**ПМ.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования (аннотация)**

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО **26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.

3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.

4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.

5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации судовых энергетических установок;при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок при наличии среднего общего образования или начального профессионального образования. Опыт работы не требуется.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями

обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

**иметь практический опыт:**

* эксплуатации и обслуживания судовой энергетики и её управляющих систем;
* эксплуатации и обслуживания судовых насосов и вспомогательного оборудования;
* организации и технологии судоремонта;
* автоматического контроля и нормирования эксплуатационных показателей;
* эксплуатации судовой автоматики;
* обеспечения работоспособности электрооборудования;

**уметь:**

* обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки;
* обслуживать судовые механические системы и их системы управления;
* эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их системы управления;
* эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;
* эксплуатировать насосы и их системы управления;
* осуществлять контроль выполнения условий и проводить установленные функциональные мероприятия по поддерживанию судна в мореходном состоянии;
* эксплуатировать судовые главные энергетические установки, вспомогательные системы и системы и их системы управления;
* вводить в эксплуатацию судовую силовую установку, оборудование и системы после ремонта и проведения рабочих испытаний;
* использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки, сварочное оборудование для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;
* использовать ручные инструменты и измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;
* использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное и испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций;
* производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;
* квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем;
* соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;
* вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы и процедуры несения машинной вахты;

**знать:**

* основы теории двигателей внутреннего сгорания, электрических машин, паровых котлов, систем автоматического регулирования, управления и диагностики;
* устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем, электрооборудования;
* обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики и электрооборудования;
* устройство и принцип действия судовых дизелей;
* назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;
* устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации;
* системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;
* эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем;
* порядок ввода в эксплуатацию судовой силовой установки, оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний;
* основные принципы несения безопасной машинной вахты;
* меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования;
* типичные неисправности судовых энергетических установок;
* меры безопасности при эксплуатации и обслуживании судовой энергетики;
* проектные характеристики материалов, используемых при изготовлении судовой силовой установки и другого судового оборудования.

**Наименование разделов и тем программы:**

***Раздел 1. Устройство, принцип действия и техническая эксплуатация главных энергетических установок судна.***

Тема 1.1. Конструкция судовых дизелей.

Тема 1.2. Основы теории и динамики двигателя внутреннего сгорания.

Тема 1.3. Системы, обслуживающие главные энергетические установки.

Тема 1.4. Техническая эксплуатация судовых дизелей.

***Раздел 2. Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.***

Тема 2.1. Устройство и эксплуатация судовых вспомогательных механизмов.

Тема 2.2. Техническое обслуживание судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

Тема 2.3. Турбинные установки.

***Раздел 3. Техническая эксплуатация систем дистанционного и автоматизированного управления.***

Тема 3.1. Элементы устройств дистанционного и автоматизированного управления.

Тема 3.2. Системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок, судовых механизмов и машин.

***Радел 4. Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.***

Тема 4.1. Техническое обслуживание дизелей.

Тема 4.2. Организация и технология ремонта судового оборудования.

***Раздел 5. Техническая эксплуатация и обслуживание судового электрооборудования.***

Тема 5.1. Устройство и принцип действия судовых электрических машин.

Тема 5.2. Электрооборудование судов.

***Раздел 6.******Предупреждение и предотвращение загрязнения окружающей среды, требований эксплуатации судна.***

**Тема 6.1.** Предупредительные и эксплуатационные меры обеспечения экологической безопасности.

**Тема 6.2.** Послеаварийные меры экологической безопасности. Судовая документация.

**Тема 6.3.** Способы и методы ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов на водных бассейнах.

***Курсовая работа.***

***Учебная практика.***

***Производственная практика.***

Программа профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования соответствует требованиям ФГОС и предусматривает:

**всего –2193 часов,** в том числе:

* максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1365 часов, включая:
* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 910 часов;
* самостоятельной работы обучающегося – 828 часов;

учебной и производственной практики – 864 часа.

# **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. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. | Обоснованный выбор мероприятий по обеспечению транспортной безопасности | Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практики.  Итоговый контроль в форме экзамена (квалификационного) с учётом теоретической и практической подготовки. |
| ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна. | Рациональный выбор средств по борьбе за живучесть судна в соответствии с ситуацией | Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практик |
| ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, для предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара. | Рациональность планирования по организации проведения учебных тревог, мероприятий по предупреждению пожара и при тушении пожара. | Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практик |
| ПК 2.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях. | Обоснованность плана мероприятий по организации действий подчиненных членов экипажа судна при авариях. | Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практик |
| ПК 2.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим. | Своевременность выбора средств и методов при оказании медицинской помощи пострадавшим. | Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практик |
| ПК 2.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства. | Рациональность и своевременность в организации действий подчиненных при оставлении судна. Обоснованность выбора при использовании спасательных средств. | Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практики.  Итоговый контроль в форме экзамена (квалификационного) с учётом теоретической и практической подготовки. |
| ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды. | Рациональность и своевременность мероприятий по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды. | Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практики.  Итоговый контроль в форме экзамена (квалификационного) с учётом теоретической и практической подготовки. |