**ПМ.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт главных энергетических установок и вспомогательных механизмов, судовых систем и технических устройств (аннотация)**

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО **26.01.09 Моторист судовой** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт главных энергетических установок и вспомогательных механизмов, судовых систем и технических устройств** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять обслуживание, ремонт главных и вспомогательных механизмов и всех технических средств.

2. Под руководством вахтенного механика управлять главными и

вспомогательными механизмами, техническими средствами и клапанами судовых систем.

3. Вести установленную техническую документацию.

4. Соблюдать правила несения судовой вахты.

5. Пользоваться средствами связи.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации судовых энергетических установок.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями

обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

**иметь практический опыт:**

* эксплуатации и технического обслуживания главных энергетических установок и вспомогательных механизмов, судовых систем и технических устройств;
* выбора материалов и оборудования, применяемых при обслуживании и ремонте;
* устранения повреждений теплоизоляции, трубопроводов, теплообменных аппаратов;
* выполнения профилактических работ, установленных правилами технической эксплуатации; борьбы с коррозией;
* обслуживания двигателей при реверсах и маневрах;
* подготовки двигателей и вспомогательных механизмов к ремонту;
* разборки, ремонта и сборки;

**уметь:**

* нести вахту согласно судовому расписанию в машинном отделении и на центральном пульте управления, выполнять (под наблюдением вахтенного механика) маневры главного двигателя по сигналам с командного поста;
* осуществлять техническое обслуживание и ремонт компрессоров, теплообменных аппаратов;
* очищать фильтры водяной и масляной систем, системы кондиционирования воздуха;
* осуществлять техническую эксплуатацию грузовых и зачистных насосов и трубопроводов, системы замера груза, газоотвода;
* проводить регулирование холодильного агента рефрижераторной установки, удаление и заправку рефрижераторной установки;
* обеспечивать подготовку к работе, техническое обслуживание и ремонт главных и аварийных двигателей, вспомогательных механизмов, валопроводов, средств автоматизации, движителей, механической части рулевого устройства и всех систем, обеспечивающих их надежное функционирование в соответствии с инструкциями;
* следить за техническим состоянием и работой механизмов машинного отделения, определять неисправности и неполадки в работе двигателей и механизмов по контрольно-измерительным приборам и внешним признакам, своевременно обнаруживать и устранять их;
* проводить техническое обслуживание и ремонт парогенераторов и паровых турбин;
* производить необходимые замеры с помощью измерительных инструментов;
* обслуживать электрооборудование машинного отделения и электроприводных механизмов, судовые системы и трубопроводы машинного отделения;
* проводить дефектовку деталей остова двигателей, кривошипно-шатунного механизма, производить регулировку, устранять неисправности механизма газораспределения, топливных насосов, осуществлять техническое обслуживание топливной системы;
* осуществлять техническое обслуживание и ремонт средств автоматизации, осуществлять контроль за их работой по контрольно-измерительным приборам;
* принимать меры при выходе параметров за пределы допустимого;
* управлять клапанами и клинкетами судовых систем;

**знать:**

* классификацию судовых двигателей внутреннего сгорания (назначение, принцип действия, конструктивное выполнение);
* рабочие процессы, мощность и экономичность двигателей внутреннего сгорания;
* параметры технической эксплуатации главных двигателей;
* смесеобразование дизелей и карбюраторных двигателей, виды смесеобразования, устройство и принцип работы карбюратора;
* остов двигателя внутреннего сгорания, схемы компоновки, общее устройство, фундаментную раму, рамовые подшипники, амортизаторы, станины;
* назначение, устройство кривошипно-шатунного механизма;
* назначение, устройство механизма газораспределения (регулировку, возможные неисправности, обслуживание и ремонт);
* смазочную систему двигателя внутреннего сгорания, предъявляемые требования, свойства смазочных материалов;
* назначение, классификацию топливной системы, ее составные элементы;
* виды топлива, применяемые для двигателей внутреннего сгорания, нормы, учет расхода;
* системы пуска и реверсирования, обслуживающие системы судовых дизелей, эксплуатационные характеристики и режимы работы, выбор ограничительных параметров и характеристик, работа системы воздуховпуска, влияние наддува на эксплуатационные показатели двигателей;
* назначение, основные элементы и обслуживание общесудовых систем;
* схемы, составные элементы электрооборудования судов, назначение, устройство, принцип действия и расположение электрических приборов, аппаратов, механизмов и установок судна;
* принцип действия и устройство электрогенераторов и электродвигателей;
* судовые электроэнергетические системы, устройство и принцип действия системы дистанционного управления, средств автоматизации механизмов машинного отделения и аварийно-предупредительной сигнализации;
* назначение, характеристики, принцип действия судовых парогенераторов, схемы питания;
* принцип действия, устройство, техническую эксплуатацию и ремонт паровых турбин;
* назначение основных судовых вспомогательных механизмов;
* эксплуатационные показатели насосов, гидроприводов, вентиляторов, компрессоров, сепараторов, водоопреснительных установок;
* техническое использование рулевых машин, якорных, швартовных и грузоподъемных механизмов, управление действием судовых систем;
* такелажное снаряжение;
* устройство валопроводов, судовых движителей, передачи от главных двигателей на гребные валы.

**Наименование разделов и тем программы:**

**МДК.01.01. Основы эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт главных энергетических установок и вспомогательных механизмов, электрооборудования, судовых систем и технических устройств**

***Раздел 1. Состав СЭУ.***

Тема 1.1. Классификация СЭУ.

Тема 1.2. Показатели СЭУ.

***Раздел 2. Двигатели внутреннего сгорания.***

Тема 2.1. Конструкция двигателей внутреннего сгорания.

Тема 2.2. Рабочий процесс в двигателе.

Тема 2.3. Системы двигателя.

***Раздел 3. Эксплуатация СЭУ.***

Тема 3.1. Техническая эксплуатация главных и вспомогательных двигателей.

Тема 3.2. Техническая эксплуатация судовых вспомогательных механизмов и судовых систем.

Тема 3.3. Судовые котельные установки.

Тема 3.4. Движители и валопровод.

Тема 3.5. Электрооборудование машинного отделения и палубных механизмов.

***Радел 4. Правила технической эксплуатации и ремонт СЭУ.***

Тема 4.1. Обслуживание и ремонт главных двигателей.

Тема 4.2. Обслуживание и ремонт вспомогательной СЭУ.

Тема 4.3. Обслуживание и ремонт электрооборудования.

***Учебная практика.***

***Производственная практика.***

Программа профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт главных энергетических установок и вспомогательных механизмов, судовых систем и технических устройств соответствует требованиям ФГОС и предусматривает:

всего – **808** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **340** часов, включая:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **227** часов;
* самостоятельной работы обучающегося – **113** часов;

учебной и производственной практики – **468 часов.**

# **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.1.Выполнять обслуживание, ремонт главных и вспомогательных механизмов и всех технических средств. | Выполнение правил обслуживания, ремонта главных и вспомогательных механизмов и всех технических средств. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, производственной практике.  Экзамен квалификационный с учётом теоретической и практической подготовки. |
| ПК 1.2. Под руководством вахтенного механика управлять главными и вспомогательными механизмами, техническими средствами и клапанами судовых систем. | Под руководством вахтенного механика соблюдение правил и порядка управления главными и вспомогательными механизмами, техническими средствами и клапанами судовых систем. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, производственной практике.  Экзамен квалификационный с учётом теоретической и практической подготовки. |
| ПК 1.3. Вести установленную техническую документацию. | Выполнение требований по ведению установленной технической документации. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, производственной практике.  Экзамен квалификационный с учётом теоретической и практической подготовки. |
| ПК 1.4. Соблюдать правила несения судовой вахты. | Соблюдение установленных правил несения судовой вахты. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, производственной практике.  Экзамен квалификационный с учётом теоретической и практической подготовки. |
| ПК 1.5. Пользоваться средствами связи | Выполнение правил эксплуатации средств связи. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, производственной практике.  Экзамен квалификационный с учётом теоретической и практической подготовки. |