



**Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»  
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**


**по специальности**

**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики**

**квалификация**

**техник- электромеханик**

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала

  
\_\_\_\_\_  
Н.Е. Гладышева  
19 05 2022

УТВЕРЖДЕНА  
Директор филиала

  
\_\_\_\_\_  
О.В. Шергина  
24 05 2022



ОДОБРЕНА  
на заседании цикловой комиссии  
общепрофессиональных и механических

дисциплин  
Протокол от 20.04.2022 № 9

Председатель  С.Ю. Низовцева

**РАЗРАБОТЧИК:**

Кудрявцева Елена Витальевна – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка)

**СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06. Теория и устройство судна

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики; при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением в ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка), при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** общепрофессиональная учебная дисциплина профессионального учебного цикла (ОП.06).

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь**

- применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях для расчета напряжений корпуса в случае частичной потери плавучести;

**знать**

- основные конструктивные элементы судна, судовые устройства и системы, национальные и международные требования к остойчивости судов, теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;
- маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, понятие о пропульсивном комплексе, ходовые испытания судов.

**В результате освоенных знаний и умений, формируются следующие профессиональных компетенций (ПК):**

**ФГОС СПО специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка):**

ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.

ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы.

ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 2.2. Руководить работой коллектива исполнителей.

ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей.

ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 3.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 3.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

ПК 3.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

ПК 3.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.

ПК 3.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО, при освоении рабочей программой учебной дисциплины формируются общие компетенции ОК 1- ОК 10.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 152 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часа;

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>152</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>104</b>
в том числе:	
теоретические занятия	60
практические занятия	40
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>48</b>
<i>Итоговая аттестация в форме:</i>	
<i>2 курс 3 семестр - дифференцированный зачет;</i>	
<i>2 курс 4 семестр - экзамен</i>	

### 2.2. Тематический план учебной дисциплины

Коды общих и профессиональных компетенций ФГОС СПО (ОК и ПК)	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Макс./обязательная/самост. учебная нагрузка в часах
ОК 1	Введение. Общее устройство судна	1/1/-
ОК 1- ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.3	Раздел 1. УСТРОЙСТВО СУДНА	17/13/4
ОК 1- ОК 10, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2	Раздел 2. ВООРУЖЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ СУДОВ	18/10/8
ОК 1- ОК 10, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.6	Раздел 3. СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА	36/22/14
ОК 1- ОК 10, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.4	Раздел 4. ОСНОВЫ ТЕОРИИ СУДНА	60/44/16
ОК 2- ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2	Раздел 5. ХОДКОСТЬ И ДВИЖИТЕЛИ	16/10/6
ОК 1, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 3.7	Раздел 6. НАЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ СУДНА, ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДНА	4/4/-
	<b>Всего:</b>	<b>152/104/48</b>

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия (работы), самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Введение.</b> <b>Общее устройство судна</b> <b>ОК 1</b>	<b>Содержание</b>		<b>1</b>	2
	1	Предмет «Теория и устройство судна». Исторический обзор развития судостроения. Связь дисциплины с другими изучаемыми общепрофессиональными и специальными дисциплинами		
	2	Судно, общее устройство, архитектурно-конструктивные типы судов, их навигационные и эксплуатационные качества		
	3	Технический надзор за судами и функции Российского Речного и Морского регистров. Классификация судов		
<b>Раздел 1.</b> <b>УСТРОЙСТВО СУДНА</b>			<b>17</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Общая и местная прочность.</b> <b>Конструкция корпуса металлических судов</b> <b>ОК 1-9, ПК 2.1-2.3</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	3
	1	Общая и местная прочность. Эквивалентный брус и напряжения в корпусе	4	
	2	Судостроительные материалы. Соединение корпусных конструкций		
	3	Проектирование и постройка судна. Системы набора. Формирование секций и блоков		
	4	Наружная обшивка. Особенности конструкции оконечностей, МКО, переборок, палуб и платформ, выгородок и шахт, надстроек и рубок.		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Ознакомление на т/х с днищевым, палубным и бортовым набором, наружной обшивкой, дельными вещами. Расчет эпюры нагрузок и сил поддержания		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебной литературы: конструкции корпуса судов различных типов и их описание		2	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Устройство и оборудование внутренних помещений</b> <b>ОК 1</b>	<b>Содержание</b>		<b>3</b>	2
	1	Устройство грузовых трюмов. Люковые закрытия.	1	
	2	Изолирующие материалы. Покрытие палуб, бортов и подволока. Каркас и крепление изоляции к конструкциям корпуса.		
	3	Доступ в помещение. Расположение и конструкция водогазонепроницаемых и огнезащитных переборок. Жилые и служебные помещения. Помещения для топлива коффердамы.		
	4	Санитарные нормы. Требования НБЖС РФ-86		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебной литературы: санитарные правила и НБЖС РФ-86		2	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Особенности конструкции корпуса судов из легких сплавов, железобетона и пластмасс</b> <b>ОК 1, ОК 4, ОК 8, ОК 10, ПК 1.5</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	2
	1	Преимущества, недостатки, область применения и перспективы конструкций из легких сплавов.		
	2	Синтетические материалы и способы их соединения. Набор корпуса и обшивка пластмассовых судов		
	3	Суда из железобетона. Роль арматуры и методы формирования корпуса. Стоечные суда.		
<b>Раздел 2.</b> <b>ВООРУЖЕНИЕ И</b>			<b>18</b>	

<b>ОБОРУДОВАНИЕ СУДОВ</b>			
<b>Тема 2.1. Тросы (канаты) и цепи ОК 1</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Назначение канатов и тросов. Разновидности по материалу и способу изготовления. Измерения и испытания. Сравнительные характеристики. Определение веса и прочности по таблицам Регистра судоходства. Подбор тросов	2
	2	Назначение и разновидности цепей. Якорный канат. Определение калибра цепи. Элементы тросовых и цепных устройств (гаки, скобы, обухи, рамы, блоки, тали, гордени, талрепы и т.п.). Уход за цепями и тросами	
	<b>Практическое занятие №2</b> Выполнение подбора цепи якорного устройства по характеристике снабжения		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебной литературы: виды канатов и цепей		2
<b>Тема 2.2. Якоря и стропы ОК 1-10, ПК 2.1-2.3</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	1	Назначение и разновидности якорей. Мертвые и ледовые якоря. Швартовные бочки. Штоковые и бесштоковые якоря. Количество якорей на судне и расположение якорного устройства	2
	2	Расчет веса и держащей силы якоря. Выбор системы, размеров и веса якоря в зависимости от типа судна, размеров и района плавания	
	3	Виды и назначение стопоров. Составные части стопоров и их устройство	
	<b>Практическое занятие №3</b> Выполнение подбора якорей для грузового теплохода (работа с персональным компьютером)		2
<b>Тема 2.3. Мачты ОК 1, ОК 10</b>	<b>Содержание</b>		<b>5</b>
	1	Назначение мачтового устройства. Понятие и составные части рангоута. Стоячий и бегущий такелаж. Крепление мачт к палубе, стационарные и складные мачты	1
	2	Размещение на мачтах средств судовой сигнализации антенного и вспомогательного оборудования	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебной литературы: различные типы мачтового устройства		4
<b>Тема 2.4. Средства сигнализации ОК 1, ОК 10, ПК 3.1-3.2</b>	<b>Содержание</b>		<b>3</b>
	1	Средства внутрисудовой сигнализации: назначение и устройство переговорной (связной) и сигнальной систем. Внешняя сигнализация: огни, сигнальные фигуры и знаки, сирены, тифоны, свистки и звонки. Аварийные пиротехнические средства	1
	2	Требование правил Регистра судоходства к технической эксплуатации судов к средствам сигнализации	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме: «Внешние и внутренние сигнальные системы»		2
<b>Раздел 3. СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 3.1. Рулевое устройство ОК 1, ОК 10</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Принцип действия судового руля. Схемы рулевых устройств на судах различных типов. Виды рулей и их конструкция. Соединение рулей с корпусом судна. Поворотные насадки и их особенности	2
	2	Рулевые приводы. Рулевые машины. Виды и устройство аварийных приводов	
	3	Правила технической эксплуатации и ремонта рулевого устройства	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме: «Рулевые устройства судов различных типов и их назначения»		4



<b>Тема 3.2.</b> <b>Якорное устройство</b> <b>ОК 1-10, ПК 2.1-2.3</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Разновидности якорных устройств. Принципы постановки судов на якоря. Конструкция цепных ящиков	4	2
	2	Якорные машины. Нормы снабжения и якорные характеристики. Правила эксплуатации и обслуживания якорных устройств		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме: «Якорные устройства судов различных типов»		2		
<b>Тема 3.3.</b> <b>Швартовное устройство</b> <b>ОК 1, ОК 10</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Назначение швартовного устройства. Схема швартовки судов различных типов и разновидности швартовных концов	2	2
	2	Основные элементы швартовного устройства. Расположение на судне, конструкция и требования по подкреплению корпуса в местах монтажа. Правила обслуживания, требование к ремонту и приемы работы		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебной литературы: конструкции и схемы швартовки судов различных типов		2		
<b>Тема 3.4.</b> <b>Буксирное устройство для толкания</b> <b>ОК 1-10</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Конструкция корпуса в районе буксирных устройств и устройств для толкания		2
	2	Разновидности и назначение. Составные части. Правила формирования состава	2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Изучение правил обслуживания, эксплуатации и ремонта. Ознакомление на т/х с видами и правилами заводки буксирного троса.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме: «Виды буксировок и проводки составов методом толкания для судов различных типов»		4	
<b>Тема 3.5.</b> <b>Шлюпочное устройство</b> <b>ОК 1-10, ПК 3.1, ПК 3.5-3.6</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Нормы снабжения судов шлюпками, их разновидности, расположение шлюпочных устройств и конструкция судовых элементов и корпуса в зоне их расположения. Виды шлюпбалок и их испытание. Порядок спуска и подъема шлюпок. Снабжение шлюпок.	2	2
	<b>Практическое занятие № 5</b> Изучение составных частей шлюпочных устройств различных типов. Правила обслуживания и эксплуатации шлюпочных устройств (работа с персональным компьютером)		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебной литературы: принципы действия и конструкции шлюпочного устройства судов различных типов		2	
<b>Тема 3.6.</b> <b>Грузовые устройства</b> <b>ОК 1-10</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Назначение и виды судового грузового рангоута, конструкция. Грузовые стрелы, краны, расположение и принципы действия. Такелаж грузовых стрел и кранов. Разновидности и назначение люковых закрытий, правила их обслуживания, ремонта и приемы работы.	2	2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Надзор за грузовыми устройствами. Правила и приемы эксплуатации (работа с персональным компьютером)		2	
Контрольная работа		2		
<b>Раздел 4.</b> <b>ОСНОВЫ ТЕОРИИ СУДНА</b>		<b>60</b>		
<b>Тема 4.1.</b> <b>Геометрия корпуса судна</b>	<b>Содержание</b>		<b>9</b>	
	1	Базовые координатные плоскости. Главные размерения и их соотношение. Коэффициенты полноты. Правила построения теоретического чертежа	3	3

ОК 1-10, ПК 2.1-2.3	<b>Практическое занятие № 7</b> Вычисление площадей и объемов по теоретическому чертежу по правилу трапеций. Посадка судна и определение средней осадки по маркам углубления		2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Выполнение расчетов площадей шпангоутов и ватерлиний по правилу трапеций		4	
Тема 4.2. Плавучесть ОК 2-9	<b>Содержание</b>		<b>13</b>	3
	1	Силы, действующие на судно. Понятие центра тяжести и центра величины	3	
	2	Закон Архимеда. Уравнение плавучести и равновесия судна. Водоизмещение. Коэффициенты утилизации по дедевту и чистой грузоподъемности		
	3	Строевые по шпангоутам и ватерлиниям. Кривая водоизмещения, грузовой размер и грузовая шкала. Масштаб Бонжана		
	4	Изменение осадки при приеме и снятии груза. Переход из пресной воды в соленую. Запас плавучести и грузовая марка.		
	<b>Практическое занятие № 9</b> Решение задач по приему и снятию груза. Определение осадки при переходе из пресной воды в соленую		6	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме: «Определение объемного водоизмещения по теоретическим кривым»		4		
Тема 4.3. Остойчивость ОК 2-9	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	3
	1	Остойчивость при поперечных наклонениях судна. Поперечный метацентр и метацентрический радиус. Поперечная метацентрическая высота. Метацентрическая формула остойчивости	6	
	2	Три случая остойчивости. Изменение остойчивости при приеме и снятии груза, перемещение грузов по горизонтали и вертикали. Влияние на остойчивость подвешенных, жидких и сыпучих грузов. Кренящий момент от давления ветра, посадки на грунт и постановке в док. Опыт кренования		
	3	Диаграмма статической остойчивости. Остойчивость на больших углах крена. Продольная метацентрическая высота и метацентрический радиус. Дифферентовка судна. Динамическая остойчивость, динамический угол крена и диаграмма динамической остойчивости. Нормирование остойчивости по правилам Регистра судоходства		
	<b>Практические занятия № 10 -12</b> Производство расчетов по продольной и поперечной остойчивости: - метацентрической высоты, метацентрического радиуса; - изменение метацентрической высоты при вертикальных и горизонтальных перемещениях груза, приеме или снятии грузов, влияние жидкости или сыпучих грузов, подвешенных грузов, в аварийных случаях, посадке на грунт; - работа с диаграммами статической и динамической остойчивости		8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме: «Решение задач по поперечной и продольной остойчивости, и дифферентовке для судов различных типов»		4	
Тема 4.4. Управляемость ПК 3.4	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	2
	1	Формы корпуса и пера руля, влияющие на управляемость. Силы, действующие на руль и корпус судна при поворотах. Влияние их на крутящий момент на баллере		
	2	Элементы циркуляции. Крен при повороте. Влияние дополнительных причин (ветра, волн, течений, движителей и пр) на управляемость		
Тема 4.5. Непотопляемость ОК 2-9, ПК 3.4	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	2
	1	Продольные и поперечные переборки, конструктивное обеспечение непотопляемости судов, требования Регистра судоходства	2	
	<b>Практические занятия № 13</b> Выполнение расчета изменения плавучести и остойчивости при затоплении отсека. Основные сведения о таблицах		2	

	непотопляемости А.И. Крылова			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме: «Задачи по определению состояния аварийных судов»		4	
<b>Тема 4.6. Качка судна ПК 3.4</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Элементы волны. Явление резонанса. Зависимость качки от курса и скорости судна. Бортовая и килевая качка, ее отрицательное влияние на навигационные и эксплуатационные качества судна. Элементы качки. Собственные и вынужденные колебания. Успокоители качки.	2	2
	<b>Практические занятия № 14</b> Выполнение расчета сопротивления воды движению судна		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме: «Принципы действия и конструкция успокоителей качки различных судов»		4	
<b>Раздел 5. ХОДКОСТЬ И ДВИЖИТЕЛИ</b>			<b>16</b>	
<b>Тема 5.1. Сопротивление среды движению судна ПК 3.1-3.2</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Основные свойства жидкости и особенности сопротивления воды движению судна. Факторы, влияющие на увеличение сопротивления. Составляющие сопротивления. Модельные и натурные испытания	4	2
	2	Приближенные формулы расчета сопротивления и меры по его уменьшению		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебной литературы: факторы и мероприятия по уменьшению сопротивления движению		4	
<b>Тема 5.2. Определение мощности главной энергетической установки ОК 2-9</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Понятие о пропульсивном комплексе	2	2
	2	Мощность главных двигателей и влияние сопротивления среды, пропульсивный коэффициент и индикаторные диаграммы, коэффициент полезного действия (КПД), буксировочная мощность		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме: «Расчеты по определению мощности различных судов»		2	
<b>Тема 5.3. Судовые движители ОК 2-9</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Основы теории крыла. Разновидности, конструкция и принципы действия судовых движителей. Гребной винт, конструкция, типы винтов и принципы работы. Основные геометрические характеристики. Взаимодействие с корпусом судна	2	3
	2	Согласование работы винтов с главными двигателями		
	3	Обмер винтов. КПД винта		
	4	Понятие о кавитации и меры борьбы с ней. Меры по улучшению пропульсивных свойств. Динамические испытания судна		
	<b>Практическое занятие № 15</b> Решение задач по обмеру гребного винта		2	
<b>Раздел 6. НАЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ СУДНА, ОСНОВНЫЕ</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Требования Регистра судоходства, НБЖС РФ-86, МК ПДНВ – 78 с поправками, СОЛАС-74, протокол 78	2	2

<b>ДОКУМЕНТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДНА ОК 1, ПК 1.1-1.5, ПК 3.3, ПК 3.7</b>			
Контрольная работа	2		
	<b>Всего:</b>	<b>152</b>	

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).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование кабинета/лаборатории	Оснащение кабинета/лаборатории	Перечень лицензионного программного обеспечения
<p>Кабинет «Теория и устройство судна. Материаловедение»</p>	<p>Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 1,8 GHz, 1 Gb), монитор Philips 193 ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт., мультимедийный проектор SANYO PLC-XU 70 – 1 шт., экран настенный – 1 шт., локальная компьютерная сеть. Продольный разрез корпуса теплохода; макет отсека судна. Поворотная насадка; бассейн для показов плавучести и остойчивости. Кадрпроектор «Лектор». Макеты якорей – 2 шт. Макеты буксирных гаков – 2 шт. Макет гребного колеса. Макет крыльчатого двигателя. Модель водомета</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.)</p>
<p>Студия информационных ресурсов. Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебная бухгалтерия». Кабинет «Иностранный язык (лингфонный). Общеобразовательные дисциплины»</p>	<p>Комплект учебной мебели (компьютерные и ученические столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,5 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 152v ЖК, клавиатура, мышь) – 15 шт., компьютер в сборе (системный блок (Intel Core 2 Duo 2,2 GHz, 1,5 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт., мультимедийный проектор Benq – 1 шт., экран настенный – 1 шт., колонки – 1 шт., локальная</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation) – 16 ПК; Microsoft Office 2010 Professional Plus в составе текстового редактора Word, редактора таблиц Excel, редактора презентаций Power Point, СУБД Access и прочее (Контракт №404/10 от 21.12.2010 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд») – 1 ПК; PDF-XChange Viewer (распространяется</p>

	<p>компьютерная сеть, коммутатор – 1 шт, переносные наушники – 16шт.</p>	<p>бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.)</p>
--	--	---

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Жинкин В.Б. Теория и устройство корабля: Учебник для среднего профессионального образования/ В.Б. Жинкин.- 5-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2022.- 379 с. (Профессиональное образование).

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Аносов А.П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов: учебное пособие для СПО / А. П. Аносов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 182 с. – (Серия: Профессиональное образование).

2. Эксплуатационная прочность судов [Электронный ресурс] : учеб. / Е.П. Бураковский [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 404 с.

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Российские журналы: «Речной транспорт» (4 экз в год).

2. Фрид Е.Г. Устройство судна. Учебник. Л: Судостроение, 1990. – 341 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения и компетенции, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
- применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях для расчета напряжений корпуса в случае частичной потери плавучести	Текущий контроль в форме проведения практических занятий, устного и письменного опроса.
<b>Усвоенные знания:</b>	Наблюдение за выполнением практических заданий.
- основные конструктивные элементы судна, судовые устройства и системы, национальные и международные требования к остойчивости судов, теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств	Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета (тестирование) и экзамена (тестирование)
- маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, понятие о пропульсивном комплексе, ходовые испытания судов	
<b>Компетенции ФГОС СПО:</b>	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,	

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.

ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.

ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы.

ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 2.2. Руководить работой коллектива исполнителей.

ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей.

ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 3.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 3.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

ПК 3.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

ПК 3.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.

ПК 3.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения



водной среды	
--------------	--



**Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»  
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**ФОНД КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОП.06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»**


**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
по специальности**

**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики**

**квалификация  
техник- электромеханик**

Котлас  
2022

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала

  
\_\_\_\_\_  
Н.Е. Гладышева  
19 05 2022

УТВЕРЖДЕНА  
Директор филиала



\_\_\_\_\_  
О.В. Шергина

\_\_\_\_\_  
2022

ОДОБРЕНА  
на заседании цикловой комиссии  
общепрофессиональных и механических  
дисциплин

Протокол от 20.04.2022 № 9

Председатель  С.Ю. Низовцева

**РАЗРАБОТЧИК:**

Кудрявцева Елена Витальевна – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Фонд оценочных средств разработан на основе требований ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка), рабочей программой учебной дисциплины

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
1. Паспорт фонда оценочных средств	21
2. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств	22
3. Система оценки образовательных достижений обучающихся по каждому оценочному средству	22
4. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения рабочей программы учебной дисциплины по очной форме обучения	25

## I. Паспорт фонда оценочных средств

**Фонд оценочных средств** (далее - **ФОС**) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших рабочую программу учебной дисциплины «Теория и устройство судна». ФОС включает компетентностно-оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

### 1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

<b>Результаты обучения (освоенные умения (У), усвоенные знания (З))</b>
З 1 - основные конструктивные элементы судна, судовые устройства и системы, национальные и международные требования к остойчивости судов, теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств
З 2 - маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые двигатели, характеристики гребных винтов, понятие о пропульсивном комплексе, ходовые испытания судов
У 1 - применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях для расчета напряжений корпуса в случае частичной потери плавучести

**Конечные результаты освоения учебной дисциплины являются ресурсом для формирования общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС СПО специальности.**

ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.

ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы.

ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 2.2. Руководить работой коллектива исполнителей.

ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей.

ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 3.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 3.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

ПК 3.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

ПК 3.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.

ПК 3.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.

## II. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля
Собеседование	Устный опрос
Задания для самостоятельной работы	Письменная проверка
Практические задания	Практические занятия
Тест, тестовое задание	Тестирование, дифференцированный зачет, экзамен

## III. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

### Критерии оценки ответов в ходе устного опроса

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

**«Отлично»** выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

**«Хорошо»** - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

**«Удовлетворительно»** выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**«Неудовлетворительно»** выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

### **Критерии оценки выполненного практического задания (письменный контроль)**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

**Оценка 2** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка 1** ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

### **Критерии оценки выполненного тестового задания**

Результат аттестационного педагогического измерения по учебной дисциплине «Теория и устройство судна» для каждого обучающегося представляет собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту. Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу.

Критерием освоения учебной дисциплины для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
<b>90 - 100</b>	<b>5</b>	отлично
<b>80 - 89</b>	<b>4</b>	хорошо
<b>70 - 79</b>	<b>3</b>	удовлетворительно
<b>менее 70</b>	<b>2</b>	неудовлетворительно

### **Критерии оценки в ходе дифференцированного зачета**

Ответ оценивается на «**отлично**», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «**хорошо**», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «**удовлетворительно**», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «**неудовлетворительно**», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

### **Критерии оценки в ходе экзамена**

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно)).

**Ответ оценивается на «отлично»**, если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.



**Ответ оценивается на «хорошо»**, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

**Ответ оценивается на «удовлетворительно»**, если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

**Ответ оценивается на «неудовлетворительно»**, если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

#### **IV. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения учебной дисциплины по очной форме обучения**

##### **4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

###### **4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Приложение 1)**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1** по I разделу тема 1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Ознакомление на т/х с днищевым, палубным и бортовым набором, наружной обшивкой, дельными вещами. Расчет эпюры нагрузок и сил поддержания.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2** по 2 разделу тема 2.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Подбор цепи якорного устройства по характеристике снабжения.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3** по 2 разделу тема 2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Выполнение подбора якорей для грузового теплохода (работа с персональным компьютером)

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4** по 3 разделу тема 3.4. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Изучение правил обслуживания, эксплуатации и ремонта буксирного устройства. Ознакомление на т/х с видами и правилами заводки буксирного троса.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5** по 3 разделу тема 3.5. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Изучение составных частей шлюпочных устройств различных типов. Правила обслуживания и эксплуатации шлюпочных устройств (работа с персональным компьютером).

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6** по 3 разделу тема 3.6. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Надзор за грузовыми устройствами. Правила и приемы эксплуатации (работа с персональным компьютером).

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7, 8** по 4 разделу тема 4.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Вычисление площадей и объемов по теоретическому чертежу по правилу трапеций. Посадка судна и определение средней осадки по маркам углубления. Расчеты площадей шпангоутов и ватерлиний по правилу трапеций.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9** по 4 разделу тема 4.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Решение задач по приему и снятию груза. Определение осадки при переходе из пресной воды в соленую.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 10, 11, 12** по 4 разделу тема 4.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Производство расчетов по продольной и поперечной остойчивости:

- метацентрической высоты, метацентрического радиуса;
- изменение метацентрической высоты при вертикальных и горизонтальных перемещениях груза, приеме или снятии грузов, влияние жидкости или сыпучих грузов, подвешенных грузов, в аварийных случаях, посадке на грунт;
- работа с диаграммами статической и динамической остойчивости.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №13** по 4 разделу тема 4.5. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Расчет изменения плавучести и остойчивости при затоплении отсека. Основные сведения о таблицах непотопляемости А.И. Крылова.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 14** по 4 разделу тема 4.6. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Выполнение расчета сопротивления воды движению судна.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №15** по 5 разделу тема 5.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Задание:** Решение задач по обмеру гребного винта.

#### **4.1.2 УСТНЫЙ ОПРОС**

**УСТНЫЙ ОПРОС №1** по I разделу тема 1.1 — 1.3. (Аудиторная работа).

1. Назовите основные системы набора корпуса речных и морских стальных судов, в чем их различие?
2. Перечислите основные элементы набора судна.
3. Перечислите продольные и поперечные связи корпуса судна.
4. Назовите элементы днищевого набора судна без двойного дна.
5. Как осуществляется взаимное пересечение и крепление продольных и поперечных связей в различных системах набора судна?
6. Назовите элементы днищевого набора при поперечной системе набора с двойным дном. Каково назначение второго дна.
7. Перечислите основные элементы днищевого набора судна.
8. Что называют надстройками и рубками?
9. Какие санитарные требования предъявляются к жилым, служебным и специальным помещениям и оборудованию?
10. Какими материалами изолируются, обшиваются и отделяются судовые помещения?

**УСТНЫЙ ОПРОС № 2** по 4 разделу тема 4.1 — 4.3. (Аудиторная работа).

1. Какие плоскости принимают за базовые при построении теоретического чертежа?
2. Дайте краткое определение понятий батокс, ватерлиния и шпангоут.
3. Что относится к главным размерениям судна?
4. Какие коэффициенты полноты вы знаете?
5. Что такое крен и дифферент судна?

6. С какой целью наносится на борт знак грузовой марки?
7. Дайте определение остойчивости судна. Как влияет остойчивость на безопасность плавания судна?
8. В чем различие между статической и динамической остойчивостью?

**УСТНЫЙ ОПРОС № 3** по 4 разделу тема 4.4 — 4.6. (Аудиторная работа).

1. Назовите основные элементы циркуляции судна.
2. Какие виды качки может испытывать судно?
3. Назовите типы успокоителей качки, применяемые на морских судах.
4. Что такое ходкость судна?
5. Что такое запас плавучести судна?
6. Дайте определение непотопляемости судна.
7. Что понимают под устойчивостью на курсе?
8. Какую роль для непотопляемости играет разбивка корпуса судна на отсеки?

**УСТНЫЙ ОПРОС № 4** по 5 разделу тема 5.2 — 5.3. (Аудиторная работа).

1. Что называется двигателем судна?
2. Назовите типы двигателей и дайте краткую характеристику.
3. Какие винты называют винтами регулирующего шага и в чем их преимущества и недостатки?
4. Какие винты, установленные на судне, называют «легкими» и какие «тяжелыми» в зависимости от режима и условий эксплуатации данного судна?
5. Какое явление называется кавитацией гребного винта, и какие последствия вызывает кавитация в первой и во второй стадиях?

**УСТНЫЙ ОПРОС № 5** по 6 разделу (Аудиторная работа).

1. Назовите предупредительные организационно-технические мероприятия для обеспечения непотопляемости судна в соответствии с требованиями ПДНВ-78.
2. Расчеты посадки и остойчивости поврежденного судна после затопления отсеков первой и второй категории.
3. Какова цель нормирования остойчивости?
4. Кто несет ответственность за остойчивость судна в процессе эксплуатации?
5. Как составляется и что содержит «информация» судне?
6. Кто устанавливает наименьшее допустимое число водонепроницаемых переборок на судне?
7. Что учитывает коэффициент проницаемости?

### **4.1.3. ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА/КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1** по 2 и 3 разделам. (Аудиторная самостоятельная работа).

**Вариант №1**

1. Назовите мореходные качества судна.
2. По каким признакам классифицируют суда?
3. Назовите основные элементы шлюпочного устройства
4. Назовите основные элементы грузового устройства
5. Назовите механизмы для подъема якоря.

**Вариант №2**

1. Назовите эксплуатационные качества судна.
2. Перечислите продольные и поперечные связи корпуса судна.
3. Назовите основные элементы швартовного устройства
4. Назовите основные элементы буксирного устройства
5. Назовите типы якорей, применяемых на речном флоте?

## **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2** по 4 и 5 разделам. (Аудиторная самостоятельная работа).

### **Вариант №1**

1. Дайте краткое определение понятий батокс, ватерлиния и шпангоут.
2. Что такое крен и дифферент судна?
3. В чем различие между статической и динамической остойчивостью?
4. Что такое ходкость судна?

### **Вариант №2**

1. Что относится к главным размерениям судна?
2. Что такое запас плавучести судна?
3. Дайте определение непотопляемости судна.
4. Назовите основные элементы циркуляции судна.

## **4.1.4.ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №1** по I разделу тема 1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

**1. Спецификация Банка тестовых заданий** по I разделу тема 1.1.

**2. Содержание Банка тестовых заданий**

**Инструкция: выбери правильный ответ:**

**1. Различия между продольной и поперечной системой набора:**

1. У поперечной системы набора все продольные связи рамные.
2. У поперечной системы набора все шпангоуты рамные.
3. У поперечной системы набора все шпангоуты холостые.
4. У поперечной системы набора все продольные связи рамного и холостого профиля.

**2. Пиллерс соединяет между собой:**

1. Бортовой стрингер и кильсон.
2. Кильсон и карлингс.
3. Батокс и кильсон.

**3. Смешанную систему набора применяют в следующих сочетаниях:**

1. Палуба - по продольной системе, борта - по поперечной.
2. Носовую и кормовую оконечности - по смешанной системе, в средней части борта и днище - по продольной.
3. В средней части борта и днище - по продольной, оконечности - по поперечной.
4. В средней части корпуса перекрытия палубы и днища - по продольной; борта, носовая кормовая оконечности - по поперечной.

**4. Ширина палубного стрингера должна быть:**

1. Не менее 500 мм
2. Не менее 600 мм
3. Не менее 550 мм
4. Не менее 700 мм

**5. Оконечностями называют носовые и кормовые участки корпуса, которые отстают от носового и кормового перпендикуляров на расстояние:**

1. 0,20 h
2. 0,15 h
3. 0,10 h

**6. Корпус судна в МКО имеет:**

1. Смешанную систему набора.
2. Продольную систему набора.
3. Поперечную систему набора.

**7. При невозможности совмещения существующих кильсонов с продольными балками фундамента в плоскости балок устанавливают дополнительные кильсоны, которые доводят:**

1. До рамных шпангоутов, ограничивающих фундамент.
2. До рамных шпангоутов, ограничивающих фундамент и ставят усиленные пиллерсы.
3. До поперечных переборок МО и прочно связывают с ними.

**8. Бортовые стрингеры в форпике доводят до:**

1. Пиковой переборки.
2. Битенга.
3. Штевня.
4. Кильсона.

**9. Верхняя ширина полосы фундамента должна быть:**

1. 100 мм
2. Не менее ширины опорной поверхности двигателя.
3. 100-200 мм

### **3. Таблица форм тестовых заданий**

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	<b>100</b>	-	-	-

### **4. Таблица ответов к тестовым заданиям**

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	4	6	1
2	2	7	1
3	2	8	3
4	1	9	2
5	2		

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 2 по I разделу по теме 1.2 (Аудиторная самостоятельная работа).**

**1. Спецификация Банка тестовых заданий по I разделу тема 1.2.**

**2. Содержание Банка тестовых заданий**

**Инструкция: выбери правильный ответ:**

**1. Обшивку надстроек изготавливают из листовой стали толщиной:**

1. 3-4 мм
2. 5-6 мм
3. 7 мм

**2. На крупных пассажирских судах палубы надстроек выполняют:**

1. По смешанной системе набора.
2. По продольной системе набора.
3. По поперечной системе набора.

**3. Оборудование и удобства жилых помещений зависит от:**

1. Специальности члена экипажа.
2. Яруса надстройки.
3. Места несения вахты.

4. Служебного положения члена экипажа.

**4. Наружные и внутренние стенки надстройки имеют систему набора:**

1. Смешанную.
2. Поперечную.
3. Продольную.

**3. Таблица форм тестовых заданий**

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**4. Таблица ответов к тестовым заданиям**

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	1	3	4
2	1	4	3

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 3 по 2 разделу по теме 2.1(Аудиторная самостоятельная работа).**

**1. Спецификация Банка тестовых заданий по II разделу тема 2.1.**

**2. Содержание Банка тестовых заданий**

**Инструкция: выбери правильный ответ:**

**1. Канат прямого спуска получают:**

1. Из волокон прядут нити, которые свивают в пряди по часовой стрелке, затем - против часовой в канат.
2. Из волокон прядут нити, затем их свивают по часовой стрелке в каболки, каболки -против часовой в пряди, затем - пряди против часовой в канат.

**2. «Геркулес» изготавливают из:**

1. Нейлона с пеньковым сердечником.
2. Пропилена.
3. Пеньковых прядей со стальным сердечником.
4. 4-6 прядей, состоящих из пенькового сердечника, навитых вокруг него 9-10 стальных проволок и обвитого сверху 6-12 пеньковыми каболками.

**3. Прочность растительного троса определяется:**

1. В зависимости от диаметра.
2. В зависимости от диаметра и коэффициента.
3. В зависимости от длины окружности троса и коэффициента.

**3. Таблица форм тестовых заданий**

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

4.

**4. Таблица ответов к тестовым заданиям**

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
-------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------

1	2	3	4
2	3		

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 4** по 2 разделу по теме 2.2 (Аудиторная самостоятельная работа).

**1. Спецификация Банка тестовых заданий** по II разделу тема 2.2.

**2. Содержание Банка тестовых заданий**

**Инструкция: выбери один или несколько правильных ответов:**

**1. В якорном устройстве применяют цепи:**

1. Калиброванные.
2. Простые.
3. С контрфорсами.

**2. Промежуточная смычка должна быть длиной не менее . . . метров:**

1. 20.
2. 25 и не более 27,5
3. 25 и не более 28,5
4. 25.

**3. Угол разворота лап у якоря Холла составляет:**

1. 350.
2. 450.
3. 400.
4. 500.

**4. На якорную характеристику влияют:**

1. Длина судна, ширина, высота борта и поправка на надстройки (А).
2. Габаритные размеры судна (L, B, T) + А.
3. Габаритные размеры судна (L, B, T, H) + А.

**5. Диаметр якорного клюза должен быть равен:**

1. 10 мм
2. 10 калибрам цепи
3. 10 мм + длине звена цепи.

**6. Для предупреждения перекручивания якорь-цепи служит:**

1. Глаголь-гак.
2. Вертлюг.
3. Талреп.
4. Звено Кентера.

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	2,3	4	1
2	4	5	2
3	1	6	2

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 5** по 3 разделу по теме 3.1, 3.4, 3.5, 3.6 (Аудиторная самостоятельная работа).

**1. Спецификация Банка тестовых заданий** по 3 разделу по теме 3.1, 3.4, 3.5, 3.6.

**2. Содержание Банка тестовых заданий**

**Инструкция: выбери правильный ответ:**

**1. Полубалансирным называют руль, у которого:**

1. Ось баллера проходит в районе центра гидродинамического давления.
2. Ось баллера совпадает с передней кромкой руля.
3. Ось баллера проходит между передней кромкой и центром гидродинамического давления.

**2. В качестве основного и запасного используют рулевые приводы:**

1. Секторный привод со штуртроссовой проводкой.
2. Румпельно-секторный привод с валиковой проводкой.
3. Секторный со штуртроссовой проводкой и румпельно-секторный с валиковой передачей.

**3. Максимальный угол перекладки руля на борт составляет:**

1. 35°
2. 45°
3. 90°

**4. Буксирные лебёдки устанавливают на буксирах и буксирах-толкачах мощностью:**

1. На всех
2. 448 кВт и более.
3. 548 кВт и более.

**5. Как часто устанавливаются буксирные арки?**

1. Расстояние между ними не должно превышать 3 метра.
2. Расстояние между ними не должно превышать 3,5 метра.
3. Расстояние между ними не должно превышать 2,0 метра.

**6. Шлюпбалки любого типа должны обеспечивать безопасный спуск при крене:**

1. До 10 градусов на любой борт.
2. До 15 градусов на любой борт.
3. До 20 градусов на любой борт.

**7. Высота надводного борта спасательной шлюпки при полной загрузке должна быть не менее:**

1. 0,3 всей высоты её борта.
2. 0,4 всей высоты её борта.
3. 0,5 всей высоты её борта.

**8. Исправность спасательных средств должна проверяться не реже:**

1. Одного раза в месяц.
2. Одного раза в два месяца.
3. Одного раза в три месяца.

**9. Прочность нагрудника должна быть такой, чтобы при сбрасывании в воду с высоты ... он не получил повреждений:**

1. 8 метров.
2. 10 метров.
3. 12 метров.



**10. Установленные на судах грузоподъемные устройства поднадзорны регистру при следующей грузоподъемности:**

1. До 1000 кг
2. Более 100 кг
3. Все
4. От 1000 кг до 1500 кг

**11. Каким видом такелажа изменяется вылет стрелы?**

1. Вантами.
2. Топенантом.
3. Шкентелем.
4. Штагом.

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	<b>100</b>	-	-	-

### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	3	7	1
2	3	8	1
3	2	9	1
4	2	10	3
5	3	11	2
6	3		

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 6 по 4 разделу по теме 4.1 (Аудиторная самостоятельная работа).**

**1. Спецификация Банка тестовых заданий по IV разделу тема 4.1.**

**2. Содержание Банка тестовых заданий**

**Инструкция: выбери правильный ответ:**

**1. Батоксами называются:**

1. Кривые линии, полученные от пересечения корпуса судна плоскостями параллельными ДП.
2. Кривые линии, полученные от пересечения корпуса судна плоскостями параллельными плоскости мидель-шпангоута.
3. Линии, полученные от пересечения корпуса судна плоскостями параллельными основной плоскости.

**2. На проекции «бок» сетку теоретического чертежа образуют:**

1. Шпангоуты и батоксы.
2. Шпангоуты и ватерлинии.
3. Ватерлинии батоксы.
4. Ватерлинии шпангоуты.

**3. Осадка измеряется:**

1. От плоскости мидель-шпангоута до ДП.
2. От ОП до плоскости КВЛ или расчётной ватерлинии.

3. Осадка измеряется от ДП до батокса №1.

**4. Дифферент судна определяет:**

1. Разность осадок носом и кормой.
2. Угол наклона плоскости мидель-шпангоута к вертикальной плоскости.
3. Угол наклона плоскости мидель-шпангоута к ДП.

**5. Площадь шпангоута округляется:**

1. Его очертаниями на проекции «корпус».
2. Его очертаниями на проекции «бок».
3. Его очертаниями на проекции «полуширота».

**6. Осадка судна измеряется:**

1. От плоскости мидель-шпангоута до Д.П.
2. От О.П. до плоскости КВЛ или расчётной ватерлинии.
3. От Д.П. до батокса №1.

**7. Ширина наибольшая:**

1. Расстояние, измеренное перпендикулярно ДП между крайними точками корпуса без учёта выступающих частей.
2. Расстояние, измеренное перпендикулярно ДП между крайними точками с учётом выступающих частей.
3. Наибольшее расстояние, измеренное между теоретическими поверхностями бортов перпендикулярно ДП на уровне КВЛ.

**8. Площадь ватерлинии определяется:**

1. Её очертанием на проекции «Корпус».
2. Её очертанием на проекции «полуширота».
3. Её очертанием на проекции «бок».

**3. Таблица форм тестовых заданий**

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**4. Таблица ответов к тестовым заданиям**

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	1	5	1
2	2	6	2
3	2	7	1
4	1	8	2

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 7 по 4 разделу по теме 4.2 (Аудиторная самостоятельная работа).**

**1. Спецификация Банка тестовых заданий по IV разделу тема 4.2.**

**2. Содержание Банка тестовых заданий**

**Инструкция: выбери правильный ответ:**

**1. Первое условие равновесия заключается:**

1. В равенстве веса судна и силы поддержания.
2. В равенстве веса судна и массового водоизмещения
3. В равенстве веса судна и объёмного водоизмещения.

**2. Дедвейтом называется:**

1. Разность между полным и порожним водоизмещениями.
2. Разность между переменными и постоянными массами.
3. Разность между постоянными массами и запасами топлива, массой экипажа.

**3. Строевая по шпангоутам определяет зависимость:**

1. Площади погруженной части шпангоутов от длины судна.
2. Площади погруженной части шпангоутов от дифферента судна.
3. Площади погруженной части шпангоутов от осадки и крена судна.

**4. Основной измеритель запаса плавучести:**

1. Высота борта.
2. Высота надводного борта.
3. Высота надводного борта и род перевозимого груза.
4. Число водонепроницаемых переборок и род перевозимого груза.

**5. Международная грузовая марка определяет:**

1. Высоту надводного борта в зависимости от района плавания и рода перевозимого груза.
2. Высоту надводного борта в зависимости от района плавания.
3. Допустимую высоту надводного борта в зависимости от района плавания и времени года.

**3. Таблица форм тестовых заданий**

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**4. Таблица ответов к тестовым заданиям**

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1.	1	4	2
2	1	5	3
3	1		

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 8 по IV разделу по теме 4.3 (Аудиторная самостоятельная работа).**

**1. Спецификация Банка тестовых заданий по IV разделу тема 4.3.**

**2. Содержание Банка тестовых заданий**

**Инструкция: выбери правильный ответ:**

**1. Условие равновесия при статическом воздействии кренящего момента состоит:**

1. Силы веса судна и силы поддержания равны и расположены на одной вертикали.
2. В равенстве кренящего и восстанавливающего моментов.
3. Силы веса судна равны силе поддержания.
4. Равенство работ кренящего и восстанавливающего моментов.

**2. Поперечной высотой называют:**

1. Расстояние между метацентром и центром величины.
2. Расстояние между метацентром и центром тяжести.
3. Расстояние между центром тяжести и центром величины.

**3. Поперечным метацентром называют:**

1. Расстояние от ц.т. до самой нижней точки корпуса судна.

2. Расстояние от центра величины до центра тяжести.
3. Центр кривизны траектории ц.в.

**4. Судно обладает положительной остойчивостью:**

1. Если метацентр расположен выше ц.т.
2. Если метацентр расположен ниже ц.т.
3. Если метацентр совпадает ц.т.

**5. Поперечная метацентрическая высота увеличивается при перемещении груза:**

1. Вверх.
2. Вниз.
3. На правый борт.
4. На левый борт.

**6. Восходящая часть кривой диаграммы статической остойчивости характеризует:**

1. Устойчивое положение равновесия.
2. Безразличное положение равновесия.
3. Неустойчивое положение.

**7. Точка «о» на диаграмме статической остойчивости определяет:**

1. Плечо статической остойчивости момент восстанавливающий имеют максимальное значение.
2. Положение устойчивого равновесия.
3. Закат диаграммы и предельный угол крена.

**8. Угол опрокидывания на диаграмме динамической остойчивости определяется:**

1. Касательной к диаграмме.
2. Линией, соединяющей начало координат с перпендикуляром, на котором отложено значение кренящего момента в масштабе.

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	<b>100</b>	-	-	-

### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	2	5	2
2	2	6	1
3	3	7	2
4	1	8	2

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 9 по IV разделу по теме 4.5, 4.6 (Аудиторная самостоятельная работа).**

**1. Спецификация Банка тестовых заданий по IV разделу тема 4.5, 4.6.**

**2. Содержание Банка тестовых заданий**

**Инструкция: выбери правильный ответ:**

**1. Судно признаётся удовлетворяющим требованиям непотопляемости, если аварийная ватерлиния не пересекает предельную линию погружения ниже кромки незакрепленных отверстий на:**

1. 75 мм
2. 100 мм
3. 150 мм
4. 50 мм

**2. Требования к остойчивости повреждённого судна считаются выполненными, если расчёты для указанного числа затопленных отсеков покажут следующее:**

1. Начальная метацентрическая высота не менее 0.05 м
2. Начальная метацентрическая высота не менее 0.075 м
3. Начальная метацентрическая высота не менее 0.06 м

**3. Объём любого водонепроницаемого отсека должен быть.**

1. Не менее крупногабаритного перевозимого груза.
2. Менее запаса плавучести.
3. Менее черты дедвейта.

**4. 6 Управляемость судна. Качка.**

**4. Управляемость считается достаточной при следующих углах перекадки и его частоте:**

1. 4-5 градусов и 6-7 раз\мин
2. 2-3 градуса и 4-6 раз\мин
3. 4-5 градусов и 2-2 раза\мин

**5. К основным средствам управления относятся:**

1. Рули, активные рули, насадки, крыльчатые движители.
2. Рули, насадки, крыльчатые движители, подруливающие устройства.
3. Рули, насадки, крыльчатые движители.

**6. Момент на баллере руля в большой степени зависит от:**

1. Площади пера руля.
2. Скорости судна
3. Ширины пера руля.
4. От угла перекадки руля.

**7. Размах качки -**

**это:**

1. Полное перемещение от одного крайнего положения до другого.
2. Наибольшее отклонение судна от положения равновесия.
3. Интервал времени между двумя последовательными колебаниями отклонений судна.

**8. Период качки больше при условии, что:**

1. Метацентрическая высота больше.
2. Метацентрическая высота меньше.
3. Когда судно гружёное.

**9. Для удовлетворительной обитаемости экипажа при качке ускорение, испытываемое человеком не должно превышать:**

1. 0.12 G
2. 0.1 G
3. 0.15 G

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	<b>100</b>	-	-	-

#### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	1	6	4
2	1	7	1
3	2	8	2
4	2	9	2
5	3		

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 10** по V разделу по теме 5.3 (Аудиторная самостоятельная работа).

**1. Спецификация Банка тестовых заданий** по V разделу тема 5.3.

**2. Содержание Банка тестовых заданий**

**Инструкция: выбери правильный ответ:**

**1. Наибольшее влияние на сопротивление трения оказывает**

1. Размеры и форма смоченной поверхности корпуса.
2. Скорость судна.
3. Шероховатости поверхности корпуса.

**2. Дисковым отношением винта называют отношение:**

1. Площади лопасти к площади диска винта.
2. Суммы площадей всех лопастей к площади диска винта.
3. Суммы противоположных лопастей к площади диска винта.

**3. Для уменьшения кавитации изготавливают винты:**

1. С большим углом атаки.
2. Из низколегированных сталей, имеющих высокую точность обработки поверхностей.
3. С большим числом лопастей.
4. Увеличивая диаметр винта, и повышая качество обработки.

#### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	3	3	1
2	1		

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 11** по VI разделу (Аудиторная самостоятельная работа).

**1. Спецификация Банка тестовых заданий** по VI разделу.

**2. Содержание Банка тестовых заданий**

**Инструкция: вставь пропущенное слово:**

1. \_\_\_\_\_ срабатывает самостоятельно при погружении спасательного плота на 4м

2. \_\_\_\_\_ это способность корабля оставаться на плаву и не опрокидываться при повреждениях корпуса, вызывающих затопление части отсеков.
3. Способность судна плавать в заданном положении относительно поверхности воды, неся предназначенные по роду его службы грузы, называется \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_ – важнейшее эксплуатационное свойство корабля, состоящее в способности судна, выведенного из положения равновесия воздействием внешних сил, вновь возвращаться в исходное положение после прекращения действия этих сил.
5. Основной характеристикой остойчивости является \_\_\_\_\_
6. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море называется \_\_\_\_\_ содержит основные технические и организационные требования для обеспечения безопасного состояния судов.
7. Международная конвенция по предупреждению и загрязнению с судов называется \_\_\_\_\_ устанавливает развернутую систему международных правил по сокращению и предотвращению загрязнения морской среды с судов.
8. Международная конвенция по обмеру судов называется \_\_\_\_\_ содержит правила обмера вместимости судов в регистровых тоннах.
9. Международная конвенция по поиску и спасению на море называется \_\_\_\_\_ определяет действия направленные на поиск и спасение людей, терпящих бедствие в море.
10. Международная конвенция по подготовке, дипломированию моряков и несению вахт называется \_\_\_\_\_ определяет международные стандарты подготовки моряков.

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
<b>100%</b>	-	<b>100</b>	-	-

### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	Гидростат	6	СОЛАС
2	Непотопляемость	7	МАРПОЛ
3	Плавуность	8	КОС-69 (TONNAGE-69)
4	Остойчивость	9	СОЛАС
5	Метацентрическая высота	10	ПДМНВ

## 4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по учебной дисциплине  
**Теория и устройство судна**  
 для обучающихся по специальности **26.02.06**  
**«Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»**  
**(2 курс)**

1. Мореходные качества судов.
2. Эксплуатационные качества судов.
3. Международные конвенции, регулирующие деятельность флота.

4. Что представляет собой символ класса судна?
5. Основные системы набора корпуса речных и морских стальных судов.
6. Основные элементы набора судна.
7. Продольные и поперечные связи корпуса судна.
8. Что называют надстройками и рубками? Как они располагаются на палубе судна?
9. Какие санитарные требования предъявляются к жилым, служебным и специальным помещениям и оборудованию?
10. Состав и назначение якорного устройства.
11. Элементы якорной цепи.
12. Как измеряются тросы растительные и стальные?
13. По какой приближенной формуле определяется рабочая и разрывная нагрузка тросов?
14. Расположение грот-мачты, фок-мачты, бизань-мачты.
15. Состав и назначение буксирного устройства.
16. Для чего предназначены буксирные ограничители?
17. Основные элементы шлюпочного устройства
18. Какие типы шлюпбалок применяются на судах речного флота?
19. Состав и назначение швартовного устройства.
20. Состав и назначение рулевого устройства
21. Какие системы рулей применяются на судах?
22. В чем преимущество балансирных рулей перед простыми?
23. Рулевые приводы, применяемые в на судах речного флота?
24. Рангоут и такелаж?
25. Что относится к грузовым устройствам периодического действия?
26. Что относится к грузовым устройствам непрерывного действия?

Промежуточная аттестация состоит из одного этапа: тестирование.

Используется лицензионная тестирующая программа «Плавсостав» в режиме тестирования.

**П Е Р Е Ч Е Н Ь**  
**вопросов для подготовки к экзамену по учебной дисциплине**  
**Теория и устройство судна**  
**для обучающихся по специальности 26.02.06**  
**«Эксплуатация судового электрооборудования и**  
**средств автоматики»**  
**(2 курс)**

1. Мореходные качества судов.
2. Эксплуатационные качества судов.
3. Международные конвенции, регулирующие деятельность флота.
4. Что представляет собой символ класса судна?
5. Что представляют собой знаки категорий ледового режима?
6. Что показывает знак степени обеспечения непотопляемости?
7. Что показывает знак ограничения района плавания?
8. Основные системы набора корпуса речных и морских стальных судов.
9. Основные элементы набора судна.
10. Продольные и поперечные связи корпуса судна.
11. Для чего используются палубные надстройки?
12. Как располагаются помещения в палубных надстройках?
13. Что называют надстройками и рубками? Как они располагаются на палубе судна?
14. Какие санитарные требования предъявляются к жилым, служебным и специальным помещениям и оборудованию?
15. Состав и назначение якорного устройства.



16. Элементы якорной цепи.
17. Как измеряются тросы растительные и стальные?
18. По какой приближенной формуле определяется рабочая и разрывная нагрузка тросов?
19. Как подбирается диаметр троса в зависимости от нагрузки?
20. В чем заключается уход за тросами в судовых условиях?
21. Расположение грот-мачты, фок-мачты, бизань-мачты.
22. Правила техники безопасности при укладке и подъеме мачты.
23. Состав и назначение буксирного устройства.
24. Для чего предназначены буксирные ограничители?
25. Основные элементы шлюпочного устройства
26. Какие типы шлюпбалок применяются на судах речного флота?
27. Состав и назначение швартовного устройства.
28. Состав и назначение рулевого устройства
29. Какие системы рулей применяются на судах?
30. В чем преимущество балансирных рулей перед простыми?
31. Рулевые приводы, применяемые в на судах речного флота?
32. Рангоут и такелаж?
33. Что относится к грузовым устройствам периодического действия?
34. Что относится к грузовым устройствам непрерывного действия?
35. Дайте определение «теоретический чертеж».
36. Какая плоскость называется диаметральной?
37. Центр тяжести и центр величины судна.
38. Какие силы вызывают восстанавливающий момент?
39. Метацентрическая высота.
40. Остойчивость судна.
41. Что представляет собой сопротивление формы (вихревое сопротивление) и причина его возникновения?
42. Что называется остаточным сопротивлением?
43. Как влияет обрастание обшивки корпуса на сопротивление воды движению судна?
44. Как влияет волнение на сопротивление воды движению судна?

Промежуточная аттестация состоит из одного этапа: тестирование.

### **ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ**

Для проведения экзамена по разделам рабочей программы:

Раздел 1. Устройство судна.

Раздел 2. Вооружение и оборудование судов.

Раздел 3. Судовые устройства.

Раздел 4. Основы теории судна.

Раздел 5. Ходкость и движители.

Раздел 6. Национальные и международные требования к техническому состоянию судна, основные документы по безопасности эксплуатации судна.

Используется лицензионная тестирующая программа «Плавсостав» в режиме тестирования.