



**Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»  
Беломорско-Онежский 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**

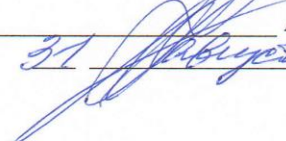
**26.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК  
квалификация  
ТЕХНИК-СУДОМЕХАНИК**

**ПЕТРОЗАВОДСК  
2022**

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УМиВР  
БОФ ГУМРФ

 Л.М.Каторина  
29 августа 2022

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БОФ ГУМРФ

 А.В. Васильев  
31 августа 2022

ОДОБРЕНА  
на заседании цикловой комиссии  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол от 23.06.2022 № 05

Председатель  С.В. Бобылева

#### РАЗРАБОТЧИКИ:

Андрющенкова Надежда Петровна – старший методист Беломорско-Онежского филиала,  
Боровская Мария Владимировна – преподаватель математики и информатики, председа-  
тель цикловой комиссии общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин  
Беломорско-Онежского филиала,

Хлебникова Светлана Геннадьевна – преподаватель математики и информатики, предсе-  
датель цикловой комиссии общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин Бело-  
морско-Онежского филиала.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Теория и устройство судна разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.11.2020 № 674 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.02.2021, регистрационный № 62346) по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, профессиональным стандартом 17.107 «Механик судовой», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 г. № 576н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.09.2020, рег. № 60030), профессиональным стандартом 17.052 «Механик по флоту», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. №531н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 июля 2017 г., рег. №47406), примерной основной образовательной программой государственного реестра ПООП, с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, примерной программы воспитания.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Теория и устройство судна»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Теория и устройство судна» является обязательной частью общепрофессионального цикла (ОП.06) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09; а также профессиональных компетенций ПК 2.2, личностных результатов ЛР 14 и профессиональных компетенций, установленных МК ПДНВ К. 11 и К.17

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; осуществлять взаимодействие с учетом особенностей международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по</p>

		специальности; особенности межнациональных и межрелигиозных отношений, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p>Знания: состава, устройства и принципа работы балластной и других систем; устройства, принципов работы, назначения, эксплуатационных характеристик судовых насосов и систем трубопроводов; порядка и сроков проведения различных видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем; методов технической дефектоскопии; характерных неисправностей вспомогательных механизмов и систем и способов их устранения; инструмента, оборудования, оснастки и материалов для изготовления деталей и выполнения ремонтных работ; порядка разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования; характеристик и ограничений в применении материалов, используемых в конструкции и при ремонте судов и оборудования;</p>

		мер безопасности при работе в мастерских, выполнении ремонта и использовании различного инструмента и оборудования
ПК 2.2	Применять средства по борьбе за живучесть судна	Практический опыт: борьбы за живучесть судна Умения: применять средства по борьбе с водой; применять средства по борьбе за живучесть судна; Знания: мероприятий по обеспечению непотопляемости судна; методов восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	
<b>Код</b>	<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

<b>Профессиональные компетенции, установленных МК ПДНВ</b>	
<b>Код</b>	<b>Формулировка</b>
К.11	Поддержание судна в мореходном состоянии
К.17	Вклад в безопасность персонала и судна

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	88/10
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24/2
в т. ч.:	
теоретическое обучение	56/7
лабораторные работы	—
практические занятия	24/2
курсовая работа (проект)	—
контрольная работа	—
<i>Самостоятельная работа</i>	2/78
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6/1



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Устройство судна</b>		<b>38 /4</b>	
<b>Тема 1.1 Введение. Классификация судов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.2.
	1. Понятие о судне как о сложном инженерном сооружении.		
	2. Классификация судов по общим основным признакам.		
	3. Архитектурно-конструктивные типы судов. Определение типа судна по его силуэту.		
	4. Эксплуатационные качества судов.		
<b>Тема 1.2 Прочность корпуса судна</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09  ПК 2.2.
	1. Силы, действующие на корпус судна. Общая продольная прочность. Местная прочность.		
	1. Борьба с коррозией и обрастанием судов.		
	2. Классификационные общества и их функции.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 1. Сварные соединения. Прочие соединения. Испытание корпуса судна на непроницаемость и герметичность.		
<b>Тема 1.3 Конструкция корпуса судна</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09  ПК 2.2.
	1. Системы набора корпуса судна.		
	2. Конструкция днища. Настил днища.		
	3. Конструкция борта. Наружная обшивка.		
	4. Конструкция палуб и платформ. Настил палубы.		
	5. Конструкция переборок.		
	6. Надстройки и рубки.		
	7. Конструкция оконечностей судна.		
	8. Конструкция отдельных узлов судна.		
	9. Дельные вещи.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 2. Конструкция оконечностей судна. Суда с инверсным носом. Судовые помещения.		
<b>Тема 1.4 Судовые устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02,
	1. Определение, состав судовых устройств.		

	2. Рулевое устройство. Пост управления, рулевые машины, рулевые приводы, средства управления судном, основные и вспомогательные. Разновидность рулей и их составные части. Поворотные насадки, крыльчатые движители, азиподы.		ОК 04 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.2.
	3. Якорное устройство. Якорные механизмы: брашпили и шпилы. Назначение якорного устройства и его составные части.		
	4. Швартовное устройство судна. Назначение швартовного устройства. Составные элементы швартовного устройства: кнехты, киповые планки, утки швартовые клюзы, вьюшки, кранцы, выброски, швартовные стопоры.		
	5. Специальные устройства судов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 3. Типы якорей и их составные части. Выбор на судно якорей и якорных цепей по таблицам Регистра. Схема брашпилей и шпилей. Требование правил технической эксплуатации к якорным устройствам.		
	Практическое занятие № 4. Шлюпочное устройство. Классификация и разновидности спасательных средств. Составные части шлюпочного устройства: шлюпбалки, шлюпочные лебёдки, ростр-блоки, крепление шлюпок, шлюпки свободного падения. Нормы и снабжения судов спасательными средствами их размещение и хранение на судне.		
	Практическое занятие № 5. Составные части буксирного устройства, их расположение и назначение. Устройство для толкания, его составные части, назначение и расположение. Схемы буксирных и сцепных устройств на судне.		
	Практическое занятие № 6. Грузовое устройство. Назначение, составные части грузовых устройств и их расположение. Особенности грузовых устройств судов Ро-Ро и лихтеровозов. Схема грузового крана и его составные части. Схема грузовой лебёдки. Требования к эксплуатации грузовых устройств.		
	Практическое занятие № 7. Леерное и тентовое устройства.		
	Практическое занятие № 8. Специальные устройства судов.		
<b>Тема 1.5 Судовые системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.2.
	1. Конструктивные элементы судовых систем. Характеристики судовых систем. Составные части. Соединение трубопроводов, прокладочный материал. Арматура.		
	2. Трюмные системы: назначение балластной, осушительной, водоотливной, дифферентной и креновой системы.		
<b>Тема 1.6 Проектирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02,

тирование и постройка судов	1. Проектирование судов.		ОК 04 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.2.		
	2. Постройка судов.				
	3. Сдача судна в эксплуатацию.				
<b>Раздел 2. Основы теории судна.</b>		<b>44 /5</b>			
Тема 2.1 Геометрия корпуса судна	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09  ПК 2.2.		
	1. Теоретический чертёж судна.				
	2. Главные размерения судна.				
	3. Коэффициенты полноты судна. Элементы объёмного водоизмещения.				
	4. Посадка судна.				
	5. Марки осадок.				
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>					
Практическое занятие № 9. Приближенные вычисления площадей и объёмов. Решение задач на определение главных размерений и коэффициентов полноты судна.					
Тема 2.2 Плаву- честь	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09  ПК 2.2.		
	1. Мореходные качества судов. Условия равновесия плавающего судна. Весовые и объёмные характеристики судна.				
	2. Изменение средней осадки при изменении нагрузки. Изменение средней осадки при изменении плотности воды.				
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>				
	Практическое занятие № 10. Определение координат центра тяжести судна.				
Практическое занятие № 11. Запас плавучести. Грузовая марка.					
Тема 2.3 Остой- чивость	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09  ПК 2.2.		
	1. Начальная поперечная остойчивость. Метацентрическая формула поперечной остойчивости. Определение угла крена при поперечно-горизонтальном перемещении груза.				ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06,

	2. Влияние на поперечную остойчивость подвешенных грузов. Влияние на поперечную остойчивость жидких и сыпучих грузов.		ОК 09 ПК 2.2.
	3. Продольная остойчивость. Метацентрическая формула продольной остойчивости.		
	4. Остойчивость на больших углах крена. Статическая остойчивость. Динамическая остойчивость.		
	5. Требования Регистров по обеспечению остойчивости судна.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 12. Изменение поперечной остойчивости при вертикальном перемещении груза. Изменение поперечной остойчивости при изменении нагрузки судна.		
	Практическое занятие № 13. Определение осадок носом и кормой при продольном перемещении груза. Определение осадок носом и кормой при изменении нагрузки судна.		
<b>Тема 2.4 Непотопляемость</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.2.
	1. Конструктивное обеспечение непотопляемости судов.		
	2. Обеспечение непотопляемости судна в эксплуатации.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 14. Посадка и остойчивость судна при затоплении отсека. Работа с расчётными таблицами количества поступающей воды в отсек через различные по площади пробоины.		
<b>Тема 2.5 Ходкость</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.2.
	1. Сопротивление воды и воздуха движению судна. Определение сопротивления воды опытным путём.		
	2. Определение мощности главных двигателей. Пути повышения скорости судов.		
	3. Расчёты требуемых мощностей главных двигателей для увеличения скорости судна.		
	4. Адмиралтейская формула.		
<b>Тема 2.6 Судовые движители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.2.
	1. Гребной винт. Элементы геометрии гребного винта.		
	2. Прочие типы судовых движителей.		
	3. Преимущества и недостатки винтов регулируемого шага (ВРШ) и винтов фиксированного шага (ВФШ).		
<b>Тема 2.7 Управляемость</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06,

			ОК 09 ПК 2.2.
	1. Принцип действия руля на судно. Момент на баллере.		
	2. Поворотливость, устойчивость судна на курсе, маневрирование.		
	3. Основные требования при выборе мощности рулевой машины.		
<b>Тема 2.8 Качка судов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Качка на тихой воде. Качка на волнении.		ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.2.
	2. Успокоители качки (пассивные, активные).		
	3. Вредные последствия качки судов.		
4. Явление резонанса при качке.			
<b>Контрольная работа</b>			
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6/1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>88/10</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Учебная аудитория «Теория и устройство судна»,  
оснащённая оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся,

техническими средствами обучения: наглядные пособия, обеспечивающие проведение всех видов учебных занятий, необходимых для реализации программы.

Лаборатория – примерной основной образовательной программой не предусмотрено.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Обязательные печатные издания:

1. Теория и устройство судна: учебник / Б.П. Коротков, А.А. Ершов, А.М. Бояринов и др.; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. С.Ю. Развозова. – СПб.: Издательство «Арт-Экспресс», 2018. – 452 с. – ISBN 978-5-4391-0352-2.

##### 3.2.2. Электронные издания:

1. Бендус, И. И. Теория и устройство судна: учебное пособие / И. И. Бендус. — Керчь: КГМТУ, 2020. — 67 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174796> — Режим доступа: по подписке.

2. Жинкин, В.Б. Теория и устройство корабля: учебник для среднего профессионального образования / В.Б. Жинкин. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 379 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/teoriya-i-ustroystvo-korablya-448749#page/3> - Режим доступа: по подписке.

##### 3.2.3. Дополнительные источники:

1. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов: учебное пособие для СПО / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 182 с. – URL: <https://biblio-online.ru/book/F3DE9091-BE5F-43A6-B97E-44F13290E4D7/teoriya-i-ustroystvo-sudna-konstrukciya-specialnyh-sudov> - Режим доступа: по подписке.

2. Введение в специальность: матрос: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.И. Новиков, Д.О. Владецкий, Г.В. Боков и др. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 396 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/vvedenie-v-specialnost-matros-449254#page/5> - Режим доступа: по подписке.

3. Журналы: «Морской флот», «Речной транспорт».

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общее устройство судна, расположение судовых помещений;</li> <li>– общую и местную прочность, максимальные напряжения в связях корпусных конструкций;</li> <li>– конструкцию корпуса, палуб, платформ и переборок, надстроек и рубок, машинно-котельного отделения и оконечностей;</li> <li>– судовые устройства и системы;</li> <li>– вооружение судна: тросы, цепи, якоря, мачты, сигнальные и спасательные средства;</li> <li>– геометрию корпуса судна, главные размерения и коэффициенты полноты, определение площадей и объёмов по теоретическому чертежу, расчёт посадки судна;</li> <li>– уравнение плавучести, составляющие водоизмещения, теоретические кривые теоретического чертежа, изменение посадки от приёма и снятия груза, запас плавучести и грузовую марку;</li> <li>– понятие о поперечном метацентре, условия остойчивости, метацентрическую формулу остойчивости, изменение остойчивости при перемещении, приёме или снятии грузов, влияние на остойчивость жидких и сыпучих грузов, диаграмму статической и динамической остойчивости;</li> <li>– методы спрямления аварийных судов, методику расчёта непотопляемости;</li> <li>– принцип действия судового руля, элементы циркуляции судна;</li> <li>– сопротивление среды движению судна, понятие о пропульсивном комплексе, геометрические характеристики гребных винтов, определение мощности главной энергетической установки;</li> <li>– национальные и международ-</li> </ul>	<p>Демонстрируются знания общего устройства судна и принципов расположения судовых помещений.</p> <p>Демонстрируются знания об общей и местной прочности, максимальных напряжениях в связях корпусных конструкций в объёме, достаточном для применения на практике.</p> <p>Конструкция корпуса, палуб, платформ и переборок, надстроек и рубок, машинно-котельного отделения и оконечностей понятна.</p> <p>Судовые устройства и системы понятны, принцип их действия может быть объяснён.</p> <p>Демонстрируются знания комплектности и устройства средств вооружения судна, включая тросы, цепи, якоря, мачты, сигнальные и спасательные средства.</p> <p>Геометрия корпуса судна, главные размерения и коэффициенты полноты понятны, площади и объёмы определяются по теоретическому чертежу, расчёт посадки судна проводится в соответствии с принятой методикой.</p> <p>Уравнение плавучести, составляющие водоизмещения, теоретические кривые теоретического чертежа, изменение посадки от приёма и снятия груза, запас плавучести и грузовая марка понятны и могут быть применены на практике.</p> <p>Демонстрируются знания о поперечном метацентре, условиях остойчивости, метацентрической формуле</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях.</p> <p>Промежуточный контроль в форме экзамена.</p>

<p>ные требования к техническому состоянию судна, основные документы по безопасности эксплуатации судна;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приёмы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современную научную и профессиональную терминологию;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>– основы проектной деятельности;</li> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, по-</li> </ul>	<p>стойчивости, изменении устойчивости при перемещении, приёме или снятии грузов, влиянии на устойчивость жидких и сыпучих грузов, диаграмме статической и динамической устойчивости в объёме, достаточном для применения на практике.</p> <p>Методы спрямления аварийных судов и методика расчёта непотопляемости понятны и могут быть применены на практике.</p> <p>Демонстрируются знания о принципе действия судового руля и элемента циркуляции судна.</p> <p>Знания о сопротивлении среды движению судна, пропульсивном комплексе, геометрических характеристик гребных винтов достаточны для определения мощности главной энергетической установки.</p> <p>Демонстрируются знания национальных и международных требований к техническому состоянию судна, основных документов по безопасности эксплуатации судна.</p> <p>Актуальность профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить, определяется точно и понятно.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте правильно определяются.</p> <p>Демонстрируются знания алгоритмов для выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Демонстрируются знания методов работы в профес-</p>	
--	--	--



<p>рядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> <li>– основы конструкции, принципы действия и эксплуатации вспомогательных и палубных механизмов;</li> <li>– основы конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторы, влияющие на его работу;</li> <li>– устройство и работу дейдвудных комплексов;</li> <li>– состав, устройство и принцип работы винтов регулируемого шага (далее- ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ;</li> <li>– устройство, основные характеристики и принципы работы различных типов рулевых машин и устройств;</li> <li>– техническую и рабочую документацию по механизмам и системам;</li> <li>– принципы подготовки конструкций и технических средств к заводскому ремонту и освидетельствованиям, а также к предъявлению классификационным обществам;</li> <li>– состав, устройство и принцип работы балластной и других систем;</li> <li>– устройство, принцип работы, назначение, эксплуатационные характеристики судовых насосов и систем трубопроводов;</li> <li>– порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и</li> </ul>	<p>сиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач понятна.</p> <p>Оценка результатов решения задач профессиональной деятельности проводится в соответствии с установленным порядком.</p> <p>Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Демонстрация знаний приёмов структурирования информации.</p> <p>Демонстрация знаний формата оформления результатов поиска информации.</p> <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации понятно.</p> <p>Значения современной научной и профессиональной терминологии понятны и могут быть объяснены.</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования определяются правильно и понятны.</p> <p>Демонстрируются знания психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности.</p> <p>Демонстрируются знания основ проектной деятельности.</p> <p>Демонстрация знаний особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений понимаются точно.</p> <p>Демонстрируется понимание значимости профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении</p>	
--	---	--

<p>профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы технической дефектоскопии;</li> <li>– характерные неисправности вспомогательных механизмов и систем и способы их устранения;</li> <li>– инструмент, оборудование, оснастку и материалы для изготовления деталей, и выполнения ремонтных работ;</li> <li>– порядок разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования;</li> <li>– характеристики и ограничения в применении материалов, используемых в конструкции и при ремонте судов и оборудования;</li> <li>– меры безопасности при работе в мастерских, выполнении ремонта и использовании различного инструмента и оборудования;</li> <li>– характерные неисправности, отказы, их причины и технологии устранения неисправностей и отказов;</li> <li>– обозначения судовых приводов, механизмов, систем и их элементов;</li> <li>– правила безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна;</li> <li>– основные операции с судовыми техническими средствами при их эксплуатации;</li> <li>– последствия неправильной эксплуатации судовых технических средств;</li> <li>– мероприятия по обеспечению непотопляемости судна;</li> <li>– методы восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна;</li> <li>– виды коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения;</li> <li>– устройства спуска и подъёма</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности понимаются точно.</p> <p>Демонстрация знаний современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности понятен.</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы понимаются точно.</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) понимаются точно и их значение может быть объяснено.</p> <p>Лексический минимум достаточный для описания предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p> <p>Особенности произношения определяются точно.</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности понимаются точно.</p> <p>Демонстрация знаний основ конструкции, принципов действия и эксплуатации вспомогательных и палубных механизмов.</p> <p>Демонстрация знаний основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу.</p> <p>Демонстрация знаний об устройстве и работе дейдвудных комплексов.</p> <p>Демонстрация знаний состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ.</p> <p>Демонстрация знаний об устройстве, основных ха-</p>	
---	--	--

спасательных средств	<p>рактиках и о принципе работы различных типов рулевых машин и устройств.</p> <p>Техническая и рабочая документация по механизмам и системам понятна и может быть использована на практике.</p> <p>Принципы подготовки конструкций и технических средств к заводскому ремонту и освидетельствованиям, а также к предъявлению классификационным обществам понятны и могут быть применены на практике.</p> <p>Демонстрация знаний о составе, устройстве и принципе работы балластной и других систем.</p> <p>Демонстрация знаний об устройстве, принципе работы, назначении, эксплуатационных характеристиках судовых насосов и систем трубопроводов.</p> <p>Демонстрация знаний о порядке и сроках проведения различных видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем.</p> <p>Методы технической дефектоскопии понятны и могут быть применены на практике.</p> <p>Демонстрация знаний о характерных неисправностях вспомогательных механизмов и систем и способах их устранения.</p> <p>Демонстрация знаний об ассортименте инструмента, оборудования, оснастки и материалов для изготовления деталей, и выполнения ремонтных работ.</p> <p>Порядок разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования по-</p>	
----------------------	---	--

	<p>нимается и может быть применён на практике.</p> <p>Демонстрация знаний о характеристиках и ограничениях в применении материалов, используемых в конструкции и при ремонте судов и оборудования.</p> <p>Меры безопасности при работе в мастерских, выполнении ремонта и использовании различного инструмента и оборудования понятны.</p> <p>Демонстрация знаний характерных неисправностей, отказов, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов.</p> <p>Обозначения судовых приводов, механизмов, систем и их элементов понятны.</p> <p>Правила безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна, понимаются точно.</p> <p>Основные операции с судовыми техническими средствами при их эксплуатации понятны и могут быть применены на практике.</p> <p>Последствия неправильной эксплуатации судовых технических средств понимаются точно.</p> <p>Демонстрация знаний мероприятий по обеспечению непотопляемости судна на уровне, достаточном для безопасной его эксплуатации.</p> <p>Демонстрация знаний методов восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна на уровне, достаточном для безопасной его эксплуатации.</p>	
--	--	--

	<p>Демонстрация знаний видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения на уровне, достаточном для безопасной эксплуатации данных спасательных средств и их снабжения по назначению.</p> <p>Демонстрация знаний устройства спуска и подъёма спасательных средств на уровне, достаточном для безопасной его эксплуатации.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять объёмное водоизмещение по теоретическому чертежу;</li> <li>– применять правила пользования теоретическими кривыми, определять положение центра тяжести и центра величины;</li> <li>– рассчитывать осадку судна при приёме и снятии груза и переходе из пресной воды в солёную;</li> <li>– рассчитывать посадку судна;</li> <li>– определять положения метацентра;</li> <li>– рассчитывать остойчивость, применять правила построения диаграмм статической и динамической остойчивости;</li> <li>– рассчитывать напряжения, возникающие в корпусных конструкциях при продольном изгибе и местных нагрузках;</li> <li>– выбирать тросы, цепи, якоря и стопоры по характеристике снабжения;</li> <li>– определять мощность главных двигателей и рассчитывать скорость судна;</li> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать</li> </ul>	<p>Объёмное водоизмещение судна точно определяется по теоретическому чертежу.</p> <p>Правила пользования теоретическими кривыми применяются успешно, положение центра тяжести и центра величины определяются точно.</p> <p>Осадка судна при приёме и снятии груза и переходе из пресной воды в солёную, посадка судна и напряжения, возникающие в корпусных конструкциях при продольном изгибе и местных нагрузках, рассчитываются в соответствии с принятой методикой, результаты расчётов точные.</p> <p>Результаты определения положения метацентра являются верными.</p> <p>Результаты расчётов остойчивости точные, для построения диаграмм статической и динамической остойчивости успешно применяются соответствующие правила.</p> <p>Тросы, цепи, якоря и стопоры выбираются в соответствии с их техническими характеристиками, обеспечивающими безопасную эксплуатацию.</p> <p>Мощность главных двига-</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях.</p> <p>Промежуточный контроль в форме экзамена.</p>

<p>информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска;</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– описывать значимость своей специальности;</li> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> </ul>	<p>телей определяется в соответствии с принятой методикой, обеспечивающей правильный выбор.</p> <p>Результаты расчётов скорости судна являются верными.</p> <p>Задача и/или проблема распознаётся в профессиональном и/или социальном контексте точно.</p> <p>Задача и/или проблема анализируется и точно определяются её составные части.</p> <p>Этапы решения задачи определяются точно.</p> <p>Информация, необходимая для решения задачи и/или проблемы, выявляется точно и поиск её осуществляется эффективно.</p> <p>План действия составляется и успешно реализуется на практике.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах актуальны и успешно применяются на практике.</p> <p>Результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) оцениваются точно.</p> <p>Для поиска информации точно определяются задачи, процесс поиска планируется, определяются оптимальные источники информации.</p> <p>Полученная информация структурируется и среди неё выделяется наиболее значимая.</p> <p>Практическая значимость результатов поиска оценивается точно, результаты поиска оформляются в соответствии с установленным порядком.</p> <p>Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной дея-</p>	
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>– производить подготовку к работе, пуск и остановку вспомогательных механизмов и систем;</li> <li>– эксплуатировать установки систем ВРШ, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт;</li> <li>– читать схемы судовых систем;</li> <li>– реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна;</li> <li>– обнаруживать неисправности вспомогательных механизмов и систем;</li> <li>– производить визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер;</li> <li>– использовать материалы, инструмент и оборудование для выполнения ремонта и изготовления деталей;</li> <li>– выполнять дефектацию и ремонт валопроводов, дейдвудных комплексов, узлов главных и вспомогательных судовых механизмов;</li> <li>– производить техническое обслуживание корпусных кон-</li> </ul>	<p>тельности определяется точно.</p> <p>Современная научная профессиональная терминология применяется практически.</p> <p>Профессиональное развитие и самообразование планируется и реализуется по выстроенной траектории.</p> <p>Методы организации работы коллектива и команды успешно применяются на практике.</p> <p>Правила взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются.</p> <p>Взаимодействие с педагогическими работниками и обучающимися.</p> <p>Мысли излагаются грамотно и в доступной для понимания форме.</p> <p>Документы по профессиональной тематике оформляются в соответствии с установленными правилами.</p> <p>Правила взаимодействия, делового этикета и делового общения с рабочим коллективом понимаются и соблюдаются.</p> <p>Демонстрируется интерес к своей специальности, значимость своей будущей специальности и её квалификационные характеристики могут быть описаны.</p> <p>Нормы экологической безопасности понимаются и соблюдаются.</p> <p>Для решения профессиональных задач успешно применяются средства информационных технологий с использованием современного программного</p>	
--	--	--

<p>струкций и судовых устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта;</li> <li>– выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем;</li> <li>– осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности;</li> <li>– применять средства по борьбе с водой;</li> <li>– действовать в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– производить спуск и подъём спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов</li> </ul>	<p>обеспечения.</p> <p>Тексты на базовые профессиональные темы понимаются, могут быть прочитаны и объяснены, общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) понятен.</p> <p>Ведение диалога на знакомые общие и профессиональные темы в различных ситуациях профессионального общения.</p> <p>Представление в устной речи сведений о себе и о своей профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи и сложности, возникающих в процессе профессиональной деятельности, чётко формулируются.</p> <p>Представление в письменной форме сведений о себе и о своей профессиональной деятельности.</p> <p>Подготовка к работе, пуск и остановка вспомогательных механизмов и систем осуществляется в соответствии с руководствами по эксплуатации.</p> <p>Эксплуатация установок систем ВРШ осуществляется в соответствии с руководствами по эксплуатации, поиск их характерных неисправностей осуществляется в соответствии с принятыми методиками, ремонт выполняется в соответствии с наставлениями и хорошей практикой.</p> <p>Схемы судовых систем правильно читаются.</p> <p>Эксплуатация судна осуществляется в соответствии с национальными и международными требованиями.</p> <p>Неисправности вспомогательных механизмов и систем определяются точно.</p>	
---	---	--



	<p>Визуально-оптическая оценка состояния деталей и их обмер производятся в соответствии с принятыми стандартами.</p> <p>Материалы, инструмент и оборудование для выполнения ремонта и изготовления деталей выбираются и используются надлежащим образом.</p> <p>Дефектация и ремонт валопроводов, дейдвудных комплексов, узлов главных и вспомогательных судовых механизмов выполняется по принятым методикам, в соответствии с наставлениями и хорошей практикой.</p> <p>Техническое обслуживание корпусных конструкций и судовых устройств производится в соответствии с руководствами по эксплуатации.</p> <p>Подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта осуществляется надлежащим образом.</p> <p>Правила технической эксплуатации, техники безопасности при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем соблюдаются надлежащим образом.</p> <p>Эксплуатация судовых технических средств осуществляется в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности.</p> <p>Средства по борьбе с водой применяются успешно.</p> <p>Действия в чрезвычайных ситуациях правильные и эффективные.</p> <p>Спуск и подъём спасательных и дежурных шлюпок,</p>	
--	---	--

	спасательных плотов выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций	
--	---	--