

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мочалин Константин Сергеевич

Должность: И.о. ректора

Дата подписания: 08.06.2026 18:09:14

Уникальный программный ключ:

b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

Федеральное агентство морского и речного транспорта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Сибирский государственный университет водного транспорта»

структурное подразделение СПО

«Новосибирское командное речное училище имени С.И. Дежнева

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**для специальности**

**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок**

**Квалификация – Техник-судомеханик**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....   | 3  |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....  | 6  |
| СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....   | 7  |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....  | 25 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ). ..... | 28 |
| МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....                            | 36 |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....                           | 37 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

**1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный цикл, направленный на освоение основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

**1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения такелажных и малярных работ на судне;
- выполнения малярных работ на судне;
- ликвидации повреждений корпуса судна;
- выполнения задач по разоружению судна;
- выполнения работ с судовыми устройствами;
- ухода за судовыми устройствами;
- выполнения обязанностей вахтенного рулевого;
- выполнения обязанности вахтенного моториста;
- выполнения работ с технической документации;
- выполнения мероприятий по поддержанию требуемого технического состояния дизеля;
- определения основных неисправностей механизмов и систем;
- выполнения правил безопасного обслуживания дизеля;
- выполнения обязанностей моториста на судне;
- технического обслуживания двигателей;
- ремонта двигателей;
- технического обслуживания вспомогательных механизмов;
- ремонта вспомогательных механизмов;
- технического обслуживания и ремонта судовых систем;

**уметь:**

- обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки;
- производить техническое обслуживание судовых механизмов;
- эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их систем управления;
- использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;
- использовать ручные инструменты, измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;

- производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;
- соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;
- нести вахты в качестве рулевого-моториста;
- обрабатывать техническую документацию;

**знать:**

- читать и понимать значения показаний приборов;
- вести наблюдение за эксплуатацией механического оборудования и систем в процессе несения машинной вахты;
- выполнять такелажные работы;
- выполнять малярные работы;
- анализировать процесс снятия судна с мели;
- устранять повреждения корпуса судна;
- анализировать процесс судоподъёмных работах;
- выполнять задачи при вооружении и разоружении судна;
- выполнять работы с судовыми устройствами;
- осуществлять уход за судовыми устройствами;
- нормативно-правовые документы по эксплуатации судна;
- обязанности по судовым тревогам;
- обязанности моториста по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетической установки;
- нормативные эксплуатационно-технические показатели работы судовой
- уход за судном в период зимовки энергетической установки, оборудования и систем;
- основные принципы несения безопасной машинной вахты;
- меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования;
- такелажные инструменты;
- материалы для такелажных работ;
- дельные вещи;
- работы с канатами и тросами;
- инструменты, уход за малярными инструментами и хранение их на судне;
- выполнение малярных работ;
- безопасность труда и противопожарные мероприятия при малярных работах;
- предупреждение посадки судна на мель;
- способы снятия судна с мели;
- работы по заделке повреждения корпуса;
- порядок слипования и докование судов;
- работы по вооружению и разоружению судна;
- порядок подготовки судна к ремонту и безопасность отстоя;
- работы с якорными устройствами и уход за ними;
- уход за рулевым устройством;
- работы с буксирным и сцепным устройством и уход за ними;
- способы учалки буксируемых и толкаемых составов;
- порядок спуска и подъёма шлюпок шлюпок и уход за ними;
- уход за мачтами и сигнальными устройствами и их применение;
- безопасность труда при работе с судовыми устройствами;
- порядок заступления на вахту и сдачи вахты согласно требованиям Устава службы на судах ВВП;
- обязанности вахтенного рулевого согласно требованиям Устава службы на судах ВВП.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

##### ***Очная форма***

максимальной учебной нагрузки обучающегося (аудиторных и внеаудиторных) – 638 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –124 часа;
- самостоятельной работы обучающегося –28 часов;
- учебная практика– 468 часов.

Экзамен квалификационный – 18 часов.

##### ***Заочная форма***

максимальной учебной нагрузки обучающегося (аудиторных и внеаудиторных) – 638 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –60 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 92 часа;
- учебной практики – 468 часов.

Экзамен квалификационный – 18 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате освоения профессионального модуля обучающиеся должны приобрести профессиональные компетенции (ПК 4.1– 4.5) и общие компетенции (ОК 1-09) в кодах требований ФГОС СПО.

| Код    | Наименование результата обучения  |
|--------|---|
| ПК 4.1 | Знать нормативные правовые документы по эксплуатации судна, права и обязанности.  |
| ПК 4.2 | Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.  |
| ПК 4.3 | Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.  |
| ПК 4.4 | Обеспечить несение ходовых и стояночных вахт.   |
| ПК 4.5 | Выполнять судовые работы.   |
| ОК 1.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| ОК 2.  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 3.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |
| ОК 4.  | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  |
| ОК 5.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   |
| ОК 6.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |
| ОК 8.  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   |
| ОК 9.  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля (ПМ.04)

| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов профессионального модуля  | Всего, часов (макс. учебн. нагрузка) | Объем времени на освоение междисциплинарного курса |   |  | Практика       |  |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------|--|---|--|----------------|--|
|                                   |   |                                      | Обязательная аудиторная учебная нагрузка           |   | Самостоятельная работа<br>Всего, часов | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                   |   |                                      | Всего, часов                                       | В т.ч. лабораторные работы и практические занятия |  |                |  |
| 1                                 | 2   | 3                                    | 4  | 5   | 6                                      | 7              | 8  |
| ПК 4.1- 4.3<br>ПК 4.4- 4.5        | МДК.04.01 Моторист-рулевой<br>Раздел 1 Моторист | 76                                   | 62   | 22  | 14                                     |                | -  |
|                                   | МДК.04.01 Моторист-рулевой<br>Раздел 2 Рулевой  | 76                                   | 62   | 22  | 14                                     |                | -  |
| ОК 01-09.                         | УП.04.01 Учебная практика                       | 468                                  |  |   |  |                | -  |
|                                   | ПМ.04.ЭК<br>Квалификационный экзамен            | 18                                   |  |   |  |                |  |
|                                   | Всего:  | <b>638</b>                           | <b>124</b>   | <b>44</b>   | <b>28</b>                              | <b>468</b>     |  |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                                | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)  | Объем часов              | Объем часов ЗО | Уровень освоения | Осваиваемые компетенции       |
|--|--|--------------------------|----------------|------------------|-------------------------------|
| <b>ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>                           |  | <b>638</b>               |                |                  |                               |
| <b>МДК.04.01 Моторист-рулевой<br/>Раздел 1 Моторист</b>  |  | <b>76 (62)</b>           |                |                  |                               |
| <b>Раздел 1. Принцип действия и основные понятия о судне и судовой энергетической установке</b>                          | <b>Содержание</b>  | <b>8</b>                 |                | <b>1</b>         | <i>ПК 4.1- 4.3<br/>ОК 1-9</i> |
|  | <b>1.</b><br><b>1. Общие сведения</b> о судне и Судовой Энергетической Установке.<br><b>2. Типы судов</b> и их основные характеристики. Условные обозначения.<br><b>3. СЭУ судна.</b> Главные и вспомогательные энергетические установки.<br><b>4. Судовые дизели.</b> Параметры судовых дизелей. Судовые системы. | <b>2</b><br><br><b>2</b> |                | <b>1</b>         |                               |
|  | <b>2.</b><br><b>1. Состав Судовых Дизельных Энергетических установок.</b><br><b>2. Основные требования и основные элементы СЭУ.</b><br><b>3. Валопровод</b> и валовая линия. Судовые двигатели.  | <b>2</b><br><br><b>2</b> |                |                  |                               |
|  |  |                          |                |                  |                               |
| <b>Раздел 2. Принцип действия ДВС. Эксплуатация и обслуживание .Узлы, детали и системы судовых дизельных двигателей.</b> |  |                          |                | <b>1</b>         | <i>ПК 4.1- 4.3<br/>ОК 1-9</i> |

|  |   |           |  |          |                               |
|--|---|-----------|--|----------|-------------------------------|
| <b>Тема 2.1. Принцип действия ДВС</b>                                  | <b>Содержание: Принцип действия ДВС</b>   | <b>6</b>  |  | <i>1</i> | <i>ПК 4.1- 4.3<br/>ОК 1-9</i> |
|  | <b>1.Краткие основные</b> принципы действия четырехтактного ДВС. Теоретическая индикаторная диаграмма. Основные узлы двигателя.   | 2         |  |          |                               |
|  | <b>2.Рабочая индикаторная</b> диаграмма. Круговая диаграмма газораспределения.  | 2         |  |          |                               |
|  | <b>3.Краткие основные</b> принципы действия двухтактного ДВС. Теоретическая индикаторная диаграмма. Рабочая индикаторная диаграмма. Круговая диаграмма газораспределения. | 1         |  |          |                               |
|  | <b>4.Классификация</b> двигателей узлов и деталей. Маркировка дизелей.  | 1         |  |          |                               |
| <b>Тема 2.2. Конструкция Судовых дизелей. Процесс сгорания топлива</b> | <b>Содержание: Основные узлы и классификация деталей. Процесс сгорания топлива</b>  | <b>12</b> |  | <i>1</i> | <i>ПК 4.1- 4.3<br/>ОК 1-9</i> |
|  | <b>1.Основные</b> неподвижные детали.   | 2         |  |          |                               |
|  | <b>2.Основные</b> подвижные детали. Подшипники скольжения. Виды подшипников.  | 2         |  |          |                               |
|  | <b>3.Газораспределительный</b> механизм.  | 2         |  |          |                               |
|  | <b>4.Горюче-смазочный</b> материал. Топливо и его характеристики.   | 2         |  |          |                               |
|  | <b>5.Процесс смесеобразования.</b> Свойства топлива и виды смесеобразования. Виды камер сгорания.   | 2         |  |          |                               |
|  | <b>6.Коэффициенты</b> газообмена  | 2         |  |          |                               |
| <b>Тема 2.3. Системы судовых дизелей и их узлы</b>                     | <b>Содержание: Обслуживающие системы дизеля</b>   | <b>14</b> |  | <i>1</i> | <i>ПК 4.1- 4.3<br/>ОК 1-9</i> |
|  | <b>1.Топливная система,</b> назначение, основные узлы и принцип работы.   | 2         |  |          |                               |
|  | <b>2.Система смазки,</b> назначение, основные узлы и принцип работы.  | 2         |  |          |                               |
|  | <b>3.Система охлаждения,</b> назначение, основные узлы и принцип работы.  | 2         |  |          |                               |
|  | <b>4.Система воздушного пуска,</b> назначение, основные узлы и принцип работы   | 2         |  |          |                               |

|   |   |           |  |          |                                |
|---|---|-----------|--|----------|--------------------------------|
|   | <b>5.Система стартерного пуска</b> , назначение, основные узлы и принцип работы.  | 2         |  |          |                                |
|   | <b>6.Регулирование двигателей.</b> Виды регуляторов частоты вращения.   | 2         |  |          |                                |
|   | <b>7.Турбонаддув дизелей.</b> Виды наддува. Основные узлы турбокомпрессора.   | 2         |  |          |                                |
| <b>Тема 2.4. Основы эксплуатации и обслуживания главных и вспомогательных судовых ДВС</b> | <b>Содержание: Эксплуатация и обслуживание</b>  | <b>8</b>  |  | <i>1</i> | <i>ПК 4.1- 4.3<br/>ОК 1-09</i> |
|   | <b>1.Режимы работы судовых дизелей.</b>   | 2         |  |          |                                |
|   | <b>2.Система контроля, сигнализации и защиты.</b> Общие сведения.   | 2         |  |          |                                |
|   | <b>3.Техническое обслуживание.</b> Теплотехнический контроль. Проведение контрольных испытаний.   | 2         |  |          |                                |
|   | <b>4.Подготовка</b> дизеля к пуску.   | 1         |  |          |                                |
|   | <b>5.Пуск и прогревание</b> дизеля.   | 1         |  |          |                                |
|   | <b>6.Обслуживание</b> работающего дизеля.<br><b>7.Остановка</b> дизеля.   | 2         |  |          |                                |
| <b>Тема 2.5. Практические работы</b>  | <b>Содержание: Практические работы</b>  | <b>14</b> |  | <i>1</i> | <i>ПК 4.1- 4.3<br/>ОК 1-09</i> |
|   | <b>1. Работа №1.Основные</b> неподвижные и подвижные детали. Выполнить эскиз и представить описание.  | <b>2</b>  |  |          |                                |
|   | <b>2. Работа №2.Газораспределительный</b> механизм. С нижним и верхним расположением распределительного вала. Выполнить эскиз и представить описание.           | <b>1</b>  |  |          |                                |
|   | <b>3. Практическая работа №3</b><br>Основы теории ДВС   | <b>1</b>  |  |          |                                |
|   | <b>4.Практическая работа №4</b><br>Основные неподвижные и подвижные детали.<br>Газораспределительный механизм.<br><b>Изложить описание всех основных узлов.</b> | <b>1</b>  |  |          |                                |

|  |   |          |  |  |  |
|--|---|----------|--|--|--|
|  | <b>5.Практическая работа №5</b><br>Системы дизельного двигателя: Топливная система.<br>Указать основные узлы и детали.  | <b>1</b> |  |  |  |
|  | <b>6.Практическая работа №6</b><br>Системы дизельного двигателя: Система смазки.<br>Указать основные узлы и детали.   | <b>1</b> |  |  |  |
|  | <b>7. Практическая работа №7</b><br>Система охлаждения судовых дизельных двигателей.<br>Указать основные узлы и детали.   | <b>1</b> |  |  |  |
|  | <b>8Работа №8.Топливная система</b> дизеля <b>6L160PNS</b> лаборатории СЭУ. Выполнить эскиз топливной системы. Описать принцип работы и указать все узлы.                     | <b>1</b> |  |  |  |
|  | <b>9Работа №9 Система смазки</b> дизеля <b>6L160 PNS</b> в лаборатории СЭУ. Выполнить эскиз системы смазки. Описать принцип работы и указать все узлы.                        | <b>1</b> |  |  |  |
|  | <b>10.Работа №10.Система воздушного пуска</b> дизеля <b>6L160 PNS</b> в лаборатории СЭУ. Выполнить эскиз системы воздушного пуска. Описать принцип работы и указать все узлы. | <b>1</b> |  |  |  |
|  | <b>11.Работа № 11.Система охлаждения</b> дизеля <b>6L160 PNS</b> в лаборатории СЭУ. Выполнить эскиз системы охлаждения дизеля. Описать принцип работы и указать все узлы.     | <b>1</b> |  |  |  |
|  | <b>12.Работа №12.Виды камер сгорания</b> , сделать эскиз всех известных камер сгорания  | <b>1</b> |  |  |  |
|  | <b>13.Практическая работа №13</b><br>Топливная система Коммон рейл (COMMON RAIL).<br>Принципиальная схема, основные детали и узлы. Принцип работы.                            | <b>1</b> |  |  |  |

|   |            |  |   |                                |
|---|------------|--|---|--------------------------------|
| <p align="center"><b>Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 МДК 04.01</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение устава службы на судах.</li> <li>2. Изучение Организации службы на судах</li> <li>3. Изучение обязанностей «Моториста» при работе на судах.</li> <li>4. Изучение правил технической эксплуатации судовых дизелей.</li> <li>5. Знакомство с методами снижения выброса вредных веществ в окружающую среду при сгорании топлива в судовых дизелях.</li> <li>6. Изучение конструкции дизелей различных типов.</li> <li>7. Изучение правил теплотехнического контроля.</li> <li>8. Познакомиться с приборами для проведения теплотехнического контроля.</li> <li>9. Выполнить домашнюю контрольную работу. Описать назначенный преподавателем двигатель:             <ol style="list-style-type: none"> <li>9.1. Указать основные неподвижные и подвижные детали, привести эскизы.</li> <li>9.2. Газораспределительный механизм, сделать эскиз.</li> <li>9.3. Системы дизеля и их основные узлы, сделать эскиз.</li> <li>9.4. Указать все технические характеристики, принцип работы.</li> <li>9.5. Указать материал деталей.</li> </ol> </li> </ol> | <b>14</b>  |  | 3 | <i>ПК 4.1- 4.3<br/>ОК 1-09</i> |
| <p align="center"><b>Учебная практика</b></p> <hr/> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение слесарных работ.</li> <li>2. Технический уход главных и вспомогательных механизмов судна.</li> <li>3. Участие в процессе сдачи подсланевых вод на судно-сборщик.</li> <li>4. Участие в общесудовых тревогах по борьбе за живучесть судна.</li> <li>5. Техническая эксплуатация и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания.</li> </ol>  | <b>468</b> |  |   | <i>ПК 4.1- 4.3<br/>ОК 1-09</i> |

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая (проект) (если предусмотрены)   | Объём часов    | Уровень освоения | Осваиваемые компетенции        |
|--|---|----------------|------------------|--------------------------------|
| 1  | 2   | 3              | 4                |                                |
| <b>ПМ. 04.<br/>Организация службы и несения вахт, выполнение судовых работ</b> |   | <b>590</b>     |                  |                                |
| <b>МДК.04.01<br/>Моторист-рулевой<br/>Раздел 2 Рулевой</b>                     |   | <b>76 (62)</b> |                  |                                |
| Тема 1<br>Основные положения организации службы на судах.                      | Содержание учебного материала:<br>1. Требования «Кодекса ВВТ РФ». «Основные понятия», «Состав экипажа судна», «Требования предъявляемые к членам экипажа судна», «Трудовые отношения».<br>2. Устав службы на судах. «Основные обязанности членов экипажа», «Основы организации службы на судах». «Рядовой состав. Обязанности старшего рулевого, рулевого.<br>3. Устав службы на судах. Вахтенная служба. Вахтенный рулевой. Обязанности вахтенного рулевого, матроса. Обязанности на ходовой вахте. Обязанности наблюдателя. Обязанности вахтенного у трапа. | 6              | 1                | <i>ПК 4.3- 4.5<br/>ОК 1-09</i> |
|  | <b>Практическое занятие.</b>  | 2              |                  |                                |
|  | 1. Знание «КВВТ РФ» и Устава службы на судах ВВП РФ». Обязанности вахтенного рулевого. Обязанности на ходовой вахте. Обязанности наблюдателя. Обязанности вахтенного у трапа.   |                |                  |                                |
| Тема 2<br>Морское (речное) судно и требования к нему                           | Содержание учебного материала:<br>1. Общее устройство судна. Принципы классификации. Навигационные и эксплуатационные качества судна. 2. Геометрия корпуса судна. Теоретический чертёж.. Главные размерения. Формы корпуса судна. Посадка, плавучесть, запас плавучести. Грузовая марка. 3. Непотопляемость, остойчивость. 4. Конструкция судна, система набора. Набор, переборки, фундамент, оконечность судна.  | 4              |                  | <i>ПК 4.3- 4.5<br/>ОК 1-09</i> |
|  | <b>Практическое занятие.</b>  | 2              |                  |                                |

|  |   |   |   |                        |  |
|--|---|---|---|------------------------|--|
|  | 1. Устройство судна, принципы классификации. Теоретический чертёж. Главные размерения судна. Грузовая марка.  |   |   |                        |  |
| Тема 3<br>Лоция<br>внутренних<br>водных путей                          | 1. Понятие о лоции. Основные элементы рек, навигационные опасности. Перекаты, виды перекатов.<br>2. Шлюзы, каналы, аванпорты, водохранилища.<br>3. Волны, ветер, ледостав.<br>4. Навигационное оборудование ВВП.<br>5. Навигационные пособия. Лоцманская карта. Работа с лоцманской картой.<br>Определение скорости движения судна по лоцманской карте. | 4 | 2 | ПК 4.3- 4.5<br>ОК 1-09 |  |
|  | <b>Практическое занятие.</b>  | 2 |   |                        |  |
|  | 1. Знание лоции. Навигационные опасности. Перекаты. Навигационное оборудование.<br>2. Работа с лоцманской картой. Определение скорости движения судна по лоцманской карте.  |   |   |                        |  |
| Тема 4<br>Ночная,<br>ходовая, дневная<br>и стояночная<br>сигнализация. | 1. Средства идентификации судна. Ночная ходовая сигнализация. Дневная сигнализация.<br>2. Звуковая сигнализация. Движение по ВВП РФ.  | 4 | 1 | ПК 4.3- 4.5<br>ОК 1-09 |  |
|  | <b>Практическое занятие.</b>  | 2 |   |                        |  |
|  | 1. Идентификация судна.<br>2. Ночная ходовая, дневная и стояночная сигнализация.<br>3. Движение по ВВП РФ.  |   |   |                        |  |
| Тема 5<br>Основы<br>судовождения.                                      | 1. Силы действующие на судно при перекладке руля. Циркуляция.<br>Маневрирование судна. Влияние внешних сил на управление судном. Влияние движителей на управляемость судном.  | 4 | 1 | ПК 4.3- 4.5<br>ОК 1-09 |  |
|  | <b>Практическое занятие.</b>  | 2 |   |                        |  |
|  | 1. Управление судном. 2. Циркуляция. Элементы циркуляции. 3. Влияние внешних сил на управляемость судна.<br>4. Поворотные насадки. Особенность движения судна с поворотными насадками.<br>5. Влияние течения и мелководья на управляемость судном. Инерционные свойства судна.  |   |   |                        |  |
|  | <b>Практическое занятие.</b>  | 2 |   |                        |  |
|  | 1. Работа судна с поворотными насадками. Влияние течения и мелководья на управляемость судном.<br>2. Организация вахтенной службы. 3. Постановка судна на якорь. Съёмка судна с якоря. Управление судна при расхождении. Выполнение оборота.  |   |   |                        |  |
|  | <b>Практическое занятие.</b>  | 2 |   |                        |  |
|  |   |   |   |                        |  |

|  |  |   |   |                                |
|--|--|---|---|--------------------------------|
|  | 1. Вахтенная служба. 2. Постановка судна на якорь, съёмка с якоря. Управление судном при расхождении. Выполнение оборота судна.  |   |   |                                |
| Тема 6<br>Судовые работы.<br>Швартовные операции.                    | 1. Судовые работы выполняемые на судне. Малярные работы. 2. Наименование швартовных тросов. Порядок швартовки. Техника безопасности при выполнении швартовных операций.  | 2 |   | <i>ПК 4.3- 4.5<br/>ОК 1-09</i> |
|  | Практическое занятие.  | 2 | 2 |                                |
|  | 1. Судовые работы на судне. 2. Швартовные операции, порядок выполнения, подготовка к швартовным работам. Техника безопасности. 3. Выполнение авральных и аварийных работ.  |   |   |                                |
| Тема 7<br>Оборудование и снабжение судна                             | 1. Рангоут, такелаж. Устройство мачт. Виды канатов. Клетневание и треньцевание канатов. Такелажные цепи. Такелажные работы. 2. Якорь, устройство якоря. Виды якорей, дельные вещи. 3. Спасательные средства и противопожарная защита на судах. | 2 | 1 | <i>ПК 4.3- 4.5<br/>ОК 1-09</i> |
|  | Практическое занятие.  | 2 |   |                                |
|  | 1. Знание устройства мачт. Выполнение клетневания и треньцевания канатов. Такелажные работы. 2. Виды якорей. Устройства якоря. 3. Спасательные средства и противопожарная защита на судах.   |   |   |                                |
| Тема 8<br>Судовые устройства   | Рулевое, якорное, швартовные устройства на судне, а также буксирное, сцепное, шлюпочное, грузовое устройство.  | 2 | 1 | <i>ПК 4.3- 4.5<br/>ОК 1-09</i> |
|  | Практическое занятие.  | 2 |   |                                |
|  | Работа и обслуживание судовых устройств.   |   |   |                                |
| Тема 9<br>Судовые системы  | 1. Назначение и классификация судовых систем. Системы: трюмная, санитарная, фановая, балластная. 2. Системы водоснабжения, пожарная и специальные.   | 2 | 2 | <i>ПК 4.3- 4.5<br/>ОК 1-09</i> |
| Тема 10<br>Предотвращение загрязнения ВВП РФ при эксплуатации судов. | 1. Требования, наставления по предотвращению загрязнения водной среды при эксплуатации ВВП РФ. 2. Главные международные конвенции по судоходству.  | 2 | 2 | <i>ПК 4.3- 4.5<br/>ОК 1-09</i> |
|  | Практическое занятие   | 2 |   |                                |
|  | Предотвращение загрязнения внутренних водных путей. Знание всех международных конвенций по судоходству.<br>Подборка и подготовка судовой документации при постановке судна на зимний отстой и ремонт. Подготовка судна к навигации.            |   |   |                                |

|  |   |   |   |                                |
|--|---|---|---|--------------------------------|
| Тема 11<br>Положение по<br>технической<br>эксплуатации<br>судов ВВП РФ | 1. Правила технической эксплуатации судов речного флота. 2. Руководство по технической эксплуатации судов ВВП РФ. 3. Судовая документация.  | 4 | 2 | <i>ПК 4.3- 4.5<br/>ОК 1-09</i> |
|  | Практическое занятие  | 2 |   |                                |
|  | Проверка и закрепление навыков и знаний по правилам и руководству технической эксплуатации судов речного транспорта.<br>Закрепление знаний и работе с руководством по технической эксплуатации судов речного транспорта |   |   |                                |
|  | Итоговое занятие (практическое)<br>Подведение итогов по пройденному материалу. Дифференцированный зачет.  | 2 |   |                                |

|   |           |  |  |                                |
|---|-----------|--|--|--------------------------------|
| <b>Самостоятельная работа при изучении Раздела 2 МДК 04.01</b><br>1. Проработка конспекта занятий;<br>2. Составление схемы выполнения работ;<br>3. Проработка порядка выполнения работ;<br>4. Анализ выполнения проделанных работ.  | <b>14</b> |  |  | <i>ПК 4.3- 4.5<br/>ОК 1-09</i> |
| <b>Тематика самостоятельных работ:</b><br>1. Такелажные работы;<br>2. Морские узлы;<br>3. Малярные работы;<br>4. Требования к покраске судов;<br>5. Аварийные случаи с посадкой судов на мель;<br>6. Виды повреждения корпуса судов;<br>7. Причины затопления судов;<br>8. Судоподъемные устройства;<br>9. Конструкция и устройство судовых устройств;<br>10. Обязанности рулевого. |           |  |  | <i>ПК 4.3- 4.5<br/>ОК 1-09</i> |

|   |            |            |  |                                |
|---|------------|------------|--|--------------------------------|
| <p><b>Учебная практика</b><br/> <b>Виды работ:</b><br/> 1. Использование индивидуальных средств спасения на речных и морских судах.<br/> 2. Использование гребных и парусных спасательных шлюпок.<br/> 3. Спасательные круги, пояса, жилеты, нагрудники.<br/> 4. Обеспечение плавучести спасательных средств.<br/> 5. Правила одевания спасательных средств и средств по борьбе с переохлаждением в воде.<br/> 6. Такелажные работы<br/> 7. Выполнение малярных работ<br/> 8. Выполнение маневров судна по командам, подаваемым рулевому.<br/> 9. Подача сигналов встречным и обгоняемым судов.<br/> 10. Постановка рангоута и парусного вооружения. Приёмы хождения под парусами.<br/> 11. Техническое обслуживание и ремонт спасательных средств.</p> | <b>468</b> |            |  | <i>ПК 4.3- 4.5<br/>ОК 1-09</i> |
| <b>Экзамен квалификационный</b>   | <b>18</b>  | <b>18</b>  |  |                                |
| <b>Всего</b>  | <b>638</b> | <b>638</b> |  |                                |

### 3.3 Программа учебной/производственной практики профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

*Цель учебной практики* профессионального модуля:

- закрепление и углубление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения.

*Задачи учебной практики* профессионального модуля:

- закрепление теории, расширение и углубление знаний по профессиональному модулю ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии моторист-рулевой.

| Наименование профессионального модуля, МДК и тем практики                                  | Содержание учебного материала                                  | Объем часов |
|--|--|-------------|
| ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих    |  |             |
| МДК 04.01. Моторист-рулевой  |  |             |
| УП.04.01 Судоремонт  |  | 144         |
| Тема 1.<br>Структура судоремонтного предприятия и техническая документация при судоремонте | Содержание учебного материала                                  | 6           |
|  | 1. Судоремонтное предприятие.                                  | 2           |
|  | 2. Структура управления судоремонтного завода.                 | 2           |
|  | 3. Требования по технике безопасности на судоремонтном заводе. | 2           |
| Тема 2.<br>Техническое диагностирование  | Содержание учебного материала                                  | 4           |
|  | 1. Техническое диагностирование.                               | 2           |
|  | 2. Приборы, применяемые при контроле технического состояния.   | 2           |
| Тема 3.<br>Износ и повреждение   | Содержание учебного материала                                  | 4           |
|  | 1. Износ и повреждения деталей ДВС. Дефектация деталей.        | 2           |
|  | 2. Износ и повреждения корпуса судна. Дефектация корпуса.      | 2           |

**Тема 4.  
Дефектация и ремонт  
деталей и узлов  
пропульсивной установки**

| Содержание учебного материала |   | 94 |
|-------------------------------|---|----|
| 1.                            | Поршень и шатун. Основные сведения о шатунно-поршневом узле.  | 2  |
| 2.                            | Поршневые кольца. Виды повреждения. Подбор колец при установке на поршень.  | 2  |
| 3.                            | Крышка цилиндра и клапаны системы газораспределения. Ремонт механизма газораспределения. Методы выявления дефектов. Определение износов крышки ДВС.                                 | 4  |
| 4.                            | Блок цилиндров, блок-картер и втулка цилиндра. Подготовка судового фундамента для установки фундаментной рамы. Определение износов во втулке цилиндра. Осмотр и дефектация.         | 6  |
| 5.                            | Коленчатый вал и его подшипники. Установка подшипников скольжения коленчатого вала  | 2  |
| 6.                            | Мойка дизеля. Порядок работы при разборке узлов и деталей ДВС.  | 2  |
| 7.                            | Работа с мерительным инструментом.  | 2  |
| 8.                            | Проведение практических занятий по дефектации с использованием различных методов дефектоскопии. Обучение методам составления ремонтных ведомостей.                                  | 4  |
| 9.                            | Краткая информация о металлах и материалах, которые применяются в судостроении. Материал, применяемый для изготовления основных деталей дизеля.                                     | 2  |
| 10.                           | Шатун, поршень, поршневая втулка. Методы выявления дефектов. Определение износов верхней головки шатуна ДВС. Определение износов поршневого пальца. Определение износов поршня ДВС. | 6  |
| 11.                           | Проверка взаимной перпендикулярности оси отверстия под поршневой палец с осью поршня. Проверка параллельности оси головного подшипника плоскости пятки шатуна.                      | 4  |
| 12.                           | Центровка шатунно-поршневой группы ДВС  | 4  |
| 13.                           | Шатун и поршневой палец. Проведение работ по сборке поршня с шатуном. Установка поршня во втулку цилиндра дизеля вместе с шатуном. Метод установки                                  | 6  |
| 14.                           | Ремонт газораспределительного механизма. Распределительный вал. Дефекты распределительных валов и кулачковых. Сборка и монтаж механизма газораспределения.                          | 6  |

|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| 15.   | Ремонт клапанов в клапанном приводе газораспределительного механизма.<br>Притирка клапанов.  | 4                                    |
| 16.   | Коленчатый вал. Обмер шеек коленчатого вала. Составление карты обмера. Выявление степени и характера износа шеек коленчатого вала по результатам обмера.   | 4                                    |
| 17.   | Раскеп коленчатого вала. Определение изгибов оси коленчатого вала по результатам замера.   | 4                                    |
| 18.   | Подшипники скольжения. Обмер подшипников. Дефектация подшипников. Характерные дефекты и способы их устранения  | 4                                    |
| 19.   | Укладка коленчатого вала в дизеле на рамовые и коренные подшипники   | 6                                    |
| 20.   | Измерение масляных зазоров в подшипниках коленчатого вала. Определение зазора между втулкой и поршнем  | 4                                    |
| 21.   | Топливная аппаратура. Технология разборки и сборки ТНВД блочного и индивидуального типа. Дефектация возможных неисправностей в ТНВД: Монтаж и демонтаж топливной секции с заменой плунжерной пары. | 4                                    |
| 22.   | Топливная аппаратура. Разборка, дефектация, ремонт и сборка топливоподкачивающего насоса (поршневого типа, шестеренчатого типа, роторно-лопастного типа).  | 2                                    |
| 23.   | Система смазки. Разборка, дефектация, ремонт и сборка масляного насоса   | 2                                    |
| 24.   | Проверка центровки валовой линии по смещениям и изломам с помощью двух стрелок. Центровка главного двигателя к гребному валу с помощью оптических приборов   | 4                                    |
| 25.   | Гребной винт. Определение среднего шага гребного винта с помощью шагомера. Балансировка гребного винта   | 2                                    |
| 26.   | Система охлаждения. Дефектация и ремонт насосов (центробежный насос, вихревой насос, центробежно-вихревой насос).  | 2                                    |
| <b>УП 04.01. Групповая плавательная, шлюпочная</b>            |  | <b>180</b>                           |
| <b>Тема 1. Организация службы на судах речного и морского</b> |  | <b>Содержание учебного материала</b> |
| <b>1.</b>   | Уставы службы на судах морского и речного флота России.  | <b>8</b>                             |

|  |                               |  |           |
|--|-------------------------------|--|-----------|
| <b>флота</b>   | <b>2.</b>                     | Устав о дисциплине работников речного транспорта. РФ   | <b>8</b>  |
|  | <b>3.</b>                     | Правила и обязанности членов экипажей, обязанности по тревогам, техника безопасности и пожарная безопасность на судах.             | <b>6</b>  |
| <b>Тема 2.<br/>Устройство судна и судовые работы</b>   | Содержание учебного материала |  | <b>18</b> |
|  | <b>1.</b>                     | Технические характеристики судна, особенности конструкции, судовые помещения, размещение и судовых систем, устройств и механизмов. | <b>6</b>  |
|  | <b>2.</b>                     | Судовые работы: молярные, такелажные, уход за корпусом судна и судовыми помещениями.   | <b>6</b>  |
|  | <b>3.</b>                     | Приобретение навыков выполнения судовых работ.   | <b>6</b>  |
|  | Содержание учебного материала |  | <b>30</b> |
| <b>Тема 3.<br/>Устройства и эксплуатация судовой энергетической установки и вспомогательных механизмов</b> | <b>1.</b>                     | Конструкция и расположение судовой энергетической установки и оборудования машинного отделения судна.                              | <b>6</b>  |
|  | <b>2.</b>                     | Основные технические данные главных и вспомогательных двигателей судна.  | <b>6</b>  |
|  | <b>3.</b>                     | Назначение и принцип функционирования механизмов, систем трубопроводов, цистерн и баллонов в машинном отделении.                   | <b>6</b>  |
|  | <b>4.</b>                     | Технический уход и контроль за работой судовой энергетической установки.   | <b>6</b>  |
|  | <b>5.</b>                     | Правила техники безопасности в машинном отделении.   | <b>6</b>  |
| <b>Тема 4.<br/>Лоция внутренних водных путей</b>   | Содержание учебного материала |  | <b>34</b> |
|  | <b>1.</b>                     | Элементы реки и речной системы. Виды препятствий и причины образования.  | <b>8</b>  |
|  | <b>2.</b>                     | Устройство гидросооружений. Их влияние на судоходство.   | <b>8</b>  |
|  | <b>3.</b>                     | Способы ориентирования при плавании в различных условиях.  | <b>6</b>  |
|  | <b>4.</b>                     | Виды плавучей и береговой обстановки.  | <b>6</b>  |
|  | <b>5.</b>                     | Пособия для судоходства в районе плавания: лоцманская карта, правила плавания, местные правила плавания.                           | <b>6</b>  |
| <b>Тема 5.</b>   | Содержание учебного материала |  | <b>52</b> |

|  |                               |  |           |
|--|-------------------------------|--|-----------|
| <b>Устройство и эксплуатация электрорадионавигационных средств и систем судовождения и радиосвязи</b>          | <b>1.</b>                     | Конструкция и расположение на судне электрорадионавигационных средств и систем судовождения (компасы, эхолоты, пеленгаторы, радиолокаторы, системы определения судна). | <b>8</b>  |
|  | <b>2.</b>                     | Оборудования радиосвязи.   | <b>8</b>  |
|  | <b>3.</b>                     | Система громкоговорящей внутренней связи.  | <b>6</b>  |
|  | <b>4.</b>                     | Основные технические данные оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судна.   | <b>6</b>  |
|  | <b>5.</b>                     | Оборудования ходовой рубки судна.  | <b>6</b>  |
|  | <b>6.</b>                     | Маневренные качества судна. Выполнение маневров судна.   | <b>6</b>  |
|  | <b>7.</b>                     | Функции рулевого при управлении судном. Команды подаваемые рулевому вахтенным начальником. Действие рулевого и вахтенного начальника при судовождении.                 | <b>6</b>  |
|  | <b>8.</b>                     | Лоцманское обеспечение судовождения, подача сигналов соседним судам, опознавание тиков и направления движения встречных судов  | <b>6</b>  |
| <b>Тема 6. Устройство и эксплуатация средств судовождения и Правила плавания по внутренним водным путям РФ</b> | Содержание учебного материала |  | <b>24</b> |
|  | <b>1.</b>                     | Основные задачи технической эксплуатации и ее руководящие документы (инструкция по эксплуатации, виды технического обслуживания и указания по ремонту).                | <b>6</b>  |
|  | <b>2.</b>                     | Организация работ по технической эксплуатации и выполнению требований и правил по техническому состоянию дизеля.   | <b>6</b>  |
|  | <b>3.</b>                     | Пуск дизеля, проверка работы после запуска на различных режимах, прогрев, остановка, обслуживания после остановки.   | <b>6</b>  |
|  | <b>4.</b>                     | Периодическое техническое обслуживание.  | <b>6</b>  |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| <b>УП 04.01 ТЭ и ТО ДВС</b>                      |   | <b>72</b> |
| <b>Тема 1. Регулировка основных узлов дизеля</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>36</b> |
|  | <b>1.</b> Газораспределительный механизм. Тепловые зазоры в клапанном приводе газораспределительного механизма. Определение верхней мертвой точки и нижней мертвой точки кривошипно-шатунного механизма. Порядок работы цилиндров дизеля. | <b>6</b>  |

|   |                               |  |           |
|---|-------------------------------|--|-----------|
|   | 2.                            | Круговая диаграмма фазы газораспределения открытия и закрытия клапанов. Регулировка плунжерных пар насоса на ритмичную подачу топлива в форсунки дизеля через равные промежутки угла поворота кулачкового вала насоса. | 6         |
|   | 3.                            | Определение общего угла опережения подачи топлива в форсунки дизеля. Контроль и обслуживание форсунок.   | 6         |
|   | 4.                            | Проверка топливного насоса высокого давления на плотность плунжерных пар и их герметичность. Индикаторная диаграмма цикла четырехтактного и двухтактного дизеля.   | 6         |
|   | 5.                            | Камера сжатия. Диаграмма сгорания топлива. Турбонаддув и газопроводы.  | 6         |
|   | 6.                            | Приборы контроля. Измерение давления в цилиндре дизеля при теплотехническом контроле   | 6         |
| <b>Тема 2.<br/>Эксплуатация<br/>и<br/>обслуживание<br/>ДВС</b>  | Содержание учебного материала |  | <b>36</b> |
|   | 1.                            | Теплотехнический контроль. Основы технической эксплуатации и обслуживания дизелей.   | 6         |
|   | 2.                            | Документация по технической эксплуатации. Техническое обслуживание и технический уход.   | 6         |
|   | 3.                            | Возможные неисправности судовых дизелей. Основные неисправности в работающем двигателе.  | 6         |
|   | 4.                            | Неполадки в работе систем и устройств дизеля и их устранение. Виды технического обслуживания.  | 6         |
|   | 5.                            | Контроль и обслуживание основных неподвижных деталей дизеля. Техническое обслуживание дизеля 6ЧСП 18/22.   | 6         |
|   | 6.                            | Основные неисправности в работе дизелей и их устранение.   | 6         |
| <b>Тема 4.<br/>Техническое<br/>обслуживание<br/>и ремонт<br/>спасательных<br/>средств.<br/>Такелажные<br/>работы.<br/>Выполнение<br/>малярных<br/>работ</b> | Содержание учебного материала |  | <b>10</b> |
|   | 1.                            | Консервация и расконсервация спасательных средств, правила их хранения.  | <b>4</b>  |
|   | 2.                            | Материалы, инструменты и приспособления по ремонту спасательных средств.   | <b>4</b>  |
|   | 3.                            | Шпаклевка, грунтовка и покраска деревянных и металлических изделий.  | <b>2</b>  |

|  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
| <b>УП.04.01<br/>Такелажная</b>   |  | <b>36</b>  |           |
| <b>Введение</b>  | <b>Вводная часть. Общие понятия о такелажном деле.</b> | <b>2</b>   |           |
| <b>Тема 1.<br/>Основные<br/>предметы<br/>шкиперского и<br/>такелажного<br/>снабжения</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                   |  | <b>10</b> |
|  | 1.   | Изучение предметов шкиперского и такелажного дела. | <b>2</b>  |
|  | 2.   | Прием, хранение, уход за тросами и канатами.       | <b>2</b>  |
|  | 3.   | Вязка узлов, сплесней, бензелей и кнопов.          | <b>2</b>  |

|  |                                      |   |           |
|--|--------------------------------------|---|-----------|
| <b>судов.</b>  | <b>4.</b>                            | Классификация дельных вещей, талей. Их устройство и назначение.   | <b>2</b>  |
|  | <b>5.</b>                            | Работа с блоками, скобами, талрепами.   | <b>1</b>  |
|  | <b>6.</b>                            | Накладывание марок.   | <b>1</b>  |
| <b>Тема 2. Выполнение такелажных работ на судне</b>  | Содержание учебного материала        |   | <b>12</b> |
|  | <b>1.</b>                            | Изготовление огонов, матов, швабр, кранцев.   | <b>4</b>  |
|  | <b>2.</b>                            | Изготовление легости.   | <b>4</b>  |
|  | <b>3.</b>                            | Обмётка парусов, оснащение бегучего и стоячего такелажа.  | <b>4</b>  |
| <b>Тема 3. Уход за судовыми устройствами</b>   | Содержание учебного материала        |   | <b>12</b> |
|  | <b>1.</b>                            | Обслуживание предметов судовых устройств, связанных с такелажными работами.   | <b>4</b>  |
|  | <b>2.</b>                            | Обслуживание парусов и выполнение парусных работ.   | <b>4</b>  |
|  | <b>3.</b>                            | Уход за швартовым и буксирным устройством.  | <b>4</b>  |
| <b>УП 04.01 Слесарная</b>  |                                      |   | <b>36</b> |
| <b>Тема 1. Проведение слесарно-механических работ</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> |   | <b>27</b> |
|  | <b>1.</b>                            | Правильная организация труда и рабочего места. Ознакомление с оборудованием и инструментом слесаря.   | <b>3</b>  |
|  | <b>2.</b>                            | Измерение и разметка.   | <b>3</b>  |
|  | <b>3.</b>                            | Рубка, пайка и гибка.   | <b>3</b>  |
|  | <b>4.</b>                            | Резание, опилование.  | <b>3</b>  |
|  | <b>5.</b>                            | Сверление, зенкование и развёртывание.  | <b>3</b>  |
|  | <b>6.</b>                            | Нарезание резьбы. Клепка .  | <b>3</b>  |
|  | <b>7.</b>                            | Распиливание и припасовка   | <b>3</b>  |
|  | <b>8.</b>                            | Шабрение. Притирка. Склеивание и полимеризация.   | <b>3</b>  |
|  | <b>9.</b>                            | Изготовление изделий.   | <b>3</b>  |
| <b>Тема 2. Техника безопасности при выполнении слесарных работ, противопожарная защита, санитария и личная гигиена</b> | Содержание учебного материала        |   | <b>9</b>  |
|  | <b>1.</b>                            | Основные правила техники безопасности при слесарных работах в учебных мастерских. Безопасные приёмы работы. Ограждение рабочих мест. Правила поведения учащихся в мастерских.   | <b>3</b>  |
|  | <b>2.</b>                            | Противопожарные мероприятия. Правила и инструкции по тушению пожаров.   | <b>3</b>  |
|  | <b>3.</b>                            | Промышленная санитария. Поддержание чистоты и порядка, нормальной температуры, освещение рабочих мест. Личная гигиена. Предупреждение и устранение условий, вредно отражающихся на здоровье. Предупреждение утомляемости. | <b>3</b>  |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

– учебных кабинетов: «Рулевой», «Судовых ДВС» и «Судовых вспомогательных механизмов»;

– мастерских: «Слесарно-механической»;

*Лаборатории:* «Судовых энергетических установок» и «Судовых вспомогательных установок».

*Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:* макеты знаков навигационного оборудования, плакаты, детали судовых двигателей внутреннего сгорания и вспомогательных механизмов, измерительные инструменты.

*Технические средства обучения:* тренажер судовой энергетической установки, компьютерный класс, подключенный к сети Интернет.

*Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:* слесарные верстаки, сверлильные и токарные станки.

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:* дизельный двигатель, оборудованный системами, лабораторные стенды для проведения лабораторных работ по электрооборудованию судов и методические указания по их проведению.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

### **4.2 Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа профессионального модуля должна обеспечиваться учебно-методической документацией и доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Обязательным условием при изучении профессионального модуля является проведение части лабораторных работ и практических занятий на действующих двигателях и вспомогательных механизмах.

Необходимо освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

### **4.3 Информационное обеспечение обучения:**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Бабич А.В. Судовые вспомогательные механизмы и системы. Раздел «Палубные механизмы» [Электронный ресурс]: Курс лекций / Бабич А.В.– Электрон.текстовые данные. М.: Московская государственная академия водного

транспорта, 2018. – 35с. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>. «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», авторизация на сайте, вход по паролю.

2. Каган З.Л. Современные движительно-рулевые и подруливающие устройства для морских и речных судов. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Каган З.Л. – Электрон. текстовые данные. М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2018. – 77 с. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>. «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», авторизация на сайте, вход по паролю.

3. Кржеминский П.К. Транспортные характеристики грузов, перевозимых на водном транспорте [Электронный ресурс]: Справочное пособие для выполнения контрольных и курсовых работ, дипломных проектов и для практических работников предприятий водного транспорта и экипажей судов/ Кржеминский П.К., Шепелин Г.И. – Электрон. текстовые данные. М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2018. – 218 с. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>. - «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», авторизация на сайте, вход по паролю.

*Дополнительные источники:*

4. Бабич А.В. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств [Электронный ресурс]: Курс лекций/Бабич А.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2017.– 76 с. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>. – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», авторизация на сайте, вход по паролю.

5. Техническая диагностика на транспорте [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.В.Лянденбургский и [др.]. - Электрон.текстовые данные.- Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства ЭБС АСВ, 2017. – 252 с. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>. – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», авторизация на сайте, вход по паролю.

6. Устав службы на судах.

7. Ширшов М.М.Судовые энергетические установки и их эксплуатация [Электронный ресурс]: Учебный справочник/ Ширшов М.М..- Электрон. текстовые данные. – М.:Московская государственная академия водного транспорта, 2017.- 25с. Режим доступа: – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», авторизация на сайте, вход по паролю.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** высшее образование соответствующее профилю преподаваемого модуля, должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:**

Педагогический состав: Инженерно-педагогический состав и мастер производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой, должен иметь высшее образование, соответствующее тематике практики.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).

### 5.1 Контроль и оценка результатов освоения учебных дисциплин междисциплинарного курса (МДК)

| Результаты<br>(освоенные знания и умения)  | Основные показатели<br>оценки результата   | Формы и методы<br>контроля и оценки  |
|--|--|--|
| <p><b>Должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать безопасность судна при несении вахты в различных условиях обстановки;</li> <li>- производить техническое обслуживание судовых механизмов;</li> <li>- эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их систем управления;</li> <li>- использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;</li> <li>- использовать ручные инструменты, измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;</li> <li>- производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;</li> <li>- соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;</li> <li>- нести вахты в качестве рулевого-моториста;</li> <li>- обрабатывать техническую документацию.</li> </ul> | <p>Выполнение обязанностей рулевого-моториста:</p> <p>Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.</p> <p>Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</p> <p>Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.</p> <p>Уметь пользоваться необходимыми измерительными приборами и инструментами при эксплуатации судовой энергетической установки и другого оборудования.</p> <p>Оценивать ситуацию при необходимом ремонте, разборке и сборке судовой силовой установки и другой вспомогательной техники.</p> <p>Уметь организовать и соблюдать необходимые меры техники безопасности при ремонтных работах на судне.</p> <p>Выполнять обязанности рулевого-моториста.<br/>Знать и уметь работать с технической документацией.</p> | <p>Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять такелажные работы;</li> <li>- читать и понимать значения показаний приборов;</li> <li>- вести наблюдение за эксплуатацией механического оборудования и систем в процессе несения машинной вахты;</li> <li>- выполнять малярные работы;</li> <li>- анализировать процесс снятия судна с мели;</li> <li>- устранять повреждения корпуса судна;</li> <li>- анализировать процесс судоподъёмных работах;</li> <li>- выполнять задачи при вооружении и разоружении судна;</li> <li>- выполнять работы с судовыми устройствами;</li> <li>- осуществлять уход за судовыми устройствами;</li> <li>- нормативно-правовые документы по эксплуатации судна;</li> <li>- обязанности по судовым тревогам;</li> <li>- обязанности моториста по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетической установки;</li> <li>- нормативные эксплуатационно-технические показатели работы судовой установки;</li> <li>- уход за судном в период зимовки энергетической установки, оборудования и систем;</li> <li>- основные принципы несения безопасной машинной вахты;</li> <li>- меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования;</li> <li>- такелажные инструменты;</li> <li>- материалы для такелажных работ;</li> <li>- дельные вещи;</li> <li>- работы с канатами и тросами;</li> <li>- инструменты, уход за малярными инструментами и хранение их на судне;</li> <li>- выполнение малярных работ;</li> <li>- безопасность труда и противопожарные мероприятия при малярных работах;</li> <li>- предупреждение посадки судна на мель;</li> </ul> | <p>Представление о такелажных работах, вести правильный учёт показания приборов, порядок покраски судна, организацию и процесс борьбы за живучесть судна, ведение судовой документации.</p> <p>Уметь работать с судовыми приборами.</p> <p>Качественно исполнять обязанности вахтенного моториста.</p> <p>Представлять процесс окраски корпуса судна, надстроек и внутренних помещений.</p> <p>Знать несколько способов снятия с мели судна.</p> <p>Применять средства по борьбе за живучесть судна.</p> <p>Представлять и уметь работать судоподъёмными механизмами. Представлять процесс вооружения и разоружения судна.</p> <p>Уметь работать и осуществлять уход за судовыми устройствами.</p> <p>Знать и уметь работать с нормативно-правовой документацией.</p> <p>Знать виды тревог и сигналы тревог и действия по ним.</p> <p>Исполнять и знать обязанности моториста при несении вахты.</p> <p>Уметь анализировать и снимать нормативно-эксплуатационные показатели.</p> <p>Составлять план консервации энергетической установки оборудования на межнавигационный период.</p> | <p>Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт.</p> |
|---|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы снятия судна с мели; работы по заделке повреждения корпуса;</li> <li>- порядок слипования и докование судов;</li> <li>- работы по вооружению и разоружению судна;</li> <li>- порядок подготовки судна к ремонту и безопасность отстоя;</li> <li>- работы с якорными устройствами и уход за ними;</li> <li>- уход за рулевым устройством;</li> <li>- работы с буксирным и сцепным устройством и уход за ними;</li> <li>- способы учалки буксируемых и толкаемых составов;</li> <li>- порядок спуска и подъёма шлюпок и уход за ними;</li> <li>- уход за мачтами и сигнальными устройствами и их применение;</li> <li>- безопасность труда при работе с судовыми устройствами;</li> <li>- порядок заступления на вахту и сдачи вахты согласно требованиям Устава службы на судах ВВП</li> <li>- обязанности вахтенного рулевого согласно требованиям Устава службы на судах ВВП.</li> </ul> | <p>Знать правила техники безопасности при несении вахты.</p> <p>Контролировать и соблюдать технику безопасности при ремонте на судне.</p> <p>Знать и уметь пользоваться такелажными документами.</p> <p>Знать какие материалы используются для выполнения такелажных работ.</p> <p>Уметь использовать дельные вещи на судне.</p> <p>Уметь работать с канатами и тросами, знать их характеристики.</p> <p>Знать порядок ухода за малярными инструментами и их хранение.</p> <p>Порядок выполнения малярных работ на судне, по корпусу, в надстройках и во внутренних помещениях.</p> <p>Техника безопасности при проведении малярных работ.</p> <p>Иметь навыки по предотвращению посадки судна на мель.</p> <p>Знать основные способы снятия судна с мели.</p> <p>Уметь бороться за живучесть судна.</p> <p>Иметь представление о слиповании и доковании судов.</p> <p>Иметь полное представление о подготовке судна к навигации и зимнему периоду.</p> <p>Знать о порядке подготовке судна к зимнему ремонту и мерах безопасного отстоя</p> |  |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>судна.</p> <p>Уметь работать и обслуживать шпиль и брашпиль.</p> <p>Знать типы рулевых устройств и их обслуживание.</p> <p>Уметь работать с буксирным, с цепным устройством и уметь их обслуживать.</p> <p>Знать и уметь правильно осуществлять учалку буксируемых и толкаемых составов.</p> <p>Уметь осуществлять уход, спуск и подъём шлюпок.</p> <p>Знать устройства мачт и сигнальных огней, знаков и их применение.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при работе с судовыми устройствами.</p> <p>Соблюдать Устав службы на судах ВВП, порядок заступления на вахту и сдачу вахты.</p> <p>Твёрдо знать обязанности вахтенного рулевого.</p> |  |
|--|--|--|

## 5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций

### Общие компетенции

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>   | <p>Демонстрация интереса к будущей профессии</p>  | <p>Наблюдение на практических занятиях, сообщения, доклады, внеаудиторных мероприятий</p> |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Поиск информации, необходимой для выполнения самостоятельных работ профессиональной направленности</p> | <p>Наблюдение на практических занятиях, защита самостоятельных работ</p>                  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Планирование обучающимися повышение личностного и квалификационного уровня.  | Наблюдения на практических занятиях, на интерактивных уроках, внеаудиторных мероприятий  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   | Организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством  | Доклады с элементами презентации, сообщения из области профессиональной деятельности     |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  | Владение письменной и устной коммуникацией на государственном (русском) языке.   | Наблюдения на практических занятиях, на интерактивных уроках, внеаудиторных мероприятий  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения                                    | Демонстрация знания сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по специальности; стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | Наблюдения на занятиях, олимпиадах, внеаудиторных мероприятиях                           |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  | Решение учебно-профессиональных задач с учетом содействия сохранению окружающей среды, ресурсосбережению. решение учебно- профессиональных задач, связанных с чрезвычайными ситуациями                                     | Наблюдения на занятиях, олимпиадах, внеаудиторных мероприятиях                           |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                    | Демонстрация знаний роль основ здорового образа жизни  | Участие в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях различного уровня; формирование портфолио |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  | Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности   | Наблюдения на занятиях, олимпиадах, внеаудиторных мероприятиях                           |

#### Профессиональные компетенции

| Результаты (освоенные знания и умения)                                      | Основные показатели оценки результата       | Формы и методы контроля и оценки                                 |
|---|---|--|
| ПК 4.1. Знать нормативные правовые документы по эксплуатации судна, права и | Использование нормативно-правовые документы | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>обязанности.</p> <p>ПК 4.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ним систем управления.</p> <p>ПК.4.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.</p> <p>ПК 4.4. Обеспечивать несение ходовых и стояночных вахт.</p> <p>ПК 4.5. Выполнять судовые работы.</p> | <p>Выполнение требований правил технической безопасности главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов</p> <p>Соблюдать технологическую последовательность, инструкции и правила в ходе обслуживания и ремонта механизмов.</p> <p>Выполнение требований по несению судовых огней в ночное, дневное время.</p> <p>Выполнение требований (инструкций и правил техники безопасности при выполнении судовых работ).</p> | <p>дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p> <p>Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p> <p>Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p> <p>Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p> <p>Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p> |
|--|--|---|

### 5.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной (производственной) практики

Учебная практика

| Результаты (освоенные знания и умения)  | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки  |
|---|---|---|
| <p><b>Должен иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения такелажных работ на судне</li> <li>- выполнения малярных работ на судне;</li> <li>- ликвидации повреждений корпуса судна;</li> <li>- выполнения задач по</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Соблюдение последовательности такелажных работ на судне</li> <li>Соблюдение технологической последовательности при малярных работах</li> <li>Выполнение требований и правил техники безопасности при устранении повреждения корпуса судна</li> <li>Соблюдение технологической</li> </ul> | <p>Наблюдение на учебных занятиях, дифференцированный зачет по учебной практике</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>разоружению судна;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ с судовыми устройствами;</li> <li>- ухода за судовыми устройствами;</li> <li>- выполнения обязанности вахтенного рулевого;</li> <li>- выполнения обязанности вахтенного моториста;</li> <li>- выполнения работ с технической документацией;</li> <li>- выполнения мероприятий по поддержанию требуемого технического состояния дизеля;</li> <li>- определения основных неисправностей механизмов и систем;</li> <li>- выполнения правил безопасного обслуживания дизеля</li> <li>- выполнения обязанностей моториста на судне;</li> <li>- технического обслуживания двигателей;</li> <li>- ремонта двигателей;</li> <li>- технического обслуживания вспомогательных механизмов;</li> <li>- ремонта вспомогательных механизмов;</li> <li>- технического обслуживания и ремонта судовых систем;</li> </ul> | <p>последовательности при подготовке судна к зимнему отстою</p> <p>Соответствие требований, инструкций и правил техники безопасности при работе с судовыми устройствами</p> <p>Выполнение правил при осмотре судовых устройств</p> <p>Соблюдение Устава службы на судах ВВП<br/>Соблюдение Устава службы на судах ВВП</p> <p>Выполнение требований инструкций и их соответствия при работах</p> <p>Соблюдение инструкций и технологической последовательности при обслуживании дизеля</p> <p>Выполнение требований инструкций при устранении неисправностей<br/>Соблюдение правил техники безопасности и инструкций при обслуживании дизеля</p> <p>Соблюдение Устава службы на ВВП</p> <p>Выполнение инструкций по эксплуатации двигателей</p> <p>Соблюдение инструкций по ремонту двигателей</p> <p>Выполнение требований, инструкций и техники безопасности при работе с механизмами</p> |  |
| <p><b>Должен уметь:</b></p>  |  |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать безопасность судна при несении вахты в различных условиях обстановки;</li> <li>- производить техническое обслуживание судовых механизмов;</li> <li>- эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их систем управления;</li> <li>- использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;</li> <li>- использовать ручные инструменты, измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;</li> <li>- производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;</li> <li>- соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;</li> <li>- нести вахты в качестве рулевого-моториста;</li> <li>- обрабатывать техническую документацию.</li> </ul> | <p>Выполнение обязанностей рулевого-моториста</p> <p>Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.</p> <p>Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</p> <p>Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.</p> <p>Уметь пользоваться необходимыми измерительными приборами и инструментами при эксплуатации судовой энергетической установки и другого оборудования.</p> <p>Оценивать ситуацию при необходимом ремонте, разборке и сборке судовой силовой установки и другой вспомогательной техники.</p> <p>Выполнение требований, инструкций и правил техники безопасности при ремонтных работах</p> <p>Выполнять обязанности рулевого-моториста.</p> <p>Знать и уметь работать с технической документацией.</p> |  |
|--|---|--|

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **6.1 Методические рекомендации преподавателю**

Учебным планом на изучение профессионального модуля отводится 2 семестра. Учебная работа проводится в форме аудиторных занятий: теоретических – 82 часа, практических занятий – 62 часа и самостоятельной работы – 32 часа.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок в целях реализации компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

#### **Перечень тем занятий, реализуемых в активной и интерактивной формах**

| <b>№</b>  | <b>Наименование тем</b>   | <b>Формы обучения</b>  |
|-----------|---|------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Тема 2.1 Организация работы судна и обеспечение вахтенной службы</b> | Групповой тренинг      |
| <b>2.</b> | <b>Тема 2.2 Основы такелажных работ.</b>                                | Групповой тренинг      |
| <b>3.</b> | <b>Тема 2.3 Малярные работы</b>   | Работа в малых группах |

На практические занятия выносятся вопросы в соответствии с темами тематического плана профессионального модуля. Цели практических занятий: закрепление изученного материала и контроль знаний и умений.

### **6.2 Методические рекомендации для курсантов**

Занятия проводятся в соответствии с учебным планом и расписанием, при этом на самостоятельную подготовку программой профессионального модуля отводится 32 часа. Данное время курсанты планируют по индивидуальному плану, ориентируясь на перечень контрольных вопросов и список учебной литературы, рекомендуемый в качестве основной и дополнительной. Самостоятельная работа студентов реализуется под руководством преподавателя (консультации, помощь в подготовке к практическим и домашним работам и др.) и индивидуальную работу студента, заключающуюся в выполнении практических работ.

# 1. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

## 7.1 Перечень вопросов к зачёту или экзамену

1. Судно, требования к судну, судовые устройства и системы.
2. Повседневные, авральные и аварийные работы.
3. Экипаж судна, распорядок дня и быт. Основы организации службы на судах. Обязанности вахтенной службы.
4. Лоция и навигационное оборудование ВВП.
5. Основы управления судном. Обязанности вахтенной службы на ходовой вахте.
6. Правила плавания по ВВП РФ. Ночная ходовая и стояночная сигнализация.
7. Эксплуатация судовых устройств и палубных механизмов.
8. Судовые тревоги, борьба за живучесть судна и меры по предотвращению загрязнению окружающей среды.
9. Манёвры при спасении человека за бортом, постановки на якорь и швартовке.
10. Управление судном на мелководье, в узкости, в штормовых условиях, во льдах с учётом влияния ветра и течения.
11. Процедуры постановки на швартовые бочки, швартовка к судну у причала, на якоре или на ходу.
12. Принцип действия ДВС: четырёхтактного и двухтактного дизелей. Индикаторные диаграммы.
13. Основные узлы и классификация дизелей. Основные подвижные и неподвижные детали дизеля.
14. Свойства топлива и виды смесеобразования. Диаграммы впрыска топлива. Виды камер сгорания.
15. Остов двигателя: фундаментная рама, блок-рама, блок-картер, несущий картер, поршневая группа, кривошипно-шатунный механизм, коленчатый вал, маховик. Общие сведения.
16. Кривошипно-шатунный механизм. Шатун, подшипники головной и мотылевой. Устройство и назначение.
17. Коленчатый вал, маховик. Группа коленчатого вала: главная шестерня коленвала, рамовые и мотылевые шейки, щеки. Рамовые подшипники, коренной подшипник. Устройство и назначение.
18. Механизм газораспределения. Типы клапанов, клапаны привод. Устройство и назначение.
19. Газопроводы и газо-турбо-компрессоры. Наддув дизеля. Схема газопровода, 2ТН осевого и радиального типа. Устройство и назначение.
20. Топливная система. ТНВД блочного и индивидуального типа. Топливоподкачивающие насосы. Типы насосов. Форсунки. Устройство и назначение.
21. Система смазки. Назначение, принцип работы. Система смазки с «мокрым» и «сухим» картером. Холодильники водомасляные, фильтры, трубопроводы, арматура, терморегулятор, приборы контроля. Назначение, устройство.
22. Система охлаждения. Проточные и замкнутые системы охлаждения. Работа системы охлаждения дизеля. Механизмы и устройства системы охлаждения: насосы, холодильники, трубопроводы, арматура, приборы контроля, терморегулятор. Назначение, устройства.
23. Система авторегулирования частоты вращения. Регуляторы числа оборотов дизеля: прямого и непрямого действия. Назначение, устройство, принцип работы.
24. Система сжатого воздуха. Назначение, устройство, принцип работы.

Компрессоры пускового воздуха; баллоны, пусковые клапаны, воздухораспределители. Устройство, принцип работы.

25. Пусковые и реверсивные устройства судовых ДВС. Назначение, принцип работы. Реверс-редукторные передачи; виды рабочих схем РПП. Основные понятия о ДАУ.

26. Система контроля, сигнализации и защиты ДВС. Назначение, устройства, принцип работы. Приборы контроля: термомпары, манометры, устройства автоматической защиты.

27. Валопривод и гребной винт. Назначение, устройство. Валовая линия упорные подшипники.

28. Причины износа и повреждения деталей. Характерные причины износа деталей ДВС: поршневые группы, цилиндрические втулки, коленчатого вала, подшипников рамовых, мотылевых.

29. Порядок пуска двигателя. Меры для облегчения пуска дизеля. Время разгона: режимы работы судовых дизелей.

30. Теплотехнический контроль и обслуживание дизеля. Контроль температурного режима. Регулировка топливной аппаратуры. Проверка, регулировка Рс. Р.

31. Основные причины неисправностей дизеля: в пусковой системе, в топливной системе, при электростартером пуске, повышения температуры выпускных газов, повышенный стук в цилиндре.

32. Ремонт некоторых деталей и узлов дизеля. Мерительный и контрольный инструмент и оборудование для проверки и ремонта деталей ДВС.

33. Несение вахты в машинно-котельном отделении, требования охраны труда при несении вахты.

34. Обязанности моториста при несении вахты в МКО.

35. Обязанности по приёму и сдаче вахты.

36. Проработка судовой документации.

37. Режим работы судовых дизелей. Понятие о мощности дизеля. Номинальная, максимальная, полная, минимальная, наименьшая.

38. Техническое обслуживание ДВС. ЕТО, ТО-1 -4. Ремонт ДВС (заводской, навигационный).

40. Как провести реверс двигателей постоянного тока?