

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ЗАО  
«Экспериментальная судоверфь»  
И.В. Добролюбов

«23» апреля 2025 года

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

Н.Ф. Борзенко  
«23» апреля 2025 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии Моторист -  
рулевой

Специальность 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств  
автоматики

Тюмень 2025

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии Моторист-рулевой разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 13.12.2024 № 893.

Рассмотрена на заседании ПЦК Профессионального цикла судовождения, технического обслуживания и эксплуатации судовых машин и механизмов протокол № 9 от «23» апреля 2025 г.

Председатель ПЦК /Царев А.С./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик:

Никитина Е.В., преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Осадчук В.И., преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Шленский А.Н., мастер ПО ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
- 2 Структура и содержание профессионального модуля
- 3 Условия реализации программы профессионального модуля
- 4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.04 Выполнение работ по профессии Моторист -рулевой**

## **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по профессии Моторист-рулевой» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### **1.1.1 Перечень общих компетенций**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### **1.1.2 Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 4	Выполнение работ по профессии Моторист-рулевой
ПК 4.1	Нести ходовую и стояночную навигационную вахту в машинном (котельном) помещении и стояночных вахт в рулевой рубке.
ПК 4.2	Выполнение судовых, слесарных, ремонтных, малярных, такелажных, плотнических работ
ПК 4.3	Работа с судовыми устройствами, их обслуживание
ПК 4.4	Выполнять обязанности по приемке, размещению, креплению и сдаче груза и багажа, посадке/ высадке пассажиров
ПК 4.5	Участие в проведении учебных тревог

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

**Уметь:**

–обслуживать и осуществлять ремонт главных и вспомогательных судовых двигателей, их

систем, механизмов и технических средств, обеспечивающих их работу, механической части палубных механизмов и рулевого устройства, судовых систем и обслуживающих их механизмов;

- производить технический уход за механизмами и оборудованием земснарядов, плавучих кранов и других специализированных судов;
- производить снятие показаний приборов и их регистрация в соответствующих судовых журналах;
- выполнять малярные, плотничные и слесарные работы;
- нести вахты согласно судовому расписанию.

**Знать:**

- правила плавания;
- устройство судна, главных и вспомогательных механизмов и технических средств, обеспечивающих их работу, механической части палубных механизмов и рулевого устройства, судовых систем и обслуживающих их механизмов;
- правила пользования аварийно-спасательным и противопожарным инвентарем, индивидуальными и коллективными спасательными средствами;
- сигналы бедствия;
- правила пользования системами внутренней связи и сигнализации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по профессии Моторист –рулевой

Коды ПК, ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объём модуля во взаимодействии с преподавателем, час.			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	<i>Производственная</i> <i>часов</i>
			Всего, часов	лабораторных и практических занятий			
1	2	3	4	5	6	7	8
OK 1-9, ПК 4.1-4.5	МДК.04.01. Несение ходовых и стояночных вахт	128	108	38	8		
	МДК.04.02. Выполнение судовых работ	64	58	28	4		
	МДК.04.03. Устройство судовых механизмов	118	114	42	2		
	ПП.04. Производственная практика	144					144
	Экзамен квалификационный	6					
	ПДП	36					36
	Всего:					-	144

## Содержание профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии Моторист –рулевой

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код компетенции
	<b>МДК.04.01. Несение ходовых и стояночных вахт</b>	<b>108</b>	
<b>Раздел 1.</b> Организация службы на судах	Организация борьбы за живучесть. Основы организации службы на судах. Права и обязанности членов экипажа. Командный состав. Рядовой состав. Вахтенная служба. Распорядок и быт экипажа. Нормативные документы на ВВТ.	<b>16</b>	ОК 1-9, ПК 4.1-4.5
<b>Раздел 2.</b> Управление судами и правила плавания на ВВП	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Типы движительно-рулевых комплексов и их влияние на маневренные возможности судна; влияние внешних факторов на управляемость; система действий по управлению рулём для удержания судна на заданном курсе, наблюдение за работой курсоуказателей и рулевого устройства.</p> <p>Термины: «судно», «судно с механическим двигателем», «скоростное судно», «парусное судно», «безопасная скорость», «минимальная скорость», «судовой ход», «ограниченная видимость». Общий порядок движения и маневрирования судов.</p> <p>Расхождение и обгон судов. Движение скоростных судов. Запрещения к движению судов. Правила стоянки. Огни и знаки судов</p> <p>Определения. Видимость огней. Огни и знаки судов с механическим двигателем на ходу.</p> <p>Огни и знаки судов, занятых буксировкой и толканием. Огни и знаки парусных судов и маломерных судов.</p> <p>Огни и знаки рыболовных судов. Огни и знаки судов, лишённых возможности управляться.</p> <p>Огни и знаки судов на стоянке и судов на мели.</p> <p>Звуковые сигналы. Сигналы маневроуказания и предупреждения. Звуковые сигналы при ограниченной видимости. Сигналы бедствия.</p>	<b>50</b>	ОК 1-9, ПК 4.1-4.5
	<b>Практические занятия</b>	<b>22</b>	
	ПР №1 «Пост управления рулём.. Типы движительно-рулевых комплексов	2	
	ПР №2 Управление судами с раздельными поворотными насадками	2	
	ПР №3 Виды и значения звуковых сигналов	2	
	ПР №4 «Огни и знаки судов, занятых толканием и буксировкой	2	
	ПР №5 Огни и знаки судов на стоянке и несамоходных судов	2	
	ПР №6 Огни и знаки плавучей навигационной обстановки	2	
	ПР №7 Огни и знаки парусных и маломерных судов.	2	
	ПР №8 Огни и знаки судов с механическим двигателем на ходу	2	

	ПР №9. Огни и знаки судов с механическим двигателем на стоянке ПР№10-11. Звуковая сигнализация. Сигналы бедствия.	2	
<b>Раздел 3. МППСС-72. Основы навигации и лоции.</b>	Морская лоция, пособия для плавания навигационные. Морские навигационные карты. Система МАМС Ориентирование в море	<b>10</b>	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПР№ 12. Определение координат точки, прокладка курсов.	2	
<b>Раздел 4. Лоция внутренних водных путей (Вариатив).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Основные понятия речной гидрологии, элементы реки и речной долины; виды морских устьев рек Падение и продольный уклон; поперечные уклоны поверхности воды в реках Течение воды в реках и неправильные течения; наносные, каменистые и глинистые образования в речном русле; образование перекатов Зимний режим рек; навигационные опасности и учет их в практике судовождения. Способы ориентирования и выбора безопасного курса при управлении судами и составами Назначение и конструкция береговых и плавучих знаков навигационной обстановки.	<b>24</b>	ОК 1-9, ПК 4.1-4.5
	<b>Практические занятия</b>	8	
	ПР №13. Распределение скоростей течения в речном русле Внутренние поперечные течения	2	
	ПР №14. Извилистость речных русел	2	
	ПР №15. Наносные образования в речном русле Каменистые и глинистые образования в речном русле	2	
	ПР №16. Виды перекатов. Элементы переката.	2	
<b>Раздел 5. Охрана труда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Безопасность труда на судах водного транспорта. Основы электробезопасности	6	ОК 1-9, ПК 4.1-4.5
	<b>Практические занятия</b>	6	
	ПР №17. Основы электробезопасности на судах и оказание первой медицинской помощи	2	
	ПР №18. Виды инструктажей их периодичность и краткое содержание	2	
	ПР №19. Допуск к работам повышенной опасности.	2	
	Итоговое занятие	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> при изучении раздела МДК.04.01. Несение ходовых и стояночных вахт Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.	8		

<b>МДК.04.02. Выполнение судовых работ</b>			
<b>Тема 2.1. Организация службы, подготовка судна к плаванию. Маллярные работы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	2.1.1 Организация службы на судах.		
	2.1.2 Подготовка судна к плаванию.		
	2.1.3 Наблюдение и повседневный уход за судном.		
	2.1.4 Работы в период зимнего отстоя.	2	
	2.1.5 Лакокрасочные материалы и материалы, употребляемые в морской практике.	2	
	2.1.6 Общие сведения о приготовлении красок.		
	2.1.7 Подготовка к окраске металлических поверхностей.		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическая работа №1. Приготовление красок для маллярных работ.	2	
<b>Тема 2.2. Выполнение такелажных работ.</b>	Практическая работа №2. Эксплуатация инструментов при подготовке и производстве окрасочных работ	2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	Практическая работа №3. Проведение покрасочных работ.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	2.2.1 Такелаж современного сухогруза (основные детали). Назначение предметов такелажа.	2	
	2.2.2 Инструмент для такелажных работ (драек, свайки, секач, мушкель, лопатка, тиски, такелажные ножи).	2	
	2.2.3 Основные характеристики и конструкция металлических, растительных и синтетических канатов.		
	2.2.4 Сравнительные характеристики канатов. Применение, такелажных цепей.		
	2.2.5 Такелажные работы с тросами. Изготовление из растительных тросов судового снаряжения.		
	2.2.6 Морские узлы и их применение.		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическая работа №4. Такелажные работы с тросами	2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	Практическая работа №5. Морские узлы и их применение.	2	
	Практическая работа №6. Инструменты и материалы для такелажных работ.	2	

<b>Тема 2.3. Выполнение работ по уходу за корпусом, палубами, грузовыми, жилыми, служебными и вспомогательными помещениями.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	2.3.1 Осмотр корпуса, судовых помещений, выявление повреждений.	2	
	2.3.2 Содержание судна и его помещений.	2	
	2.3.3 Судовые уборки.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
<b>Тема 2.4. Чтение чертежей. Контрольно-измерительные приборы и инструменты.</b>	Практическая работа №7. Выполнение плотницких работ.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	Практическая работа №8. Осмотр корпуса судна на водотечность.	2	
	Практическая работа №9. Эксплуатация судовых трапов и сходен.	2	
	Практическая работа №10. Выполнение повседневных работ на судне.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 2.5. Основы слесарных работ.</b>	2.4.1 Сборочные чертежи.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	2.4.2 Виды измерительных инструментов.	2	
	2.4.3 Обмер различных деталей.		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическая работа № 11. Разметка детали и обработка.	2	
<b>Тема 2.6. Погрузочно-разгрузочные работы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	2.5.1 Слесарный инструмент.	2	
	2.5.2 Разметочный инструмент.		
	2.5.3 Слесарные операции.		
	2.5.4 Работы с трубами.		
<b>Тема 2.6. Погрузочно-разгрузочные работы.</b>	<b>Практические занятия:</b>		ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	Практическая работа № 12. Подготовка рабочего места. Разборка и сборка крышки цилиндра 6Ч 18/22.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	2.6.1 Грузовые устройства судна: классификация, назначение, характеристика Размещение на судне, принцип действия и техническая эксплуатация.	2	
	2.6.2 Назначение, устройство и правила технической эксплуатации захватных приспособлений для грузов.		
<b>Тема 2.6. Погрузочно-разгрузочные работы.</b>	2.6.3 Оборудования грузовых люков, грузовых устройств танкеров, грузовых стрел, лебедок. Подготовка трюмов и грузового комплекса к грузовым операциям.		ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	2.6.4 Классификация и свойства основных видов грузов, перевозимых на судах. Маркировка грузов.		

	<b>Практические занятия:</b> Практическая работа №13. Подготовка трюмов к грузовым операциям. Выполнение грузовых операций. Виды грузов их маркировка груза..	2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
<b>Тема 2.7. Судовые устройства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 2.7.1 Швартовное устройство. Кранцевое устройство. Грузовое устройство. Люковое устройство. 2.7.2 Грузовые аппараты. Тормозные устройства. Рулевые устройства. Спасательные шлюпки.	2 2	
<b>Тема 2.9. Техника безопасности при выполнении судовых работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 2.9.1 Допуск к судовым работам. 2.9.2 Судовые документы, регламентирующие меры безопасности при выполнении судовых работ. 2.9.3 Забортные работы, спуск человека за борт. Работы на высоте. 2.9.4 Требования к ограждению проёмов, проходов, вырезов в палубах, переходных мостиков. 2.9.5 Требование техники безопасности к амуниции, инструментам, материалам. <b>Практические занятия:</b> Практическая работа №14. Техника безопасности при работе с палубными механизмами. Диф зачет	2 2 2 2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении МДК.04.02. Выполнение судовых работ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.</li><li>• Подготовка к практическим работам с использованием практических рекомендаций преподавателя.</li><li>• Оформление отчётов выполнения практических работ и подготовка к защите.</li><li>• Отработка техники вязание морских узлов.</li><li>• Поиск информации с использованием интернет - ресурсов в соответствии с инструкцией преподавателя по темам:</li></ul>	4	

<b>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</b>	<b>Содержание учебной дисциплины учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>Раздел 1. МДК.04.03 Устройство судовых механизмов</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цель и Содержание учебной дисциплины междисциплинарного курса. Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами Значение междисциплинарного курса для специалистов в области	2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
<b>Тема 1. Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Состав главной и вспомогательной СЭУ. Основные определения, принятые при изучении ДВС. Классификация и маркировка судовых двигателей. Сгорание топлива в цилиндре двигателя. Устройство и принцип действия четырёхтактного дизеля. Устройство и принцип действия двухтактного дизеля. Смесеобразование в дизелях. Формы камер сгорания <b>Практические занятия</b> Практическая работа №1. Физико – химические свойства жидкого топлива. Сорта топлива, применяемые для дизелей. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование.</i> Практическая работа №2. Мощность и экономичность дизелей. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование.</i> Практическая работа №3. Экскурсия на судостроительное судоремонтное предприятие.	2 2 2 2  2 2 2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
<b>Тема 2. Конструкция двигателей внутреннего сгорания</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Остов двигателя. Фундаментные рамы и картеры. Назначение и устройство коренных подшипников. 2. Назначение и устройство станины, блок – картера. Назначение и устройство втулок цилиндров. 3. Крышки цилиндров. Основные подвижные детали двигателя. Назначение и устройство поршня. 4. Устройство поршневого пальца. Способы крепления. Назначение и устройство шатуна. 5. Назначение и устройство коленчатого вала. Маховики. Противовесы. <b>Практические занятия</b>	2 2 2 2  2 2 2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9

	<p>Практическая работа №4. Динамические нагрузки дизеля. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2). Комплекс для получения практических навыков по подготовке, техническому обслуживанию, запуску, контролю и выявлению неисправностей в работе судовых ДВС</i></p> <p>Практическая работа №5. Монтаж остова двигателя на тренажёре. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2) . Комплекс для получения практических навыков по подготовке, техническому обслуживанию, запуску, контролю и выявлению неисправностей в работе судовых ДВС</i></p>	2	
<b>Тема 3. Системы двигателей внутреннего сгорания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	1. Система газораспределения. Газообмен в двухтактных двигателях. Топливная система. 2. Насосы топливной системы. ТНВД. 3. Способы очистки топлива. 4. Форсунки. Система смазки. Смазочные материалы. Сорта масел, применяемых в дизелях. 5. Насосы системы смазки. Фильтры и центрифуги. Охладители смазочного материала. Система охлаждения судовых двигателей. Насосы системы охлаждения. 6. Водяные охладители. Регуляторы температуры. 7. Одноконтурная система охлаждения судовых дизелей. 8. Двухконтурная система охлаждения судовых дизелей.	2 2 2 2 2 2 2 2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №6. Диаграмма газораспределения четырехтактного двигателя. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование</i>	2	
	Практическая работа №7. Диаграмма газораспределения двухтактного двигателя. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование</i>	2	
	Практическая работа №8. Принцип действия топливной системы судовых ДВС <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2) . Комплекс для получения практических навыков по подготовке, техническому обслуживанию, запуску, контролю и выявлению неисправностей в работе судовых ДВС.</i>	2	
	Практическая работа №9. Виды трения. Создание масляного клина. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2) .</i>	2	
	Практическая работа №10. Схемы циркуляционной смазки. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2) .</i>	2	
	Практическая работа №11. Принцип действия систем смазки судовых ДВС. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2) . Практическая работа №12. Принцип действия систем охлаждения судовых ДВС. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2) . Комплекс для получения практических навыков по подготовке, техническому обслуживанию, запуску, контролю и выявлению неисправностей в работе судовых ДВС.</i></i>	2	
	<b>ПЗ 12 Контрольная работа по темам 1-3</b>		

<b>Тема 4. Наддув двигателей внутреннего сгорания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2 2 2 2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	1. Общие сведения о наддуве двигателей. Охлаждение надувочного воздуха.		
	2. Перевод двигателя на наддув. Особенности наддува двухтактных двигателей.		
	3. Системы наддува судовых двигателей.		
<b>Тема 5. Пуск и реверсирование двигателей внутреннего сгорания</b>	4. Работа двигателя с наддувом. Питание газовых турбин.		
	<b>Практические занятия</b>		
	ПР №13. Индикаторная диаграмма ДВС с наддувом. Компьютерное и мультимедийное оборудование		
<b>Тема 5. Пуск и реверсирование двигателей внутреннего сгорания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2 2 2 2 2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	1. Система сжатого воздуха. Назначение и принцип действия компрессоров.		
	Аппаратура для сжатого воздуха. Пусковые клапаны цилиндров.		
	2. Главные пусковые клапаны. Устройство и принцип действия воздухораспределителей.		
<b>Тема 6. Валопровод</b>	Техническая эксплуатация компрессорных установок. Общие сведения о пусковом устройстве.		
	3. Общие сведения о реверсивных устройствах.		
	4. Реверсивные устройства четырёхтактных двигателей.		
	5. Реверсивные устройства двухтактных двигателей. Техническая эксплуатация двигателей внутреннего сгорания.		
<b>Тема 6. Валопровод</b>	<b>Практические занятия</b>	2 2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	ПР №14. Пуск и реверсирование дизелей. Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2).		
	ПР №15. Электрический пуск двигателя. Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2).		
<b>Тема 7. Котельные установки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2 2 2 2	ПК 4.1-4.5 ОК 1-9
	1. Назначение и состав судовых котельных установок.		
	2. Арматура котлов. Техническая эксплуатация паровых котлов		
	3. Техническая эксплуатация водогрейных котлов.		
<b>Тема 7. Котельные установки</b>	4. Схемы котельных установок.		
	<b>Практические занятия</b>		

	<b>ПР №18.</b> Принцип действия водогрейных газотрубных, водотрубных котлов и котлов – утилизаторов. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование</i>	
<b>Тема 8. Судовые палубные механизмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Судовые палубные механизмы. 2. Судовые устройства. 3. Техническая эксплуатация палубных механизмов.	2 2 2
	<b>Практические занятия</b> <b>ПР №19.</b> Механизмы рулевого и якорного устройства, швартовного устройства. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование</i> <b>ПР №20</b> Грузоподъёмные устройства. Механизмы буксирного устройства. Механизмы счальных устройств. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование</i> <b>ПЗ 21 Контрольная работа по темам</b>	2 2 2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> (подготовить сообщения, доклады)	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение конструктивных особенностей современных двигателей отечественного и зарубежного производства</li> <li>– Изучение конструктивных особенностей современных судовых вспомогательных и утилизационных котлов</li> <li>– Изучение конструкций судовых технических средств сухогрузных и специализированных судов</li> <li>– Получение дополнительной информации при подготовке и защите лабораторных работ</li> <li>– Изучение методов и способов различных технологий судоремонта и необходимой для судоремонта оснастки и приспособлений</li> <li>– Изучение систем автоматического управления и защиты главных двигателей сухогрузных и нефтеналивных судов</li> <li>– Требования, предъявляемые Регистром к электростанциям</li> <li>– Разновидности электроприводов и требования, предъявляемые к ним</li> <li>– Изучение различных вариантов схем очистки нефтесодержащих вод.</li> <li>– Изучение различных вариантов схем очистки сточных вод.</li> <li>– Изучение устройств для сжигания мусора.</li> <li>– Уставы о дисциплине работников морского и речного транспорта</li> <li>– Перечень вредных веществ, сброс которых в исключительной экономической зоне РФ запрещен</li> </ul>	
	<b>Производственная практика</b>	144
	<b>Виды работ:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Инструктаж по охране труда на рабочем месте (судне).</li> <li>– Выполнение судовых, слесарных, ремонтных, мальярных, такелажных, плотнических работ.</li> <li>– Работа с судовыми устройствами, их обслуживание.</li> <li>– Несение ходовых и стояночных вахт в машинном (котельном) помещении.</li> <li>– Несение ходовых и стояночных вахт в рулевой рубке.</li> <li>– Выполнение погрузочно-разгрузочных работ.</li> <li>– Участие в проведении учебных тревог.</li> </ul>	
	<b>Итого</b>	472

# **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **3.1. Материально-техническое обеспечение обучения**

Для реализации профессионального модуля имеется учебный кабинет судовых вспомогательных механизмов и систем; лаборатории: судовых энергетических установок; мастерских: учебно-производственная мастерская «Устройство судовых механизмов», такелажная и слесарная мастерская.

### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

плакаты, детали судовых двигателей внутреннего сгорания и вспомогательных механизмов, измерительные инструменты, натурные образцы электродвигателей, трансформаторов.

### **Технические средства обучения:**

1) тренажер судовой энергетической установки:

- Судовая энергетическая установка (СЭУ1) с главным двигателем, прямо работающим на валопровод и приводящим в действие гребной винт регулируемого шага.

- Судовая энергетическая установка (СЭУ2) с двумя высокоборотными главными двигателями работающими на вал через реверс-редукторные передачи;

2) Дельта-тест позволяющий контролировать уровень знаний студентов обучающихся по профессии моторист.

3) компьютерный класс, подключенный к сети Интернет.

4) Комплекс для получения практических навыков по подготовке, техническому обслуживанию, запуску, контролю и выявлению неисправностей в работе судовых ДВС

### **Оборудование мастерских:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- токарные, фрезерные, строгальные, отрезные и сверлильные станки;
- сварочное оборудование;
- комплекты спецодежды.

### **Контрольно-измерительные приборы в т.ч.:**

Дымомер -1шт.

Штангенциркуль – 4шт.

Микрометр от 25 до 50 – 4шт.

Микрометр от 100до 125 – 4шт.

Нутромер микрометрический – 4шт.

Индикатор часового типа – 4шт.

Щуп – 4шт.

Манометр пружинный – 4шт.

Контрольно-измерительный прибор (раскрепник) – 1шт.

Дальномер -1шт.

### **Оборудование лабораторий:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты дизелей в разрезе;
- якорное и сцепное устройства, дейдвуд и другие вспомогательные механизмы;
- комплект деталей движения дизелей;
- комплект деталей ТНВД дизелей;
- комплект в разрезе ТНВД и форсунок дизелей;
- комплект макетов холодильников, сепараторов и фильтров масляных и водяных;
- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия (плакаты и схемы по устройству судовых дизелей).

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано на судоремонтных заводах и на судах.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы в библиотечном фонде образовательной организации имеются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

#### **Печатные издания:**

- Бурков А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов: учебник - СПб,: Издательство : Лань, 2019 (25)
- Устинов Ю.М. Технические средства судовождения. Том 3. Судовые приборы электронной навигации: учебник - СПб, МОРСАР, 2016 (25)
- Игнатович В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования — Москва : Издательство Юрайт, 2019 (25)
- Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. (СПО). Учебник - Москва: КноРус, 2018 (25)
- Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения. (СПО). Учебное пособие - Москва: КноРус, 2019 (25)
- Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Практикум. (СПО). Учебное пособие - Москва: КноРус, 2019 (25)
- Белов О.А. Судовые электроприводы: учебное пособие. – М.: МОРКНИГА, 2016 (2)
- Бурков А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов: учебник для СПО. — Москва : Издательство Лань, 2017 (2)

#### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

- [www.transport.ru](http://www.transport.ru) – портал о транспорте.
- Речной Форум. – Режим доступа: <http://www.moryak.biz>, <http://morskoyvolk.0pk.ru/>,  
<http://marineofficer.at.ua>, <http://anchor.borda.ru>, <http://forum.crewplanet.eu>,  
<http://www.randewy.ru>.
- Все конвенции, циркуляры и др. ИМО. – Режим доступа: <http://www.imo.org/>.  
<http://www.adviss.ru> – портал по логистике.
- Программы, литература, пособия, справочники, история флота. – Режим доступа:  
<http://netharbour.ru/> <http://seasoft.narod.ru/> <http://www.ups.km.ru/metod/index.html>  
<http://www.1sea.ru/> <http://marinesoft.ru/> <http://www.moryak.biz> <http://submarine.id.ru/>
- Министерство транспорта РФ – <http://www.mintrans.ru>
- Федеральное агентство морского и речного транспорта – <http://www.morflot.ru>
- Госморречнадзор – <http://www.rostransnadzor.ru/sea/>
- Российский Речной Регистр – <http://www.rivreg.ru>
- ФГБУ «МОРРЕЧЦЕНТР» - <http://morrechcenter.rf>
- Отраслевой портал «Российское судоходство» - <http://www.rus-shipping.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## РЕЗУЛЬТАТОВ

## ОСВОЕНИЯ

<b>Наименование</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ПК 4.1 Нести ходовую и стояночную навигационную вахту в машинном (котельном) помещении. и стояночных вахт в рулевой рубке.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует несение вахты на ходу и на стоянке;</li> <li>– демонстрирует несение сигнальной вахты;</li> <li>– демонстрирует порядок выполнения обязанности рулевого;</li> <li>– работает с картой, измеряет глубины ручным лотом, производит разбивку лотлиней, снимает отсчеты лага;</li> <li>– определяет компасный курс, курсовой угол;</li> <li>– пользуется всеми средствами внутренней связи и аварийной сигнализации;</li> <li>– ведет визуальное и слуховое наблюдение за окружающей обстановкой;</li> </ul>	Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях, учебной и производственной практик, экзамена
ПК 4.2 Выполнение судовых, слесарных, ремонтных, мальярных, такелажных, плотнических работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивает безопасность судовых работ;</li> <li>– управляет палубными техническими средствами;</li> <li>– готовит к действию швартовные механизмы, обслуживает их во время работы и наблюдает в период эксплуатации, подает, травит, правильно крепит и отдает швартовый трос, ведет систематическое наблюдение за швартовным тросом при стоянке на швартовах;</li> <li>– соблюдает правила техники безопасности при выполнении швартовых с помощью лебедки, шпилия, брашпилия</li> </ul>	Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях, учебной и производственной практик, экзамена
ПК 4.3 Работа с судовыми устройствами, их обслуживание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществляет своевременные проверки судовых устройств и их деталей;</li> <li>– готовит инструмент, поверхности и лакокрасочные материалы к окрасочным работам: осуществляет покрасочные работы различными способами с соблюдением технологии и техники безопасности;</li> <li>– следит за исправным состоянием водной магистрали, штурмовых портиков, шпигатов, льяльных трюмных колодцев;</li> <li>– обеспечивает подготовку и установку лесов, беседок и приспособлений для работ на высоте и за бортом</li> </ul>	Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях, учебной и производственной практик, экзамена
ПК 4.4 Выполнять обязанности по приемке, размещению, креплению и сдаче груза и багажа, посадке/высадке пассажиров	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работает с грузовым, шлюпочным, швартовным и палубными устройствами</li> <li>– Выполнение погрузочно-разгрузочных работ.</li> </ul>	Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях, учебной и производственной практик, экзамена

ПК 4.5 Участие в проведении учебных тревог	– использует по назначению аварийно-спасательное и противопожарное оборудование	Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях, учебной и производственной практик, экзамена
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Задачи профессиональной деятельности в различных контекстах распознаются, анализируются, выделяются составные части, определяются этапы и успешно решаются при исполнении должностных обязанностей	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Задачи профессиональной деятельности успешно выполняются посредством поиска и нахождения необходимой информации, её структурирования и выделения наиболее значимой для применения	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Собственное профессиональное и личностное развитие планируется и реализовывается с учётом актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по выстроенной траектории профессионального развития и самообразования	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	Работа коллектива и команды организовывается, взаимодействие с	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки

	<p>работать в коллективе и команде;</p>	<p>коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности осуществляется с учётом психологической особенности личности и психологических основ деятельности коллектива</p>	<p>результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 дифференцированный зачёт</li> <li>.2 защита курсовой работы</li> <li>.3 экзамен.</li> </ul> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 отчёт по практике</li> <li>.2 дифференцированный зачёт</li> <li>.3 экзамен.</li> </ul>
<p><b>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</b></p>	<p>Оформление документов и изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке точное и чёткое.</p> <p>Правила взаимодействия с подчинёнными и руководством, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 дифференцированный зачёт</li> <li>.2 защита курсовой работы</li> <li>.3 экзамен.</li> </ul> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 отчёт по практике</li> <li>.2 дифференцированный зачёт</li> <li>.3 экзамен.</li> </ul>	
<p><b>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</b></p>	<p>Значимость своей специальности понимается и может быть объяснена</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 дифференцированный зачёт</li> <li>.2 защита курсовой работы</li> <li>.3 экзамен.</li> </ul> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 отчёт по практике</li> <li>.2 дифференцированный зачёт</li> <li>.3 экзамен.</li> </ul>	
<p><b>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</b></p>	<p>Нормы экологической безопасности соблюдаются, направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности определяются точно</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ</p>	

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Планирует повышение личностного и квалификационного уровня	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Средства информационных технологий для решения профессиональных задач успешно применяются и используется современное программное обеспечение	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.

## 4.2 Оценочные материалы профессионального модуля

### 1.Область применения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

КОС включают в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится согласно учебному плану.

Форма проведения промежуточной аттестации: КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме **ДФК, дифференцированного зачета, экзамена.**

КОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по дисциплине, определенных по ФГОС СПО.

## **2.Критерии выставления оценок**

Ответ обучающегося оценивается в соответствии с таблицами 2.1. и 2.2.

### **2.1 Критерии оценки теоретического вопроса**

Оценка	Качество ответа на вопросы
«отлично»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Полное раскрытие вопроса; демонстрация усвоения всего объема программного материала</li><li>2. Правильная формулировка понятий, отсутствие ошибок при воспроизведении знаний</li><li>3. Правильные ответы на дополнительные вопросы</li></ol>
«хорошо»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Недостаточно полное раскрытие вопроса</li><li>2. Несущественные ошибки в определении понятий, кардинально не меняющие суть изложения;</li><li>3. Наличие незначительных ошибок в понятиях</li></ol>
«удовлетворительно»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ответ отражает общее направление изложения материала;</li><li>2. Наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий;</li><li>3. Наличие грамматических ошибок в понятиях</li></ol>
«неудовлетворительно»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Не раскрытие вопроса;</li><li>2. Большое количество существенных ошибок;</li><li>3. Наличие грамматических ошибок в понятиях</li></ol>

### **2.2 Критерии оценки практического задания**

Оценка	Качество выполненной работы
«отлично»	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Задание полностью выполнено</li><li>2.Выполненное задание демонстрирует глубокое понимание целей и последовательности выполнения заданий</li><li>3.При выполнении заданий не допущено ошибок</li></ol>
«хорошо»	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты задания</li><li>2.Выполненное задание демонстрирует понимание целей и последовательности выполнения заданий, некоторые детали не уточняются</li><li>3.При выполнении заданий не допущено ошибок, имеются неточности</li></ol>
«удовлетворительно»	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Не все важнейшие компоненты задания выполнены</li><li>2.Выполненное задание частичное понимание целей и последовательности выполнения заданий</li><li>3.При выполнении заданий допущены ошибки</li></ol>
«неудовлетворительно»	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Задание выполнено фрагментарно и с помощью преподавателя</li><li>2.Выполненное задание демонстрирует минимальное понимание целей и последовательности выполнения заданий</li><li>3.Обучающийся может работать только под руководством преподавателя</li></ol>

**3.Контрольно-оценочные материалы, необходимые для оценки знаний и умений состоят из перечня вопросов, содержащих теоретические вопросы и практическое задание:**

**Перечень вопросов**  
для проведения промежуточной аттестации в форме ДФК  
по МДК.04.01. Несение ходовых и стояночных вахт

1. Раскрыть маневренные качества судов, оборудованных с раздельными поворотными насадками.
2. Объяснить влияние мелководья на маневренные качества судна.
3. Назвать маневренные элементы судна. Объяснить порядок их определения и учета.
4. Раскрыть инерционные свойства судов в различных условиях. Объяснить порядок их определения и учета.
5. Объяснить гидродинамические явления при расхождении и обгоне судов на малых траверсных расстояниях.
6. Объяснить особенности управляемости одновинтовых судов.
7. Объяснить особенности управляемости двухвинтовых судов
8. Перечислить знаки и огни стационарных мостов.
9. Перечислить требования правил плавания на ВВП к использованию радиотелефонной связи на судах.
10. Перечислить требования правил плавания на ВВП к порядку движения скоростных судов.
11. Объяснить порядок расхождения и пропуска водоизмещающих судов в соответствии с требованиями правил плавания на ВВП.
12. Перечислить требования правил плавания на ВВП к обгону водоизмещающих судов.
13. Объяснить порядок прохождения затруднительных не просматриваемых участков в соответствии с требованиями правил плавания на ВВП.
14. Перечислить огни одиночного самоходного судна с механическим двигателем на ходу и стоянке.
15. Перечислить огни судна занятого толканием и толкаемых судов.
16. Перечислить огни судна, занятого буксировкой на тросе и буксируемых судов.
17. Перечислить огни судов, занятых перевозкой опасных грузов.
18. Объяснить порядок движения судов мимо дноуглубительных и дноочистительных снарядов в соответствии с требованиями правил плавания на ВВП.
19. Объяснить порядок прохождения стационарных и наплавных мостов в соответствии с требованиями правил плавания на ВВП.
20. Объяснить порядок движения судов в условиях ограниченной видимости на внутренних водных путях. Организации наблюдения и переговоров по УКВ радиосвязи.
21. Перечислить огни и знаки одиночных судов на стоянке в соответствии с требованиями Правил плавания на ВВП.
22. Выбор места якорной стоянки и постановка судна на носовой якорь в речных условиях.
23. Перечислить и объяснить действия судоводителей при управлении судном на крутых поворотах.
24. Перечислить способы выполнения оборотов судов и составов в различных условиях.
25. Перечислить и объяснить действия судоводителей при маневрировании судном для подхода к причалу.

**Перечень вопросов**  
для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена  
по МДК.04.01 Несение ходовых и стояночных вахт

1. Раскрыть понятие управляемость судов
2. Объяснить влияние мелководья на маневренные качества судна.

3. Назвать маневренные элементы судна. Объяснить порядок их определения и учета.
4. Раскрыть инерционные свойства судов в различных условиях. Объяснить порядок их определения и учета.
5. Объяснить гидродинамические явления при расхождении и обгоне судов на малых траверсных расстояниях.
6. Объяснить особенности управляемости одновинтовых судов.
7. Объяснить особенности управляемости двухвинтовых судов
8. Перечислить знаки и огни стационарных мостов.
9. Перечислить требования правила плавания на ВВП к использованию радиотелефонной связи на судах.
10. Перечислить требования правила плавания на ВВП к порядку движения судов.
11. Объяснить порядок расхождения и пропуска водоизмещающих судов в соответствии с требованиями правила плавания на ВВП.
12. Перечислить требования правила плавания на ВВП к обгону водоизмещающих судов.
13. Перечислить огни одиночного самоходного судна с механическим двигателем на ходу и стоянке.
14. Перечислить огни судна занятого толканием и толкаемых судов.
15. Перечислить огни судна, занятого буксировкой на тросе и буксируемых судов.
16. Перечислить огни судов, занятых перевозкой опасных грузов.
17. Перечислить огни судна занятого толканием судов опасных грузов.
18. Перечислить огни судна, занятого буксировкой на тросе опасных грузов.
19. Перечислить огни и знаки одиночных судов на стоянке в соответствии с требованиями Правил плавания на ВВП.
20. Назовите и охарактеризуйте требования национальные нормативные документы по организации службы на судах .  
Объясните, к каким работам привлекается подвахтенная смена.  
Расскажите и объясните, кто входит в состав судового экипажа самоходных судов.  
Обоснуйте, какие требования предъявляются к членам экипажа судов.
21. Перечислите и объясните основные обязанности у вахтенного матроса- наблюдателя.
22. Объясните, какое наблюдение ведётся на судне.  
Объясните, последовательность доклада наблюдателя
23. Охарактеризуйте состав вахтенной смены.  
Объясните, как происходит смена вахты .  
Назовите и обоснуйте, какие члены экипажа относятся к командному составу.
24. Назовите и объясните, какие члены экипажа относятся к рядовому составу.
25. Судовые правила.
26. Объяснить принцип ориентирования и назначение осевых и щелевых створ. Указать форму, окраску, сигнальные огни.
27. Объяснить принцип ориентирования и назначение кромочных створ. Указать форму, окраску, сигнальные огни.
28. Объяснить принцип ориентирования и назначение перевального знака. Указать форму, окраску, сигнальные огни.
29. Объяснить принцип ориентирования и назначение ходового знака. Указать форму, окраску, сигнальные огни.
30. Объяснить принцип ориентирования и назначение весеннего знака. Указать форму, окраску, сигнальные огни.
31. Объяснить принцип ориентирования и назначение «Ориентир». Указать форму, окраску, сигнальные огни.
32. Объяснить принцип ориентирования и назначение кромочного знака. Указать форму, окраску, сигнальные огни.
33. Объяснить принцип ориентирования и назначение знака опасности. Указать форму, окраску, сигнальные огни.

35. Объяснить принцип ориентирования и назначение поворотного знака. Указать форму, окраску, сигнальные огни.
36. Объяснить принцип ориентирования и назначение свалочного знака. Указать форму, окраску, сигнальные огни.
37. Объяснить принцип ориентирования и назначение разделительного знака. Указать форму, окраску, сигнальные огни.
38. Объяснить принцип ориентирования и назначение поворотно-осевого знака. Указать форму, окраску, сигнальные огни.
39. Объяснить принцип ориентирования и назначение осевого знака. Указать форму, окраску, сигнальные огни.
40. Практическое задание на чтение лоцманской карты.

### **Перечень вопросов**

для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета  
по МДК.04.02. Выполнение судовых работ

1. Что такое вахтенная служба.
2. Обязанности вахтенного (рулевого, моториста).
3. Порядок и способы мытья наружных палуб и судовых помещений.
4. Обязанности матроса у трапа.
5. Обязанности вахтенного моториста.
6. Способы замера воды в танках.
7. Забортные работы (техника безопасности).
8. Как организован повседневный распорядок и быт на судне.
9. Повседневный уход и генеральная уборка.
10. Подготовка судна к рейсу.
11. Порядок подготовки поверхности под покраску.
12. Какие лакокрасочные материалы употребляют в морской практике.
13. Свойства материалов из меди и алюминия.
14. Подготовка к окраске металлических поверхностей
15. Выполнение малярных работ. Инструменты и хранение лаков и красок.
16. Авральные работы.
17. Порядок работы с тросами при изготовлении огона.
18. Назначение предметов такелажа.
19. Общие сведения о слесарном деле. Слесарный инструмент.
20. Основные характеристики и конструкция металлических, растительных и синтетических канатов.
21. Изготовление из растительных тросов судового снаряжения.
22. Порядок срачивания троса, наложение марок и бензелей.
23. Подготовка судна к зимовке и отстою.
24. Причины появления течи и определение её места.
25. Виды морских узлов и их применение.
26. Установка кранцовой защиты судна. Подача трапов и их крепление.
27. Порядок и способы мытья наружных палуб и судовых помещений.
28. Кто выполняет судовые уборки.
29. Выморозочные работы. Сварка стальных листов.
30. Отдача и крепление швартовов. Работы по подготовке и хранению швартовов.
31. Выполнение плотницких работ.
32. Когда проводят осмотр корпуса судна на водотечность.
33. Эксплуатация судовых трапов и сходен.
34. Какие повседневные работы выполняют на судне.
35. Виды сборочных чертежей.

36. Виды измерительных инструментов.
  37. Слипование и докование судов.
  38. Способы разметки детали и обработка.
  39. Виды слесарного инструмента.
  40. Виды разметочного инструмента.
  41. Общие сведения о слесарном деле. Слесарный инструмент.
  42. Виды работ с трубами.
  43. Порядок подготовки рабочего места.
  44. Грузовые устройства судна: классификация, назначение, характеристика.
  45. Назначение, устройство и правила технической эксплуатации захватных приспособлений для грузов.
  46. Оборудования грузовых люков, грузовых устройств танкеров, грузовых стрел, лебедок.
  47. Подготовка трюмов и грузового комплекса к грузовым операциям.
  48. Классификация и свойства основных видов грузов, перевозимых на судах.
- Маркировка грузов.
49. Виды швартовных устройств.
  50. Что относиться к грузовым аппаратам.
  51. Винтовой и ленточный тормоз на якорном устройстве, назначение.
  52. Рулевое устройство. Типы рулей. Подруливающее устройство.
  53. Назначение шлюпочного устройства и его снабжение.
  54. Техника безопасности при работе с палубными механизмами.
  55. Куда должны складываться использованные промасленные обтирочные материалы.

#### Перечень вопросов

для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена  
по междисциплинарному курсу МДК 04.03 Устройство судовых механизмов

#### Теоретические вопросы:

1. Охарактеризуйте понятие СЭУ, состав и принцип работы.
2. Объясните устройство и принцип действия двухтактного двигателя.
3. Объясните устройство и принцип действия четырёхтактного двигателя.
4. Перечислите виды топлива, применяемые для судовых ДВС.
5. Назовите классификацию двигателей по числу и расположению цилиндров.
6. Назовите классификацию двигателей по способу подачи воздуха в цилиндры двигателя.
7. Назовите классификацию двигателей по способу воспламенения горючей смеси.
8. Назовите классификацию двигателей по тактности.
9. Объясните процесс смесеобразования рабочей смеси ДВС дизель.
10. Объясните процесс смесеобразования рабочей смеси ДВС бензин.
11. Назовите назначение, устройство фундаментной рамы.
12. Назовите назначение, устройство рамовых /шатунных подшипников (вкладышей).
13. Назовите назначение, устройство станины (блока цилиндров).
14. Назовите назначение, устройство втулок (гильз) цилиндров.
15. Назовите назначение, устройство крышек (головок) цилиндров.
16. Назовите виды, назначение клапанов ДВС.
17. Назовите назначение, состав, устройство КШМ.
18. Назовите назначение, устройство шатуна.
19. Назовите назначение, устройство поршня.
20. Назовите назначение, устройство, виды ГРМ.
21. Назовите назначение, устройство системы смазки.
22. Назовите назначение, устройство системы охлаждения.
23. Перечислите виды, устройство поршневых колец их назначение

24. Назовите назначение, устройство маховика.
25. Объясните назначение, устройство и принцип работы ГРМ с нижним расположением распределительного вала.
26. Объясните назначение, устройство и принцип работы ГРМ с верхним расположением распределительного вала.
27. Объясните принцип воздушного пуска двигателя.
28. Объясните принцип стартерного пуска двигателя.
29. Объясните назначение, устройство и принцип работы системы смазки с сухим картером
30. Объясните назначение, устройство и принцип работы системы смазки с мокрым картером.
31. Объясните назначение, устройство и принцип работы одноконтурной системы охлаждения.
32. Объясните назначение, устройство и принцип работы двухконтурной системы охлаждения.
33. Объясните назначение, устройство и принцип работы проточно-замкнутой системы охлаждения.
34. Объясните назначение, устройство и принцип работы замкнутой системы охлаждения.
35. Объясните назначение, устройство и принцип работы проточной системы охлаждения.
36. Объясните назначение, устройство и принцип работы судовой системы сжатого воздуха высокого давления.
37. Объясните назначение и устройство судового валопровода.
38. Объясните назначение и правила ведение формуляра дизеля.
39. Раскройте понятие о технической эксплуатации СЭУ.
40. Назовите последовательность и виды работ при пуске СЭУ.
41. Объясните порядок остановки судового дизеля.
42. Объясните назначение и порядок обслуживание неработающего двигателя.
43. Перечислите виды работ при консервации двигателя.
44. Перечислите виды работ при расконсервации двигателя.
45. Раскройте понятие «Техническое состояние двигателя».
46. Укажите содержание и периодичность технического обслуживания ДВС.
47. Перечислите виды работ при техническом обслуживании топливной системы двигателя.
48. Перечислите виды работ при техническом обслуживании смазочной системы двигателя.
49. Перечислите виды работ при техническом обслуживании системы охлаждения двигателя.
50. Перечислите виды работ при техническом обслуживании ГРМ двигателя.
51. Перечислите виды работ при плановом техническом обслуживании двигателя.
52. Назовите виды ТО СЭУ.
53. Перечислите основные неисправности системы охлаждения и способы их устранения.
54. Перечислите основные неисправности системы смазки и способы их устранения.
55. Перечислите основные неисправности топливной системы и способы их устранения.
56. Перечислите основные неисправности системы газораспределения и способы их устранения.
57. Перечислите основные неисправности при работе дизеля.
58. Перечислите общие требования безопасности при обслуживании СЭУ.
59. Перечислите меры безопасности при эксплуатации дизелей.
60. Объясните назначение и способы защиты окружающей среды при эксплуатации СЭУ.
61. Объясните назначение прогрева двигателя.
62. Объясните строение воздушной системы Высокого давления судна

#### **Практические задания:**

1. Начертить круговую диаграмму газораспределения четырёхтактного двигателя.
2. Объяснить регулировку клапанов ГРМ.
3. Объяснить поверку и установки УОВТ (УОЗ).
4. Объяснить проверку форсунок дизеля.
5. Начертить схему проточной системы охлаждения СЭУ.
6. Начертить схему замкнутой системы охлаждения СЭУ.
7. Начертить схему проточно-замкнутой (водно-водянной)системы охлаждения СЭУ.
8. Начертить схему судовой топливной системы

9. Начертить схему судового валопровода.
10. Начертить схему механического наддува.