4 – Раздел 4. «Борьба за живучесть судна» (НБЖС-2004) / часть Б. Борьба экипажа с пожарами – п.п.4.7 – 4.16/.	1		
Тема 4.5. Дыхательные аппараты	Содержание учебного материала			
	Дыхательные аппараты, применяемые при тушении пожаров на судах. Их назначение, устройство, принцип действия. Российские дыхательные аппараты: АСВ-2; ИВА-24; АП-98; АП-2000; АИР- 98 МИ. Дыхательные аппараты фирмы «DRAGER», германия; «VNI TOR», Норвегия; «Scott-Air Pak», США и др. Рекомендации по использованию дыхательных аппаратов. Меры безопасности при их использовании. Проверка дыхательных аппаратов по требованиям Международных правил: ежемесячная, недельная, перед использованием («боевая» проверка). Работа в дыхательном аппарате.	1	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение учебного материала по теме 4.5: Снаряжение пожарного. Количество комплектов снаряжения пожарного для судов России в зависимости от их валовой вместительности и назначения. 2. Аварийные дыхательные устройства (самоспасатели). Их комплектация и назначение. Типы отечественных и зарубежных самоспасателей, используемых на судах	1		
Тема 4.6. Обеспечение живучести судна, находящегося в ремонте, на консервации	Содержание учебного материала			
	Особенности обеспечения живучести судна, вводящегося в эксплуатацию, находящегося в ремонте, на консервации (в отстое). Мероприятия, которые должны быть выполнены экипажем судна: вступающего в эксплуатацию; находящегося в ремонте и доке; стоящего на консервации (в	1	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3

(отстое)	отстое). Требования по поддержанию в исправности и готовности к действию противопожарных технических средств (стационарных и переносных), аварийного и противопожарного снабжения.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала по теме 4.6.	1		
Тема 4.7. Защита судна, экипажа и пассажиров от воздействия ОМП	Содержание учебного материала Мероприятия по обеспечению защиты судна, экипажа, пассажиров от воздействия оружия массового поражения (ОМП): организация непрерывного радиационно-химического наблюдения, герметизация судна по общесудовой тревоге. Объявление соответствующего вида тревоги при обнаружении признаков заражения. Выполнение технических мероприятий по общесудовой тревоге: - подготовка пункта коллективной защиты (ПКЗ); - подготовка пункта санитарной обработки (ПСО); - включение системы водяной защиты (СВЗ); - установка фильтров грубой очистки (ФГО) и фильтров-подготовителей (ФП) на цистернах пресной воды.	1	2	ОК 01-05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение учебного материала по теме 4.6. 2. Изучение по чертежам, плакатам и, схемам мест расположения ПКЗ, ФГО, ФП, ПСО, СВЗ на крупнотоннажных судах рыбопромыслового флота.	1		
Аттестация	дифференцированный зачет	2		
	Всего	90/26*		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач);

* - количество часов на практическую подготовку.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности движения».

Оборудование учебного кабинета:

- наличие посадочных мест по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- дидактический материал;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Плакаты:

1. Распределение сил, действующих на корпус судна при волнении.
2. Метод «постановки судна на тихую воду»; перераспределение сил выталкивания на волне
3. Конструктивные элементы днища судна; система набора борта.
4. Фундаментальные усиления корпуса; поперечная система набора борта днища и палубы.
5. Конструкция переборок (продольная система набора).
6. Типы форштевней и ахтерштевней судов.
7. Типы рулей и рулевых приводов, применяемых на судах рыбопромыслового флота.
8. Судовые устройства: рулевое, якорное, швартовное, буксирное, грузовое, спасательное, коллективные и индивидуальные спасательные средства, и приборы.
9. Схемы, судовые спецификации, чертежи основных типов судов рыбопромыслового флота по разделу «Основы теории судна».
10. Международные, отечественные отраслевые и ведомственные документы по разделу «Борьба за живучесть судна».

Макеты:

- корпус судна в разрезе;
- валопровод с дейдвудным устройством;
- рулевое устройство.

Стенды:

- стенд с образцами аварийного инвентаря и снабжения;
- стенд с образцами противопожарного инвентаря и снабжения.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины включает:

3.2.1 основную литературу:

1. Аксютин Л.Р. Контроль остойчивости морских судов. Одесса: ФЕНИКС- 2016.

2. Гурьев В.Г., Гурьев Т.В., Дулин В.Н. и др. Начальная морская подготовка. - М.: Колос, 2019.
3. Дверник А.В., Шеховцев Л.Н. Устройство орудий рыболовства. Москва, Колос -2017.
4. Дейнего Ю.Г. Основы борьбы за живучесть судна и обеспечения безопасности на море. Москва, Моркнига -2019.
5. Дейнего Ю.Г. Охрана человеческой жизни на море. Краткий курс. Москва, Моркнига - 2019.
6. Донцов С.В. Основы теории судна. Одесса, ФЕНИКС -2017.
7. Малышев А.Н. Плавуемость и остойчивость промысловых судов. - Москва, «Мир» - 2016.
8. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) с действующими поправками и дополнениями. Одесса, Астро-принт-2019.
10. Наставление по борьбе за живучесть судов (НБЖС) РД.31.60.14-81. С приложениями и дополнениями - 2017.
11. Самолетов А.И., Тюренков Н.А., Маков Ю.Л. Устройство и живучесть корабля. Калининград, Издательство КГТУ-2017.
12. Усов В.Д. Основы управления судном. Астрахань, Агентская фирма флот- 2018.

3.2.2 дополнительную литературу:

1. Аристов Ю.К. Ремонт речных судов, М: Транспорт, 1988
2. Ситченко Н.К., Ситченко Л.С. Общее устройство судов, Ленинград: Судостроение, 1989 Смирнов Н.Г., Чижов А.М. Теория и устройство судов, М: Транспорт, 1985
3. Чиняев И.А. Судовые вспомогательные механизмы, М: Транспорт, 1989
4. Ширшов, М. М. Судовые энергетические установки и их эксплуатация [Электронный ресурс] : учебный справочник / М. М. Ширшов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2006. — 25 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49788.html>
5. Бабич, А. В. Общесудовые и специальные системы [Электронный ресурс] : конспект лекций для студентов специальности 180403 – «Эксплуатация судовых энергетических установок» / А. В. Бабич. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2010. — 53 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46293.html>
6. Белов, В. Г. Первая медицинская помощь [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Белов, З. Ф. Дудченко. — Электрон. Текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный институт

психологии и социальной работы, 2014. — 143 с. — 978-5-98238-048-7. —
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22984.html>

3.2.3 перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения:

1. <http://www.riverfleet.ru> – речной флот
2. Электронно – библиотечная система «Издательства Лань». Сайт <http://e.Lanbook.com>, elsky@lanbook.ru
3. Электронно – библиотечная система. Научно – технический центр МГУ имени адмирала Г.И. Невельского. <http://www.old.msun.ru>
4. Электронно – библиотечная система. Университетская библиотека онлайн. www.biblioclub.ru
5. Электронно - библиотечная система «Юрайт» - ООО «Электронное издательство Юрайт»: [www. Biblio-online.ru](http://www.Biblio-online.ru), online.ru, t-mail: ebs@urait.ru
6. Электронно - библиотечная система. «IPRBooks». ООО «Ай Пи Эр Медиа»: <https://www.iprbookshop.ru>

3.2.4 учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся является одной из важных составляющих процесса обучения в колледже.

Самостоятельная работа обучающихся — это планируемая учебная, учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа, осуществляемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Цель самостоятельной работы:

- закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки обучающихся, полученных ими на аудиторных занятиях;
- ознакомить обучающихся с дополнительными материалами по изучаемым дисциплинам;
- развить познавательные способности обучающихся;
- выработать умение поиска необходимого материала в различных источниках;
- воспитать в обучающихся самостоятельность, организованность, самодисциплину, творческую активность и инициативу.

Самостоятельная работа состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов, подготовки презентаций, решения практических заданий, подготовка к тестированию.

Самостоятельная работа по усмотрению преподавателя может выполняться обучающимися индивидуально или коллективно (творческими группами). Например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько обучающихся с разделением своих обязанностей -

один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики.

При организации самостоятельной работы преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого обучающегося и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы.

При выполнении самостоятельной работы обучающимся необходимо использовать литературу, предложенную в пункте 3.2.2.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (раздел 4. Фонд оценочных средств) включает в себя:

- характеристика заданий;
- критерии оценки выполнения.

3.2.5 методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Методические указания по оформлению и выполнению самостоятельных работ по основным образовательным программам ППСЗ3 (для студентов очной формы обучения, обучающихся по программам среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена), <http://nfmgu.ru/sveden/education/eduop/>

Методические указания по оформлению и выполнению лабораторных работ / практических занятий по основным образовательным программам ППСЗ3 (для студентов очной формы обучения, обучающихся по программам среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена), <http://nfmgu.ru/sveden/education/eduop/>

3.2.6 перечень информационных технологий

1. <https://www.korabel.ru/news/list/> – Новости портов
2. <http://www.mintrans.ru> – Министерство транспорта
3. <http://www.consultant.ru> – Консультант плюс

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета*.

Планируемый результат		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	Формируемые компетенции:	
У1 - определять типы судов (промысловых, транспортных, вспомогательных и др.); У2 - рассчитывать загрузку судна для ликвидации крена (дифферента) или для их создания при необходимости; оценивать остойчивость судна по критериям остойчивости; У3 - определять степень опасности аварийного случая при борьбе с водой и пожарами; У4 - действовать в соответствии с расписанием по тревогам; У5 - пользоваться средствами внутренней связи и аварийной сигнализации; У6 - использовать по назначению аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь; У7 - пользоваться индивидуальными и коллективными спасательными средствами; У8 - управлять спасательной шлюпкой и плотом при любых погодных условиях;	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3	Фронтальный опрос, тестирование Оценка практического умения пользования средствами внутренней связи и аварийной сигнализации; аварийно-спасательного и противопожарного оборудования, имущества и инвентаря; пользования индивидуальными и коллективными спасательными средствами; управления спасательной шлюпкой и плотом. Экспертная оценка выполнения практических занятий, защита сообщений, рефератов Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета
знания: 31 - классификацию судов по назначению, их форме, размере и конструкции корпуса; 32 - конструкцию и назначение судовых устройств: рулевого, якорного, грузового, промыслового, швартовного и буксирного; спасательного; 33 - конструкции и назначение судовых систем: трюмных (осушительная, водоотливная, перепускная, балластная), бытового водоснабжения, противопожарных; вентиляции, отопления; холодильных, технологических и др.; 34 - конструкции и назначение судовых энергетических установок морских транспортных и промысловых судов; 35 - устройство, порядок и правила использования индивидуальных и коллективных спасательных средств; 36 - основы статики и динамики судна: плавучесть, начальная остойчивость, непотопляемость; ходкость, управляемость, качка; влияние различных факторов на посадку и остойчивость судна;		

37 - расписание по тревогам, обязанности экипажа по борьбе за живучесть судна;
38 - требования, предъявляемые к исправности и готовности к действию технических средств аварийного и противопожарного снабжения, оборудования;
39 - особенности организации борьбы за живучесть в условиях радиационного и химического заражения судна.

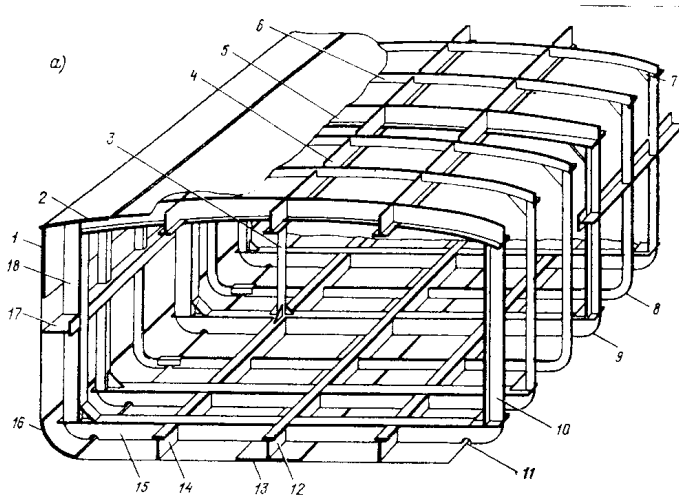
4.1. Комплект оценочных средств

Проверяемые результаты: ОК 1-4, ПК 1.1, ПК 1.4
тема: «Конструкция корпуса судна».

Задание.

Вариант №1

1. Определите систему набора корпуса на рисунке и опишите все балки и поясья.



2. Дайте определение терминам:

1. Комингс –
2. Стрингер –
3. Скуловой пояс –
4. Шпангоут –
5. Карлингс –
6. Холостой шпангоут –
7. Флор –
8. Пиллерс –
9. Бимс –
10. Вертикальный киль –

Вариант №2

1. Определите систему набора корпуса на рисунке и опишите все балки и поясья.

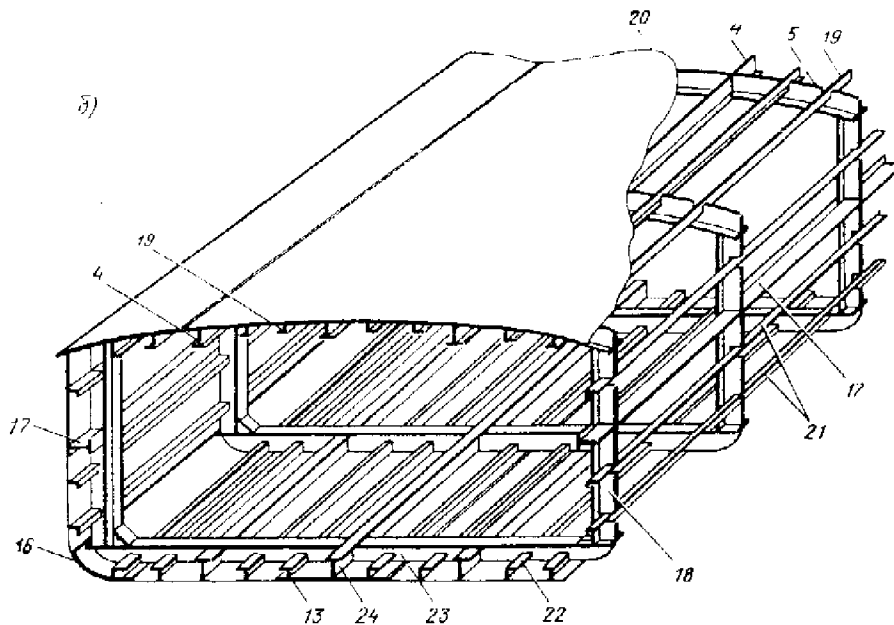


Рис. 7 Отсеки корпусов судов с поперечной и продольной системами набора:

1 — ширстрек; 2, 17 — палубный и бортовой стрингеры; 3 — пиллерс; 4 — карлингс; 5 — рамный бимс; 6 — холостые бимсы; 7 — кница; 8, 9, 10 — холостой, флорный и рамный шпангоуты; 11 — голубница; 12, 14, 24 — средний, бортовой и днищевый кильсоны; 13 — утолщенный кильсовый пояс; 15 — Флор рамного днищевого шпангоута; 16 — скуловой пояс обшивки; 18, 23 — рамные шпангоуты борта и днища; 19, 21 — соответственно палубные и бортовые продольные ребра жесткости; 20 — обшивка палубы; 22 — днищевые холостые продольные балки

2. Дайте определение терминам:

Горизонтальный киль —

2. Ширстрек —

3. Флорный шпангоут —

4. Кильсон —

5. Холостой бимс —

6. Голубница —

7. Палубный стрингер —

8. Карлингс —

9. Холостая ветвь —

10. Кница —

3. Опишите назначение, принцип работы и конструкцию рулевого устройства.

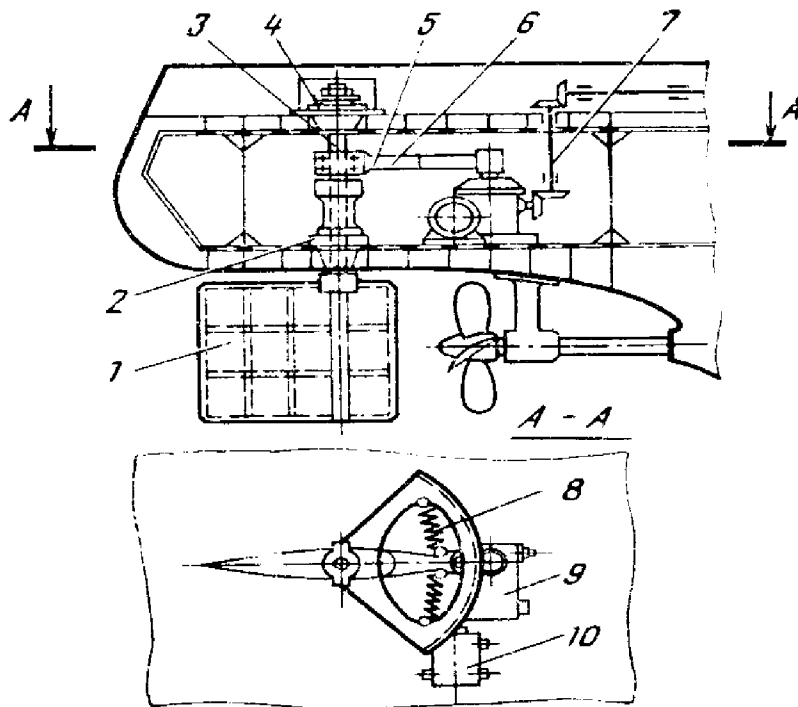


Рис. 103. Рулевое устройство:

1 — перо руля; 2, 4 — нижний опорный и верхний опорно-упорный подшипники; 3 — баллер; 5 — румпель; 6 — зубчатый сектор; 7 — валиковый ручной привод; 8 — пружинные амортизаторы; 9 — редуктор рулевой машины; 10 — электродвигатель

4. Какие типы якорей применяются на судах внутреннего транспорта, их конструкция, достоинства и недостатки.

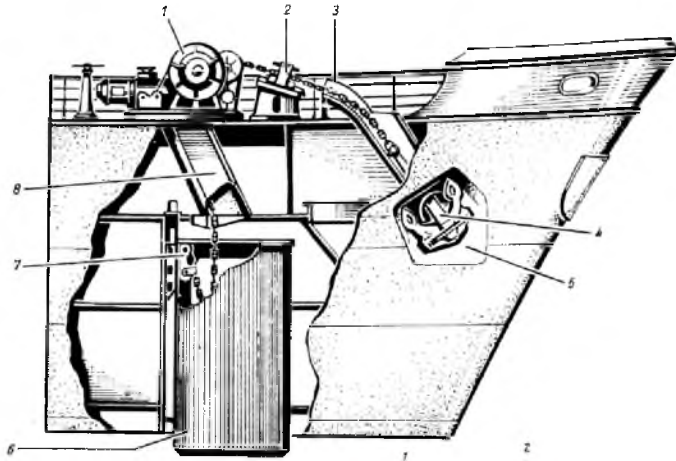
Проверяемые результаты: ОК 5-8, ПК 1.1, ПК 1.4

Задание.

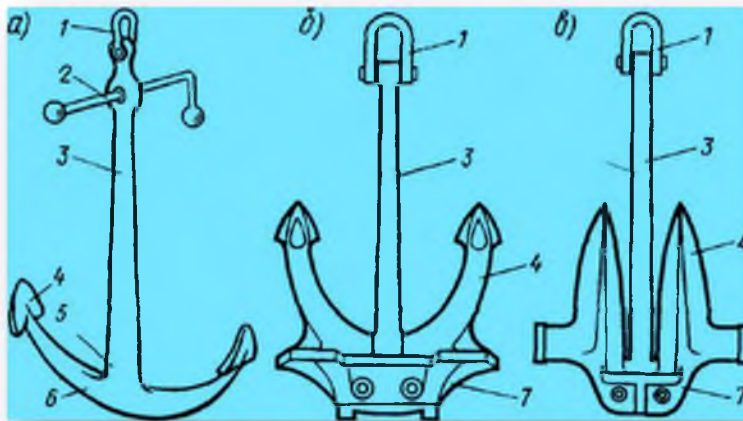
тема: «Устройство судна и судовые системы».

Вариант № 3

1. Опишите назначение, состав и принцип работы якорного устройства.



2. Опишите типы, достоинства и недостатки якорей.



3. Какие типы рулей применяются на судах внутреннего транспорта их конструкция, достоинства и недостатки.

Вопросы к дифференцированному зачету в 5 семестре

Проверяемые результаты: ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.4

1. Общие сведения о судне. Классификация судов по основным признакам (начало вопросов Пустовалова, надо взять их)

1. Швартовное устройство судна.
2. Портовые правила.
3. Кодекс торгового плавания.
4. Основные размеры судна. Теоретический чертеж судна.
5. Выбор места якорной стоянки. Постановка судна на один и два якоря в различных условиях. Отдача якоря на малых, средних и больших глубинах.
6. Судовой план действий в аварийных ситуациях.
7. Условие равновесия плавающего судна. Метацентрическая формула устойчивости.

8. Окраска судна. Инструменты и материалы для покрасочных работ.
9. Диаграмма статической остойчивости и ее построение с помощью универсальной диаграммы.
10. Судоремонт. Подготовка судна к ремонту.
11. Типовая структура компании. Высшее руководство. Береговые подразделения.
12. Уход за корпусом судна, судовыми помещениями, палубами, надстройками.
13. Стоянка судна на якоре. Съёмка судна с одного и двух якорей в различных условиях.
14. Классификация судов по назначению, району плавания и т.д. классификация судов ФРП.
15. Обеспечение безопасности мореплавания. Оказание помощи на море.
16. Материально-техническое снабжение судов в период их эксплуатации.
17. Архитектурные и конструктивные типы судов.
18. Планы и инструкции по проведению мероприятий и операций в целях безопасности судна.
19. Поперечная система набора, характеристики, применение.
20. Судовая структура, судовые службы.
21. Продольная система набора, характеристика, применение.
22. Самостоятельное плавание во льдах.
23. Судовое расписание по тревогам.
24. Рулевое устройство. Требования Регистра. Типы рулей и подруливающих устройств.
25. Постановка судна на шпринг, швартовные бочки.
26. Порядок подготовки к аварийным ситуациям и действия по их устранению.
27. Конструкция основных типов судовых якорей, их классификация.
28. Швартовка судов в море: на ходу, в дрейфе.
29. Судовой план действий в аварийных ситуациях.
30. Якорное устройство. Требования Регистра.
31. Ответственность и полномочия капитана.
32. Остойчивость и непотопляемость судов и их нормирование.
33. Грузовой план и его виды. Основные задачи, решаемые при составлении груз.пл.
34. Меры, принимаемые по устранению недостатков СУБ.
35. Устройство и такелаж грузовых стрел. Работа стрелами.
36. Противопожарные мероприятия на судах. Тушение пожара.
37. Портовые правила. Правила и обязанности.
38. Индивидуальные спасательные средства.
39. Судовые тревоги. Действия экипажа по тревогам.
40. Устройство спасательных шлюпок и их снабжение.

41. Порядок расследования аварий, авр. происшеств.; несчастных сл. на судне.
42. Ручной лот и разбивка лотлиния. Измерение глубин.
43. Осушительная и балластная система.
44. Судовые документы по безопасности мореплавания.
45. Противопожарные системы.
46. Перевозка грузов морем. Подготовка трюмов судна к погрузке.
47. Требования. Международной конвенции по охране чел. жизни на море (СОЛАС-74)
48. Понятие о проектировании и постройке морских судов.
49. Действия по тревоге «человек за бортом» Маневрирование судов при спасении упавшего за борт.
50. Устав службы на судах рыбопромыслового флота РФ.
51. Блоки, гаки, скобы, гордени и тали. Расчет усилий в ходовом.
52. Снятие судна с мели. Расчет потребных усилий для снятия судна с мели.
53. Судовой план действий в аварийных ситуациях.
54. Тросы, их разновидность. Применение на судах.
55. Судовые системы, детали судовых систем.
56. Требования М К У Б к различным типам морских судов.
57. Коррозия корпуса, защита от коррозии.
58. Анализ аварий и аварийных случаев в целях повышения безопасности судна.
59. Организация проверок СУБ в компании и на судах.
60. Швартовное устройство. Требования Регистра.
61. Судовой оперативный штаб.
62. Противопожарные системы.
63. Обучение и тренировка экипажа судна по ликвидации аварий
64. Устройство для спуска шлюпок и плотов.
65. Порядок оформления прихода и выпуск судов в море.
66. Обязанности организации, проводящей освидетельствование согласно М К У Б.
67. Служба безопасности мореплавания. Служба технической эксплуатации.
68. Плавание судна и счисление во льдах.
69. Основные грузовые документы.
70. Докование судов. Постановка судна в док и вывод из дока.
71. Судовое расписание по тревогам.
72. Понятие о проектировании и постройке морских судов.
73. Рангоут и такелаж современных судов.
74. Типовая структура компании. Береговые подразделения.
75. Грузовые устройства.
76. Люковое устройство судов.

77. Швартовные операции судов в море.

78. Остойчивость и непотопляемость судов и их нормирование.

79. Судовая структура, судовые службы. Судовые документы по безопасности мореплавания.

80. Обучение и тренировка экипажа судна по ликвидации аварий, аварийные происшествия.

Практические задания

1. РР находится в среде $\gamma = 1,033 \text{ т/м}^3$ и имеет следующие характеристики: $D = 400 \text{ т}$; $T = 2,7 \text{ м}$; $S = 180 \text{ м}^2$; $Z_g = 3 \text{ м}$; $Z_m = 3,51 \text{ м}$. Какой угол крена получит судно после подъема на палубу сетей весом 10 т с координатам и центра тяжести $z = 3,8 \text{ м}$; $y = 2 \text{ м}$?

2. Судно при плавании в море (удельный вес воды равен $1,017 \text{ тс/м}^3$) израсходовало 80 т запасов и затем пришло в речной порт (удельный вес воды равен $1,0 \text{ тс/м}^3$). Определить конечные осадку и водоизмещение, если длина судна равна 100 м ; ширина 13 м ; осадка в море 5 м ; коэффициент общей полноты $0,7$; коэффициент полноты ватерлинии $0,85$.

3. РТМК-С «Моонзунд» имеет характеристики: $D=9260 \text{ т}$; $L=107 \text{ м}$; $T_n=7,0 \text{ м}$; $T_k=6,26 \text{ м}$. Сколько тонн воды нужно перекачать из форпика в ахтерпик для прохода канала глубиной $6,7 \text{ м}$, если расстояние между центрами тяжести цистерн 75 м ?

4. СРТМ находится в среде с $\gamma=1,025 \text{ т/м}^3$ и имеет характеристики: $D=900 \text{ т}$; $T=3,6 \text{ м}$; $h=0,5 \text{ м}$; $S=400 \text{ м}^2$. Определить угол крена после приема стрелой трала весом 3 т с координатами центра тяжести трала $z=12,7 \text{ м}$; $y=0,2 \text{ м}$. Длина невыбранного грузового шкентеля 2 м .

Определить объем подводной части корпуса судна, если площадь ватерлинии 1000 м^2 ; коэффициент общей полноты $0,7$; коэффициент полноты ватерлинии $\alpha=0,82$; осадка судна $5,4 \text{ м}$.

5. СРТР имеет характеристики: $D - 500 \text{ т}$, $h = 0,4 \text{ м}$. Мокрые сети на левом борту создают крен 5° . Определить угол крена судна на вершине волны, если метацентрическая высота уменьшилась на 30% .

6. Коэффициент вертикальной полноты судна равен $0,923$; площадь ватерлинии 769 м^2 , осадка $2,37 \text{ м}$, коэффициент полноты ватерлинии $0,892$. Определить длину, ширину и объемное водоизмещение судна, если отношение длины к ширине равно $7,2$.

7. БМРТ «Иван Бочков» имеет характеристики: $B = 15,9 \text{ м}$; $h = 0,7 \text{ м}$; $T = 12 \text{ с}$. Определить величину h в условиях обледенения, если период бортовой качки стал равен 16 с .

8. Судно из морского порта, где удельный вес воды равен $1,020 \text{ тс/м}^3$, вышло в море, совершило переход и пришло в речной порт, где удельный вес воды равен $1,0 \text{ тс/м}^3$. За время плавания израсходовано 500 т запасов. Определить осадку и водоизмещение судна в речном порту, если длина судна равна 115 м ; ширина $14,2 \text{ м}$; коэффициент общей полноты $0,75$;

коэффициент полноты ватерлинии 0,87. Осадка судна в морском порту равна 6,6 м. Определить объем подводной части корпуса суда, если площадь ватерлинии 800 м^2 , коэффициент полноты ватерлинии 0,89; коэффициент общей полноты 0,7; осадка 4 м.

9. Определить координаты центра тяжести судна (абсциссу и аппликату) после расходования 110 т дизельного топлива (абсцисса -1 м, аппликата 0,5 м) и 4т масла (абсцисса -0,4 м; аппликата 0,9 м). Известно, что первоначальное водоизмещение судна 2400 тс и координаты центра тяжести: абсцисса -2,2 м; аппликата 4,2 м.

10. Судно длиной 130м, шириной 17 м, с осадкой равной 6 м и коэффициентом общей полноты 0,8 м вышло в рейс. После возвращения из рейса осадка уменьшилась до 5,7 м. Определить количество израсходованных за рейс запасов. Удельный вес воды равен $1,017 \text{ тс/м}^3$. Определить какое количество груза необходимо переместить с палубы в трюм на расстояние 6 м, чтобы увеличить поперечную метацентрическую высоту с 0,27 м до 0,42 м. Водоизмещение судна 4500тс.

11. На судне водоизмещением 1200 тс для ремонта бортового кингстона нужно создать крен 17° на правый борт. Сколько топлива нужно перекачать с борта на борт на расстояние 7 м, чтобы получить необходимый крен?

12. Водоизмещение судна 800 тс, осадка носом 2,9 м; осадка кормой 3,1 м. Определить, какое количество воды необходимо перекачать из ахтерпика в форпик, чтобы уменьшить осадку кормой на 0,2 м, если расстояние между центрами форпика и ахтерпика 40 м, продольная метацентрич. высота 50м. Абсцисса центра тяжести ватерлинии равна - 0,5м.

13. Водоизмещение судна 2500 тс, аппликата центра тяжести 5,7 м. Во время плавания судно обледенело. Вес льда 12 т, аппликата центра тяжести льда 6,1 м. Определить аппликату центра тяжести судна после обледенения

14. Главные размерения судна: длина 130 м, ширина 17 м, коэффициент общей полноты 0,66, водоизмещение 6300 тс. Определить его осадку в воде с удельным весом равным $1,025 \text{ тс/м}^3$ и число тонн на 1 см осадки, если коэффициент полноты ватерлинии равен 0,82.

15. Судно имеет крен 3° . Определить количество балласта, который необходимо перекачать для выравнивания крена до 0° из цистерны одного борта в цистерну другого борта, в цистерну другого борта, если исходные данные судна таковы: длина 100 м, ширина 14 м, осадка 6 м, коэффициент общей полноты 0,72, начальная поперечная метацентрическая высота 0,2 м. Расстояние между центрами тяжести цистерн 8 м.

16. На какой высоте от основной линии должен быть расположен центр тяжести груза, увеличивающий осадку судна на 0,3 м, но не

изменяющий начального значения поперечной метацентрической высоты, равной 0,6 м, если до погрузки осадка судна была равна 5 м?

17. На какое расстояние и куда нужно переместить груз в продольном направлении весом 30 тс на судне водоизмещением 2600 тс, чтобы осадка носом стала равной 3,9 м? Первоначальная осадка носом 3,5 м, кормой 4,0 м, продольная метацентрическая высота равна длине судна.

18. Определить главные размерения и недостающие коэффициенты полноты судна, у которого: объем подводной части корпуса 2020 м^3 , коэффициент общей полноты 0,7, отношение длины к осадке 20, ширины к осадке 2, длины к высоте борта 13, площадь ватерлинии 555 м^2 , площадь мидель-шпан-гоута 35 м^2 .

19. Водоизмещение судна 6000 тс, аппликата центра тяжести 7,6 м. Затем судовой стрелой с берега поднят груз весом 5 тонн с аппликацией центра тяжести груза 12,2 м. Груз висит на шкентеле, грузовая лебедка остановлена. Определить новую аппликату центра тяжести судна.

20. Определить осадку судна, имеющего главные размерения: длина 80 м, ширина 9 м, осадка 4,0 м, после приема на него 28 тонн груза, если коэффициент полноты ватерлинии равен 0,85, а плотность воды $1,018 \text{ тс/м}^3$.

21. Определить метацентрическую высоту пассажирского судна с элементами: длина 45 м, ширина 7 м, осадка 2,0 м, коэффициент общей полноты 0,5, коэффициент полноты ватерлинии 0,6, если при скоплении на борту 100 пассажиров (весом по 80 кгс), судно получило крен 6° .

22. Поперечная метацентрическая высота судна 0,65 м. Водоизмещение судна 2000 тс. Из трюма на палубу переместили груз весом 80 тс на расстояние 6 м. Определить новую поперечную метацентрическую высоту судна.

23. На судно длиной 90 м, шириной 12 м, осадкой носом 4,2 м, кормой 3,9 м, коэффициентом общей полноты 0,62, коэффициентом полноты ватерлинии 0,83, с продольной метацентрической высотой 122 м принят груз весом 90 тс в точку с аппликацией равной 4 м, абсциссой равной 25 м, ординатой равной 0 м. Определить новые осадки носом и кормой.

24. Судно с элементами: длина 150 м, ширина 19 м, осадка 7,0 м, коэффициент общей полноты 0,71, коэффициент полноты ватерлинии 0,81 в пресноводном порту приняло 430 т запасов и вышло в море, где удельный вес воды равен $1,018 \text{ тс/м}^3$. При плавании в море было израсходовано некоторое количество запасов и по окончании рейса осадка стала равной 6,9 м. Определить количество израсходованных запасов и конечное водоизмещение судна.

25. Определить угол крена судна с элементами: длина 105 м, ширина

20 м, осадка 5,5 м, коэффициент общей полноты 0,8, поперечный метацентрический радиус 5,1 м, аппликата центра величины 2,6 м, аппликата центра тяжести 6,1 м. Накренившееся судно имеет плечо восстанавливающего момента, равное 0,16 м.

26. На палубе пассажирского теплохода 60 пассажиров перешли к борту на расстояние 1,8 м от диаметральной плоскости, вследствие чего возник крен 4° . Определить значение начальной поперечной метацентрической высоты. Вес одного пассажира равен 75 кгс, водоизмещение теплохода 6000 т.

27. Водоизмещение судна равно 4500 тс, осадка носом 5,5 м, осадка кормой 5,8 м. Определить, на какое расстояние с кормы на нос необходимо переместить груз весом 190 тс, чтобы дифферент на нос стал равным 0,2 м? Длина судна равна 130 м, продольная метацентрическая высота 145 м, абсцисса центра тяжести ватерлинии +1,0 м.

28. На судно, водоизмещением 4200 тс с аппликацией центра тяжести 6,7 м, погружены 3 груза, каждый весом 75 тс с аппликациями центров тяжести равными 1,0 м, 3,0 м, 6,0 м. Определить новое водоизмещение и аппликацию центра тяжести судна.

29. Определить количество израсходованных за рейс запасов судном, имеющим размеры: длина 110 м, ширина 15 м, осадка 6,5 м, коэффициент полноты ватерлинии 0,79, осадка при приходе в порт 5,8 м. Плотность воды $1,020 \text{ тс/м}^3$.

30. Определить угол крена судна с элементами: длина 105 м, ширина 20 м, осадка 5,5 м, коэффициент общей полноты 0,8, продольный метацентрический радиус 5,1 м, аппликата центра величины 2,6 м, аппликата центра тяжести 6,1 м. Накренившееся судно имеет плечо восстанавливающего момента $\ell_{\text{ст}} = 0,16 \text{ м}$.

31. Поперечная метацентрическая высота судна 0,8 м. Определить величину восстанавливающего момента, необходимого для выравнивания крена, если судно накренилось на 2° на правый борт, а водоизмещение его равно 3500 тс.

32. В первоначальном положении судно сидит прямо и на ровном киле. Определить величину дифферента, образовавшегося вследствие перекачки из кормовой цистерны в носовую 30 т жидкого топлива. Абсциссы центра тяжести цистерн: кормовой—15,2 м, носовой 14,7 м, весовое водоизмещение судна 2750 тс, длина 70 м. Начальная продольная метацентрическая высота 190 м. Центр тяжести площади ватерлинии равен 0.

33. Площадь мидель-шпангоута судна равна 22 м^2 , коэффициент продольной полноты 0,665, коэффициент полноты мидель-шпангоута 0,976, ширина судна 10,0 м. Определить объемное водоизмещение судна, длину и осадку, если известно и, что отношение длины к осадке равно 28,6.

34. Для улучшения навигационных качеств судна при порожнем пробеге в балластную цистерну принимают 260 т заборной воды. Абсцисса

балластной цистерны равна 33 м; аппликата - 0,86м. Определить координаты центра тяжести судна после приема балласта (абсциссу и аппликату).

35. При переходе судна из района плавания, где удельный вес воды $1,010 \text{ тс/м}^3$, в район плавания, где удельный вес воды $1,0 \text{ тс/м}^3$, осадка судна увеличивается на 0,2 м. Определить весовое водоизмещение судна, если известно, что площадь грузовой ватерлинии -1100 м^2 , а коэффициент вертикальной полноты 0,896.

36. Длина судна 118м, ширина 16м, осадка 5,0 м, коэффициент полноты ватерлинии 0,8 м, коэффициент общей полноты 0,76. На судно принят груз весом 65 тс, с высотой центра тяжести его от основной плоскости 1,8 м. Определить новую осадку и метацентрическую высоту судна. Удельный вес воды равен $1,01113 \text{ тс/м}^3$.

37. Судно водоизмещением 620 тс плавает с креном 3^0 . Определить вес груза, который необходимо переместить поперек судна для его спрямления, если известно, что максимальное возможное смещение груза равно утроенному значению начальной поперечной метацентрической высоты.

38. На судне длиной 120 м, шириной 13 м, осадкой носом 4 м, кормой - 4,2 м, коэффициентом общей полноты 0,77, перемещен груз весом 30 тс с кормы в нос на расстояние 30 м. Определить новую осадку носом и кормой, если продольная метацентрическая высота 130 м, абсцисса центра тяжести действующей ватерлинии.

4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Критерии оценивания дифференцированного зачета

Оценка «5» ставится, если обучающийся:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно

и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники.

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя.

Оценка «4» ставится, если обучающийся:

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка «3» ставится, если обучающийся:

Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированное, фрагментарно, не всегда последовательно.

Показывает недостаточно сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов или допустил ошибки при их изложении.

Испытывает затруднения в применении знаний, при объяснении конкретных явлений на основе теорий, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если обучающийся:

Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.

При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

Полностью не усвоил материал.

Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений:

Оценка «5» ставится, если обучающийся показал полное знание и понимание всего материала, смог составить полный и правильный ответ, сформулировал точное определение и истолкование основных понятий, аргументировано утверждал суждение.

Оценка «4» ставится, если обучающийся показал знания всего изученного программного материала. Дал полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допустил незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала.

Оценка «3» ставится, если обучающийся усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Оценка «2» ставится, если обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.

Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений на практических занятиях:

Оценка «5» ставится, если правильно выполнены все задания, обучающийся смог найти ответы на вопросы по тексту документа, дал ответы на вопросы проблемного характера, привел аргументы, смог аргументировать свое отношение к проблеме.

Оценка «4» ставится, если правильно выполнены все задания, но имеются 1-2 незначительные ошибки, которые обучающийся может исправить после замечаний преподавателя.

Оценка «3» ставится, если правильно выполнено 70% задания, нет четких аргументов при выполнении заданий проблемного характера, есть фактические ошибки.

Оценка «2» ставится, если выполнено менее 50% задания, есть грубые фактические ошибки, задания проблемного характера не выполнены.

Критерии оценки доклада

Оценка «5» ставится, если содержание доклада полностью соответствует заявленной теме, раскрыта актуальность и значимость темы, есть логичность и аргументированность изложения, студент свободно владеет материалом, указан список литературы и источников. Отсутствуют недочеты и ошибки во время изложения доклада.

Оценка «4» ставится, если содержание доклада полностью соответствует заявленной теме, раскрыта актуальность и значимость темы, логичность и аргументированность изложения, допускаются незначительные ошибки и недочеты.

Оценка «3» ставится, если содержание доклада полностью соответствует заявленной теме, не полностью раскрыта актуальность и значимость темы. Оценка «2» ставится, если содержание доклада не соответствует заявленной теме, нарушена логичность раскрытия темы. Не раскрыта актуальность и значимость изучаемой темы. Во время изложения студент допускает 3-4 грубые ошибки.

**Дополнение и изменение в рабочей программе
на 20__/20__ учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) _____

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Председатель ЦМК _____ И.О. Фамилия