

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

СОГЛАСОВАНО:

Исполнительный директор ООО  
«Судоремонт Тюмень»

  
М.М. Алмазов

«19» апреля 2023 года



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

  
Н.Ф. Борзенко

«19» апреля 2023 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Специальность 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Тюмень 2023

Профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по профессии Моторист-рулевой разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (базовая подготовка), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 674.

Рассмотрена на заседании ПЦК Профессионального цикла судовождения, технического обслуживания и эксплуатации судовых машин и механизмов

протокол №9 от «19» апреля 2023 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<br>ПМ.04 Выполнение работ по профессии Моторист –рулевой | 3  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04.<br>ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ Моторист –рулевой          | 8  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  |    |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ   | 11 |

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

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (базовой подготовки)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии Моторист-рулевой.**

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код компетенции | Знания, умения  |
|-----------------|---|
| ОК 01           | <p><b>Умения:</b> 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><b>Знания:</b> 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           | <p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>  |
| ОК 03           | <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>  |
| ОК 04           | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>   |

|       |   |
|-------|---|
|       | <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности  |
| ОК 05 | <b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе<br><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений  |
| ОК 06 | <b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения<br><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения   |
| ОК 07 | <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности<br><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения   |
| ОК 08 | <b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности<br><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения<br><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности   |
| ОК 9  | <b>Умения:</b> понимать общий смысл чётко произнесённых 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 связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы<br><b>Знания:</b> 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<br><b>Знания:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения  | Знания   |
|------------|---|--|
| ПК 4.1-4.5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>–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;</li> <li>–производить технический уход за механизмами и оборудованием земснарядов, плавучих кранов и других специализированных судов;</li> <li>–производить снятие показаний приборов и их регистрация в соответствующих судовых журналах;</li> <li>–выполнять малярные, плотничные и слесарные работы;</li> <li>–нести вахты согласно судовому расписанию.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила плавания;</li> <li>– 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;</li> <li>– правила пользования аварийно-спасательным и противопожарным инвентарем, индивидуальными и коллективными спасательными средствами;</li> <li>– сигналы бедствия;</li> <li>– правила пользования системами внутренней связи и сигнализации.</li> </ul> |

| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b><br><i>(дескрипторы)</i>  | <b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b> |
|---|---|
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей | <b>ЛР 14</b>  |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ  
Моторист -рулевой**

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов<br>(макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |  | Практика       |  |
|-----------------------------------|--|--|---|--|--|----------------|--|
|                                   |  |  | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная часов<br>(если предусмотрена рассредоточенная практика) |
|                                   |  |  | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |  |
| 1                                 | 2  | 3  | 4   | 5  | 6  | 7              | 8  |
| ОК 1-11, ПК 4.1-4.5               | МДК.04.01. Несение судовых и стояночных вахт   | <b>128</b>   | 108   | 38   | 4  |                |  |
|                                   | МДК.04.02. Выполнение судовых работ            | <b>64</b>  | 80  | 58   | 2  |                |  |
|                                   | МДК.04.03. Устройство судовых механизмов       | <b>126</b>   | 126   | 42   | 2  |                |  |
|                                   | УП.04. Учебная практика, часов                 | <b>36</b>  |   |  |  | <b>36</b>      |  |
|                                   | ПП.04. Производственная практика, часов        | <b>144</b>   |   |  |  |                | 144  |
|                                   | Экзамен квалификационный                       | <b>6</b>   |   |  |  |                |  |
|                                   | Всего:   | <b>504</b>   |   | <b>110</b>   | <b>8</b>                                   | <b>36</b>      | <b>144</b>   |

## 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><br>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, ЛР.14 |
| <b>Раздел 2.</b><br>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.</p> <p>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, ЛР.14 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | <b>22</b>   |                           |
|   | ПР №1 «Пост управления рулём.. Типы движительно-рулевых комплексов  | 2           |                           |
|   | ПР №2 Управление судами с отдельными 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  | 2           |                           |
|   | ПР№10-11. Звуковая сигнализация. Сигналы бедствия.  | 2           |                           |



|  |  |           |                           |
|--|--|-----------|---------------------------|
|  |  |           |                           |
| <b>Раздел 3.</b> МППСС-72. Основы навигации и лоции.   | Морская лоция, пособия для плавания навигационные. Морские навигационные карты. Система МАМС   | <b>10</b> |                           |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 2         |                           |
|  | ПР№ 12. Определение координат точки, прокладка курсов.   | 2         |                           |
| <b>Раздел 4.</b> Лоция внутренних водных путей (Вариатив).   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>24</b> | ОК 1-9, ПК 4.1-4.5, ЛР.14 |
|  | Основные понятия речной гидрологии, элементы реки и речной долины; виды морских устьев рек<br>Падение и продольный уклон; поперечные уклоны поверхности воды в реках<br>Течение воды в реках и неправильные течения; наносные, каменистые и глинистые образования в речном русле; образование перекатов<br>Зимний режим рек; навигационные опасности и учет их в практике судовождения.<br>Способы ориентирования и выбора безопасного курса при управлении судами и составами<br>Назначение и конструкция береговых и плавучих знаков навигационной обстановки. |           |                           |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>8</b>  |                           |
|  | 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<br>ПР №16. Виды перекатов. Элементы переката.  | 2<br>2    |                           |
| <b>Раздел 5.</b> Охрана труда.   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>  | ОК 1-9, ПК 4.1-4.5, ЛР.14 |
|  | Безопасность труда на судах водного транспорта. Основы электробезопасности   |           |                           |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>6</b>  |                           |
|  | ПР №17. Основы электробезопасности на судах и оказание первой медицинской помощи   | 2         |                           |
|  | ПР №18. Виды инструктажей их периодичность и краткое содержание<br>ПР №19. Допуск к работам повышенной опасности.  | 2<br>2    |                           |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> при изучении раздела МДК.04.01. Несение ходовых и стояночных вахт<br>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. |  | <b>8</b>  |                           |

| <b>МДК.04.02. Выполнение судовых работ</b>   |   |                              |                                 |
|--|---|------------------------------|---------------------------------|
| <b>Тема 2.1. Организация службы, подготовка судна к плаванию. Малярные работы.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  |                              | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14  |
|  | 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>  |                              | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14  |
|  | Практическая работа №1. Приготовление красок для малярных работ.  | 2                            |                                 |
|  | Практическая работа №2. Эксплуатация инструментов при подготовке и производстве окрасочных работ        | 2                            |                                 |
|  | Практическая работа №3. Проведение покрасочных работ.   | 2                            |                                 |
| <b>Тема 2.2. Выполнение такелажных работ.</b>  | <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                            |                                 |
|  | Практическая работа №5. Морские узлы и их применение.   | 2                            |                                 |
|  | Практическая работа №6. Инструменты и материалы для такелажных работ.                                   |                              |                                 |
| <b>Тема 2.3. Выполнение работ по уходу за корпусом, палубами, грузовыми, жилыми,</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |                              | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-10,<br>ЛР.14 |
|  | 2.3.1 Осмотр корпуса, судовых помещений, выявление повреждений.   |                              |                                 |
|  | 2.3.2 Содержание судна и его помещений.   | 2                            |                                 |
|  | 2.3.3 Судовые уборки.   | 2                            |                                 |

|  |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| служебными и вспомогательными помещениями.                                   | <b>Практические занятия:</b>   | 2 | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14 |
|  | Практическая работа №7. Выполнение плотницких работ.   | 2 |                                |
|  | Практическая работа №8. Осмотр корпуса судна на водотечность.  | 2 |                                |
|  | Практическая работа №9. Эксплуатация судовых трапов и сходен.  |   |                                |
|  | Практическая работа №10. Выполнение повседневных работ на судне.   |   |                                |
| Тема 2.4. Чтение чертежей.<br>Контрольноизмерительные приборы и инструменты. | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |                                |
|  | 2.4.1 Сборочные чертежи.   | 2 |                                |
|  | 2.4.2 Виды измерительных инструментов.   |   |                                |
|  | 2.4.3 Обмер различных деталей.   |   |                                |
| Тема 2.5. Основы слесарных работ.  | <b>Практические занятия:</b>   |   |                                |
|  | Практическая работа № 11. Разметка детали и обработка.   | 2 |                                |
|  | <b>Содержание учебного материала</b>   |   |                                |
|  | 2.5.1 Слесарный инструмент.<br>2.5.2 Разметочный инструмент.<br>2.5.3 Слесарные операции.<br>2.5.4 Работы с трубами.                                   | 2 | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14 |
| Тема 2.6. Погрузочно-разгрузочные работы.                                    | <b>Практические занятия:</b>   |   |                                |
|  | Практическая работа № 12. Подготовка рабочего места. Разборка и сборка крышки цилиндра 6Ч 18/22.   | 2 | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9<br>ЛР.14, |
| Тема 2.6. Погрузочно-разгрузочные работы.                                    | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14 |
|  | 2.6.1 Грузовые устройства судна: классификация, назначение, характеристика<br>Размещение на судне, принцип действия и техническая эксплуатация.        | 2 |                                |
|  | 2.6.2 Назначение, устройство и правила технической эксплуатации захватных приспособлений для грузов.   | 2 |                                |
|  | 2.6.3 Оборудования грузовых люков, грузовых устройств танкеров, грузовых стрел, лебедок. Подготовка трюмов и грузового комплекса к грузовым операциям. |   |                                |
|  | 2.6.4 Классификация и свойства основных видов грузов, перевозимых на судах.<br>Маркировка грузов.  |   |                                |
|  | <b>Практические занятия:</b>   |   | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14 |
|  | Практическая работа №13. Подготовка трюмов к грузовым операциям  | 2 |                                |
| Практическая работа №14. Выполнение грузовых операций                        |  |   |                                |
| Практическая работа №15. Виды грузов   |  |   |                                |

|  |  |                                |                                |
|--|--|--------------------------------|--------------------------------|
|  | Практическая работа №16. Маркировка груза  |                                |                                |
| <b>Тема 2.7. Судовые устройства.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |                                | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14 |
|  | 2.7.1 Швартовное устройство. Кранцевое устройство. Грузовое устройство. Люковое устройство.      | 2                              |                                |
|  | 2.7.2 Грузовые аппарели. Тормозные устройства. Рулевые устройства. Спасательные шлюпки.          | 2                              |                                |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>Практическая работа №17. Подготовка к работе грузовых устройств. | 2                              | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14 |
| <b>Тема 2.9. Техника безопасности при выполнении судовых работ</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |                                | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14 |
|  | 2.9.1 Допуск к судовым работам.  | 2                              |                                |
|  | 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><br>Практическая работа №18. Техника безопасности при работе с палубными механизмами.  | 2  | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14 |                                |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении МДК.04.02. Выполнение судовых работ</b>   |  | 4                              |                                |
| <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> |  |                                |                                |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебной дисциплины учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения            |             |
|---|---|-------------|-----------------------------|-------------|
| <b>Раздел 1. МДК.04.03 Устройство судовых механизмов</b>                                  |   |             |                             |             |
| <b>Введение</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2           | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9, ЛР.14 |             |
|   | Цель и Содержание учебной дисциплины междисциплинарного курса. Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами<br>Значение междисциплинарного курса для специалистов в области   |             |                             |             |
| <b>Тема 1. Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания.</b>                          | <b>Содержание учебного материала</b>  | 8           | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9, ЛР.14 |             |
|   | 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>   |             |                             | 2           |
|   | Практическая работа №1. Физико – химические свойства жидкого топлива. Сорты топлива, применяемые для дизелей. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование.</i><br>Практическая работа №2. Мощность и экономичность дизелей. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование.</i><br>Практическая работа №3. Экскурсия на судостроительное судоремонтное предприятие.  |             |                             | 2<br>2<br>2 |
| <b>Тема 2. Конструкция двигателей внутреннего сгорания</b>                                | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10          | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9, ЛР.14 |             |
|   | Остов двигателя. Фундаментные рамы и картеры. Назначение и устройство коренных подшипников. Назначение и устройство станины, блок – картера. Назначение и устройство втулок цилиндров. Крышки цилиндров. Основные подвижные детали двигателя. Назначение и устройство поршня. Устройство поршневого пальца. Способы крепления. Назначение и устройство шатуна. Назначение и устройство коленчатого вала. Маховики. Противовесы. |             |                             |             |
|   | <b>Практические занятия</b>   |             |                             | 2           |
|   | 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>   |             |                             | 2           |

|  |   |    |                                |
|--|---|----|--------------------------------|
|  | 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>  |    |                                |
| <b>Тема 3. Системы двигателей внутреннего сгорания</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 16 | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14 |
|  | Система газораспределения. Газообмен в двухтактных двигателях. Топливная система. Насосы топливной системы. ТНВД. Способы очистки топлива. Форсунки. Система смазки. Смазочные материалы. Сорты масел, применяемых в дизелях. Насосы системы смазки. Фильтры и центрифуги. Охладители смазочного материала. Система охлаждения судовых двигателей. Насосы системы охлаждения. Водяные охладители. Регуляторы температуры. Одноконтурная система охлаждения судовых дизелей. Двухконтурная система охлаждения судовых дизелей. |    |                                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 2  |                                |
|  | 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) .</i> 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> | 2   |    |                                |
|  | <b>ПЗ 12 Контрольная работа по темам 1-3</b>  |    |                                |
| <b>Тема 4. Наддув двигателей внутреннего сгорания</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 8  | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9           |
|  | Общие сведения о наддуве двигателей. Охлаждение наддувочного воздуха. Перевод двигателя на наддув. Особенности наддува двухтактных двигателей. Системы наддува судовых двигателей. Работа двигателя с наддувом. Питание газовых турбин.   |    |                                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 2  |                                |

|  |  |    |                                |
|--|--|----|--------------------------------|
|  | <b>ПР №13.</b> Индикаторная диаграмма ДВС с наддувом. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование</i>  |    |                                |
| <b>Тема 5. Пуск и реверсирование двигателей внутреннего сгорания</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 10 | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14 |
|  | Система сжатого воздуха. Назначение и принцип действия компрессоров. Аппаратура для сжатого воздуха. Пусковые клапаны цилиндров. Главные пусковые клапаны. Устройство и принцип действия воздухораспределителей.<br>Техническая эксплуатация компрессорных установок. Общие сведения о пусковом устройстве. Общие сведения о реверсивных устройствах. Реверсивные устройства четырёхтактных двигателей. Реверсивные устройства двухтактных двигателей. Техническая эксплуатация двигателей внутреннего сгорания. |    |                                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 2  |                                |
|  | <b>ПР №14.</b> Пуск и реверсирование дизелей. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2)</i> .<br><b>ПР №15.</b> Электрический пуск двигателя. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2)</i> .  | 2  |                                |
| <b>Тема 6. Валопровод</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4  | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9,<br>ЛР.14 |
|  | Техническая эксплуатация валопровода.  |    |                                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 2  |                                |
|  | <b>ПР №16.</b> Валопровод винтовых судов. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2)</i> .<br><b>ПР №17.</b> Соединительные муфты и подшипники валопровода. Реверсивные устройства валопровода <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2)</i> .  | 2  |                                |
| <b>Тема 7. Котельные установки</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 8  |                                |
|  | Назначение и состав судовых котельных установок. Арматура котлов. Техническая эксплуатация паровых котлов Техническая эксплуатация водогрейных котлов. Схемы котельных установок.  |    |                                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 2  |                                |
|  | <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>   | 6  | ПК 4.1-4.5<br>ОК 1-9<br>ЛР.14, |
|  | Судовые палубные механизмы. Судовые устройства. Техническая эксплуатация палубных механизмов.  |    |                                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 2  |                                |
|  | <b>ПР №19.</b> Механизмы рулевого и якорного устройства, швартовного устройства. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование</i><br><b>ПР №20</b> Грузоподъёмные устройства. Механизмы буксирного устройства. Механизмы счальных устройств. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование</i>  | 2  |                                |

| <b>ПЗ 21 Контрольная работа по темам</b>   | 2   |  |
|--|-----|--|
| <p><b>Самостоятельная работа обучающихся (подготовить сообщения, доклады)</b></p> <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> |     |  |
| <p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b> – Инструктаж по охране труда на рабочем месте (судне).</p> <p>Ознакомление с судном, организацией службы и обеспечением живучести судна.</p> <p>Судоремонтные работы и техническое обслуживание судовых механических установок.</p> <p>Обслуживание судовых двигателей внутреннего сгорания и их обслуживающих систем (топливной, смазки, охлаждения)</p> <p>Обслуживание вспомогательных и утилизационных котлов.</p> <p>Обслуживание вспомогательных механизмов.</p> <p>Обслуживание специальных систем судов.</p> <p>Обслуживание судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов</p> <p>Ремонтные работы технических средств.Профилактические работы технических средств</p> <p>Устранение дефектов. Устранение неисправностей</p> <p>Обслуживание систем сигнализации, связи и управления судном</p> <p>Слесарные работы</p> <p>Несение вахты в должности вахтенного моториста</p>   | 36  |  |
| <p><b>Производственная практика .Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструктаж по охране труда на рабочем месте (судне).</li> <li>– Выполнение судовых, слесарных, ремонтных, малярных, такелажных, плотнических работ.</li> </ul>   | 144 |  |



|  |     |  |
|--|-----|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <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>   | 504 |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации профессионального модуля имеется учебный кабинет судовых вспомогательных механизмов и систем; лаборатории: судовых энергетических установок; мастерских: учебно-производственная мастерская «Устройство судовых механизмов», такелажная 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 высокооборотными 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 100 до 125 – 4шт.*

*Нутромер микрометрический – 4шт.*

*Индикатор часового типа – 4шт.*

*Щуп – 4шт.*

*Манометр пружинный – 4шт.*

*Контрольно-измерительный прибор (раскепник) – 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 учебную и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано на судоремонтных заводах и на судах.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Дейнего, Ю.Г. Судовой механик. Технический минимум + СД. -3-е изд. – (сер. Библиотека судового механика). – М.: МОРКНИГА, 2019. – 304с., ил.
2. Захаров, Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок. Учебник. – М.: ТрансЛит, 2018, 304 с., ил., Издание 2-е, исправленное и дополненное.
3. Что должен знать каждый член судовой команды: учебное пособие / Д.В. Моденов, С.Ю. Логинов, А.Е. Федотов, В.Я. Ларионовский.- Коряжма, 2014.- 169 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Правила Российского Речного Регистра, М. Марин Инжиниринг-Сервис, 1995.
2. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков, 1978/95.
3. Правила техники безопасности на судах морского флота, РД 31.81.10-91., М. Мортехинформ реклама, 1992.
4. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций, РД 31.21.30-97, СПб, ЗАО ЦНИИМФ, 1997.
5. Архангельский В.С., Крескул М.К. Организация и технология судоремонта, Л. Судостроение, 1984.
6. Вагущенко Л.Л., Цымбал Н.Н. Системы автоматического управления движением судна. Учебник. Издание 3-е, исправленное и дополненное. О.: Феникс; М.: ТРАНСЛИТ, 2007. -376с.
7. Возницкий И.В., Михеев Е.Г., Судовые двигатели и их эксплуатация, М. «Транспорт», 1990.
8. Держилов Ф.С., Харитонов В.Д., Ботштейн Б.Х. Технология судоремонта, учебник для мореходных училищ, 3-е изд., перераб. и дополненное. М. Транспорт, 1981.
9. Дидык, А.Д., Усов, В.Д., Титов, Р.Ю. Управление судном и его техническая эксплуатация. Учебник для мореходных училищ. – М.: Транспорт, 1990. -320с.
10. Зарецкий В.Н., Лесовой В.А. Эксплуатация судовых устройств и корпуса, М. «Транспорт», 1990.
11. Сергиенко Л.И., Миронов В.В., Электроэнергетические системы морских судов, М. «Транспорт», 1991.
12. Федоров М.В. Организация и технология судоремонта. М. Транспорт, 1982.
13. Чиняев И.А., Судовые вспомогательные механизмы, М. «Транспорт», 1989.
14. Шиняев Е.Н. и др. Судовые вспомогательные механизмы, М. «Транспорт», 1984.
15. Харин, В.М., Занько, О.Н., Декин, Б.Г., Писклов, В.Т. Судовые машины, установки, устройства и системы. Учебник для высших морских учебных заведений. /Под ред. д.т.н., профессора В.М. Харина. О.: Феникс; М.: ТРАНСЛИТ, 2010. 645с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. 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/>
2. Электронно - картографические навигационные информационные системы.– Режим доступа: <http://www.containership.ru>
3. 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>

4. САЙТЫ МОРСКОЙ ТЕМАТИКИ.– Режим доступа: <http://seaman.ucoz.ua>  
<http://www.seaman.com.ua/> <http://www.midships.ru> <http://zaleha.narod.ru/index105.html>  
<http://www.marineengineering.org.uk/> <http://www.marinediesels.info/>  
<http://www.msb440v.narod.ru/>
5. Бесплатные книжки морской тематики- на английском и русском.– Режим доступа: [www.maritime.ucoz.com](http://www.maritime.ucoz.com)
6. Библиотека для моряков. – Режим доступа: <http://seaworm.narod.ru/>

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Наименование  | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| 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 |
| Выполнение судовых, слесарных, ремонтных, малярных, 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 швартовный трос, ведет систематическое наблюдение за швартовным тросом при стоянке на швартовах;</li> <li>– соблюдает правила техники безопасности при выполнении швартовых с помощью лебедки, шпиля, брашпиля</li> </ul>                             | Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях, учебной и производственной практик, экзамена |
| 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, штормовых портиков, шпигатов,</li> </ul>   | Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях, учебной и производственной практик, экзамена |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>ляльных трюмных колодцев;</p> <p>– обеспечивает подготовку и установку лесов, беседок и приспособлений для работ на высоте и за бортом</p> |  |
| <p>Выполнять обязанности по приемке, размещению, креплению и сдаче груза и багажа, посадке/высадке пассажиров</p> | <p>– работает с грузовым, шлюпочным, швартовным и палубными устройствами</p> <p>– Выполнение погрузочно-разгрузочных работ.</p>               | <p>Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях, учебной и производственной практик, экзамена</p> |
| <p>Участие в проведении учебных тревог</p>  | <p>– использует по назначению аварийно-спасательное и противопожарное оборудование</p>  | <p>Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях, учебной и производственной практик, экзамена</p> |