

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

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ЗАО
«Экспериментальная судовой верфь»
_____ И.В. Добролюбов

«19» апреля 2023 года

М.П.



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 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств
в автоматике

Тюмень 2023

Рабочая программа ПМ.04 Выполнение работ по профессии Моторист - рулевой разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 26.11.2020 № 675.

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 ПМ.04 Выполнение работ по профессии Моторист –рулевой | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ Моторист –рулевой | 8 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 11 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии Моторист-рулевой.**

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей

1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|-----------------|--|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| ОК 02 | Использовать современные средства | <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать</p> |

| | | |
|-------|---|---|
| | поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации | Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |

| | | |
|-------|--|--|
| | 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; | <p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; | <p>Умения: 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</p> <p>Знания: 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</p> |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> |

2. Профессиональные компетенции

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | Моторист-рулевой | Умения: указываются применительно к выбранной профессии рабочего, должности служащего |
| | | Знания: указываются применительно к выбранной профессии рабочего, должности служащего |

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">–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. | <ul style="list-style-type: none">– 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 ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
Моторист -рулевой**

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (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 (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ОК 1-9, ПК 4.1-4.5 | МДК.04.01. Несение судовых и стояночных вахт | 128 | 108 | 38 | 8 | | |
| | МДК.04.02. Выполнение судовых работ | 64 | 58 | 28 | 2 | | |
| | МДК.04.03. Устройство судовых механизмов | 118 | 114 | 42 | 2 | | |
| ЛР 4, ЛР 14 | ПП.04. Производственная практика, часов | 144 | | | | | 144 |
| | Экзамен квалификационный | 6 | | | | | |
| | Всего: | 310 | | | | - | 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 |
|---|---|-------------|--------------------------------------|
| МДК.04.01. Несение ходовых и стояночных вахт | | 108 | |
| Раздел 1. 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. | 16 | ОК 1-9, ПК 4.1-4.5, ЛР 4, ЛР 14 |
| Раздел 2. Управление судами и правила плавания на ВВП | Содержание учебного материала 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. Термины: «судно», «судно с механическим двигателем», скоростное судно, «парусное судно», «безопасная скорость», «минимальная скорость», судовой ход», «ограниченная видимость». Общий порядок движения и маневрирования судов. Расхождение и обгон судов. Движение скоростных судов. Запрещения к движению судов. Правила стоянки. Огни и знаки судов Определения. Видимость огней. Огни и знаки судов с механическим двигателем на ходу. Огни и знаки судов, занятых буксировкой и толканием. Огни и знаки парусных судов и маломерных судов. Огни и знаки рыболовных судов. Огни и знаки судов, лишённых возможности управляться. Огни и знаки судов на стоянке и судов на мели. Звуковые сигналы. Сигналы маневроуказания и предупреждения. Звуковые сигналы при ограниченной видимости. Сигналы бедствия. | 50 | ОК 1-9, ПК 4.1-4.5 ЛР 4, ЛР 14 |
| | Практические занятия | 22 | |
| | 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 самоходных судов | 2 | |
| | ПР №6 Огни и знаки плавучей навигационной обстановки | 2 | |
| | ПР №7 Огни и знаки парусных и маломерных судов. | 2 | |

| | | | |
|---|---|-------------------|--|
| | <p>ПР №8 Огни и знаки судов с механическим двигателем на ходу</p> <p>ПР №9. Огни и знаки судов с механическим двигателем на стоянке</p> <p>ПР№10-11. Звуковая сигнализация. Сигналы бедствия.</p> | <p>2</p> <p>2</p> | |
| Раздел 3. МППСС-72. Основы навигации и лоции. | Морская лоция, пособия для плавания навигационные. Морские навигационные карты. Система МАМС | 10 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | ПР№ 12. Определение координат точки, прокладка курсов. | 2 | |
| Раздел 4. Лоция внутренних водных путей (Вариатив). | Содержание учебного материала | 24 | ОК 1-9, ПК 4.1-4.5 ЛР 4, ЛР 14 |
| | 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. | | | |
| | Практические занятия | 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 | |
| Раздел 5. Охрана труда. | Содержание учебного материала | 8 | ОК 1-9, ПК 4.1-4.5 |
| | Безопасность труда на судах водного транспорта. Основы электробезопасности | | |
| | Практические занятия | 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 | |
| Самостоятельная работа обучающихся 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 | |

| МДК.04.02. Выполнение судовых работ | | | |
|--|---|---|-------------------------------------|
| Тема 2.1. Организация службы, подготовка судна к плаванию. Малярные работы. | Содержание учебного материала | | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, 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. | | |
| Практические занятия: | | | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, 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 | |
| Тема 2.2. Выполнение такелажных работ. | Содержание учебного материала | | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, ЛР 14 |
| | 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. | | |
| | Практические занятия: | | |
| 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. | | | |

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Тема 2.3. Выполнение работ по уходу за корпусом, палубами, грузовыми, жилыми, служебными и вспомогательными помещениями. | Содержание учебного материала | | ПК 4.1-4.5 |
| | 2.3.1 Осмотр корпуса, судовых помещений, выявление повреждений. | 2 | ОК 1-9 |
| | 2.3.2 Содержание судна и его помещений. | 2 | ЛР 4, ЛР 14 |
| | 2.3.3 Судовые уборки. | | |
| | Практические занятия: | 2 | ПК 4.1-4.5 |
| | Практическая работа №7. Выполнение плотницких работ. | 2 | ОК 1-9 |
| | Практическая работа №8. Осмотр корпуса судна на водотечность. | 2 | ЛР 4, ЛР 14 |
| Практическая работа №9. Эксплуатация судовых трапов и сходен. | | | |
| Практическая работа №10. Выполнение повседневных работ на судне. | | | |
| Тема 2.4. Чтение чертежей. Контрольноизмерительные приборы и инструменты. | Содержание учебного материала | 2 | ПК 4.1-4.5 |
| | 2.4.1 Сборочные чертежи. | 2 | ОК 1-9 |
| | 2.4.2 Виды измерительных инструментов. | | |
| | 2.4.3 Обмер различных деталей. | | |
| Практические занятия: | | | |
| Практическая работа № 11. Разметка детали и обработка. | 2 | | |
| Тема 2.5. Основы слесарных работ. | Содержание учебного материала | | |
| | 2.5.1 Слесарный инструмент. | 2 | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, ЛР 14 |
| | 2.5.2 Разметочный инструмент. | | |
| | 2.5.3 Слесарные операции. | | |
| | 2.5.4 Работы с трубами. | | |
| Практические занятия: | | | |
| Практическая работа № 12. Подготовка рабочего места. Разборка и сборка крышки цилиндра 6Ч 18/22. | 2 | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, ЛР 14 | |
| Тема 2.6. Погрузочно-разгрузочные работы. | Содержание учебного материала | | ПК 4.1-4.5 |
| | 2.6.1 Грузовые устройства судна: классификация, назначение, характеристика | 2 | ОК 1-9 |
| | Размещение на судне, принцип действия и техническая эксплуатация. | 2 | ЛР 4, ЛР 14 |
| | 2.6.2 Назначение, устройство и правила технической эксплуатации захватных приспособлений для грузов. | | |
| | 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. | | | |

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

| 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 |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Раздел 1. МДК.04.03 Устройство судовых механизмов | | | |
| Введение | Содержание учебного материала | 2 | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, ЛР 14 |
| | Цель и Содержание учебной дисциплины междисциплинарного курса. Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами Значение междисциплинарного курса для специалистов в области | | |
| Тема 1. Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания. | Содержание учебного материала | 2 2 2 2 2 2 2 | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, 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 | | |
| | Практические занятия | | |
| | Практическая работа №1. Физико – химические свойства жидкого топлива. Сорты 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. | | | |
| Тема 2. Конструкция двигателей внутреннего сгорания | Содержание учебного материала | 2 2 2 2 2 | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, ЛР 14 |
| | <ol style="list-style-type: none"> 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. | | |
| | Практические занятия | | |

| | | | |
|--|---|----------------------------|-------------------------------------|
| | <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 | |
| Тема 3. Системы двигателей внутреннего сгорания | Содержание учебного материала | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Система газораспределения. Газообмен в двухтактных двигателях. Топливная система. 2. Насосы топливной системы. ТНВД. 3. Способы очистки топлива. 4. Форсунки. Система смазки. Смазочные материалы. Сорты масел, применяемых в дизелях. 5. Насосы системы смазки. Фильтры и центрифуги. Охлаждители смазочного материала. Система охлаждения судовых двигателей. Насосы системы охлаждения. 6. Водяные охлаждители. Регуляторы температуры. 7. Одноконтурная система охлаждения судовых дизелей. 8. Двухконтурная система охлаждения судовых дизелей. | 2 2 2 2 2 2 | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, ЛР 14 |
| | Практические занятия | | |
| | <p>Практическая работа №6. Диаграмма газораспределения четырехтактного двигателя. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование</i></p> <p>Практическая работа №7. Диаграмма газораспределения двухтактного двигателя. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование</i></p> <p>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></p> <p>Практическая работа №9. Виды трения. Создание масляного клина. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2) .</i></p> <p>Практическая работа №10. Схемы циркуляционной смазки. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2) .</i></p> <p>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></p> | 2 2 2 2 2 2 | |
| | ПЗ 12 Контрольная работа по темам 1-3 | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| Тема 4. Наддув двигателей внутреннего сгорания | Содержание учебного материала | 2 | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, ЛР 14 |
| | 1. Общие сведения о наддуве двигателей. Охлаждение надвучного воздуха. | 2 | |
| | 2. Перевод двигателя на наддув. Особенности наддува двухтактных двигателей. | 2 | |
| | 3. Системы наддува судовых двигателей. | 2 | |
| | 4. Работа двигателя с наддувом. Питание газовых турбин. | 2 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | ПР №13. Индикаторная диаграмма ДВС с наддувом. <i>Компьютерное и мультимедийное оборудование</i> | | |
| Тема 5. Пуск и реверсирование двигателей внутреннего сгорания | Содержание учебного материала | | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, ЛР 14 |
| | 1. Система сжатого воздуха. Назначение и принцип действия компрессоров. | 2 | |
| | Аппаратура для сжатого воздуха. Пусковые клапаны цилиндров. | 2 | |
| | 2. Главные пусковые клапаны. Устройство и принцип действия воздухораспределителей. | 2 | |
| | Техническая эксплуатация компрессорных установок. Общие сведения о пусковом устройстве. | 2 | |
| | 3. Общие сведения о реверсивных устройствах. | 2 | |
| | 4. Реверсивные устройства четырёхтактных двигателей. | | |
| 5. Реверсивные устройства двухтактных двигателей. Техническая эксплуатация двигателей внутреннего сгорания. | | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | ПР №14. Пуск и реверсирование дизелей. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2)</i> . | 2 | |
| | ПР №15. Электрический пуск двигателя. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2)</i> . | | |
| Тема 6. Валопровод | Содержание учебного материала | 2 | ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 ЛР 4, ЛР 14 |
| | Техническая эксплуатация валопровода. | 2 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | ПР №16. Валопровод винтовых судов. <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2)</i> . | | |
| | ПР №17. Соединительные муфты и подшипники валопровода. Реверсивные устройства валопровода <i>Тренажер судовой энергетической установки (СЭУ1) и (СЭУ2)</i> . | 2 | |
| Тема 7. Котельные установки | Содержание учебного материала | 2 | ЛР 4, ЛР 14 ПК 4.1-4.5 ОК 1-9 |
| | 1. Назначение и состав судовых котельных установок. | 2 | |
| | 2. Арматура котлов. Техническая эксплуатация паровых котлов | 2 | |
| | 3. Техническая эксплуатация водогрейных котлов. | 2 | |
| | 4. Схемы котельных установок. | | |
| | Практические занятия | 2 | |

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

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 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 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
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"> – демонстрирует несение вахты на ходу и на стоянке; – демонстрирует несение сигнальной вахты; – демонстрирует порядок выполнения обязанности рулевого; – работает с картой, измеряет глубины ручным лотом, производит разбивку лотлиней, снимает отсчеты лага; – определяет компасный курс, курсовой угол; – пользуется всеми средствами внутренней связи и аварийной сигнализации; – ведет визуальное и слуховое наблюдение за окружающей обстановкой; | 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"> – обеспечивает безопасность судовых работ; – управляет палубными техническими средствами; – 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; – соблюдает правила техники безопасности при выполнении швартовных с помощью лебедки, шпиля, брашпиля | 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"> – осуществляет своевременные проверки судовых устройств и их деталей; – готовит инструмент, поверхности и лакокрасочные материалы к окрасочным работам: осуществляет покрасочные работы различными способами с соблюдением технологии и техники безопасности; – следит за исправным состоянием водной магистрали, штормовых портиков, шпигатов, | 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> |