

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Разработчик: Пантелеев Г.М., преподаватель спецдисциплин СПбМРК

Рецензенты:

Петров Н.П., преподаватель СПбМРК, начальник судомеханического отделения
Столяров С.П., зав. кафедрой СДВС СПбГМТУ, к.т.н.

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии судомеханических дисциплин

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____ (_____)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от «26» ноября 2020 г. № 674 по специальности СПО **26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Моторист (машинист)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1.	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления
ПК 1.2.	Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна
ПК 1.3.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
ПК.1.4.	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ПК 2.2	Применять средства по борьбе за живучесть судна.
ПК 2.5	Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке работников в области эксплуатации судовых энергетических установок, при освоении рабочей профессии в рамках специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

Овладеть компетенциями в соответствии с Международной конвенцией ПДНВ 78/95:

- Содействие несению вахты в машинном отделении
- Содействие в контроле вахты в машинном отделении
- Содействие в приеме топлива и его передаче на другое судно
- Содействие в работе льяльной и балластной систем
- Содействие в эксплуатации оборудования и механизмов
- Безопасное использование электрооборудования
- Содействие техническому обслуживанию и ремонту на судне
- Содействие в обращении с запасами

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 системы управления;
- эксплуатировать насосы и их системы управления;
- использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки 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;
- производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;
- соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;
- читать и понимать значения показаний приборов
- вести наблюдение за эксплуатацией механического оборудования и систем в процессе несения машинной вахты.

Знать:

- 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 энергетической установки, оборудования и систем;
- основные принципы несения безопасной машинной вахты;
- меры безопасности при проведении слесарно-ремонтных работ судового оборудования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **576** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **54** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **54** часа (очная форма), **34** часа (заочная форма);

самостоятельной работы обучающегося – - часов (очная форма, 160 часов (заочная форма);

учебной практики – **504** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в области **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления
ПК 1.2.	Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна
ПК 1.3.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
ПК.1.4.	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ПК 2.2	Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 2.5	Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.
ОК 1	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления
ОК 2	Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна
ОК 3	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
ОК 4	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ОК 5	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ОК 6	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 7	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 8	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 9	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 10	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 11	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (очная форма обучения)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1 – 1.5, 2.2, 2.5	Раздел 1. Судовые энергетические установки	82	60	36	-	22	-	-	-	
ПК 1.1 – 1.5, 2.2, 2.5	Раздел 2. Судовые вспомогательные и палубные механизмы	64	48	30	-	16	-	-	-	
ПК 1.1 – 1.5, 2.2, 2.5	Раздел 3. Теоретические основы слесарного дела	48	36	6	-	12	-	-	-	
	Учебная практика (концентрирования)	504								-
	Всего:	698	144	72	-	50		698	-	

Тематический план профессионального модуля (заочная форма обучения)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1 – 1.5, 2.2, 2.5	Раздел 1. Судовые энергетические установки	82	12	6	-	70	-	-	-	
ПК 1.1 – 1.5, 2.2, 2.5	Раздел 2. Судовые вспомогательные и палубные механизмы	64	12	6	-	52	-	-	-	
ПК 1.1 – 1.5, 2.2, 2.5	Раздел 3. Теоретические основы слесарного дела	48	10	4	-	38	-	-	-	
	Учебная практика (концентрирования)	504								-
	Всего:	564	34	16	-	160		698	-	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю – очная форма обучения

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	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		194	
Раздел 1. Судовые энергетические установки		82	
Тема 1.1 Нормативно-правовые документы по эксплуатации судна, права и обязанности членов экипажа	Содержание:	6	
	1. Судовой экипаж: состав, задачи, обязанности		1
	2. Нормативно-правовые документы		1
	3. Основы устройства судна		1
	4. Социально-психологический климат экипажа		1
Тема 1.2. Устройство судовых главных механизмов	Содержание:	12	
	1. Назначение и принцип действия дизеля		1
	2. Основные определения и схема работы поршневого ДВС		1
	3. Классификация и маркировка дизелей		1
	4. Неподвижные детали ДВС: фундаментные рамы, рамовые подшипники		1
	5. Подвижные детали ДВС: поршни, поршневые кольца, пальцы		1
	6. Механизм газораспределения: схема, распред. вал и клапаны		1
	7. Топливная система, топливо. Система смазки: сорта смазочных масел		1
	8. Судовое электрооборудование, меры безопасности при его использовании		1
	9. Экономика и надежность судовых дизелей	1	
	Практические занятия:	10	
	1. Неподвижные детали ДВС: фундаментная рама, рамовые подшипники, станины, цилиндры, крышки		
	2. Подвижные детали ДВС: поршни, шатуны, коленчатые валы		
	3. Механизм газораспределения: схема, распред. вал и клапаны		
4. Горюче-смазочные материалы: топливо, масло			
Тема 1.3. Основы эксплуатации и обслуживания дизелей	Содержание:	6	
	1. Приемка, хранение и учет расхода масла и топлива		1
	2. Профилактические мероприятия по двигателю		1
	3. Методика контроля за работой двигателя		1
	Практические занятия:	26	
	1. Подготовка ДВС к пуску		
	2. Пуск двигателя и выход на заданный режим		
	3. Обслуживание дизеля во время работы		
	4. Неисправности при пуске и маневрах		

	5.	Неисправности во время работы		
	6.	Ненормальные стуки и шумы		
	7.	Неисправности системы смазки		
	8.	Неисправности в системе охлаждения		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.			22	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
1. Изучение уставов службы на судах морского, речного и рыбопромыслового флота				
2. Изучение конструкции дизелей различных типов				
3. Изучение систем и механизмов управления дизелей				
3. Изучение методики теплотехнического контроля				
Раздел 2. Судовые вспомогательные и палубные механизмы			64	
Тема 2.1. Основы устройства судовых вспомогательных механизмов и систем	Содержание:		10	
	1.	Вспомогательные механизмы машинного отделения: поршневые, шестеренные, винтовые, лопастные и струйные насосы. Компрессоры, вентиляторы, сепараторы, валопровод, гребные винты.		1
	2.	Общесудовые системы и системы МКО, льяльная и балластная системы.		1
	3.	Общесудовые устройства: рулевые машины, якорные и швартовные механизмы, грузоподъемные и буксирные механизмы		1
	Практические занятия:		14	
	1.	Изучение конструкций судовых вспомогательных механизмов		
	2.	Изучение конструкции общесудовых устройств		
	3.	Изучение конструкции общесудовых систем		
Тема 2.2. Основы эксплуатации и обслуживания судовых вспомогательных механизмов	Содержание:		8	
	1.	Обязанности вахтенного моториста в МКО		1
	2.	Обязанности вахтенного моториста при обслуживании палубных устройств		1
	3.	Нормативные эксплуатационно-технические показатели работы судового оборудования и систем		1
	4.	Обязанности рядовых членов экипажа по судовым тревогам		1
	5.	Мероприятия по защите окружающей среды	1	
	Практические занятия:		16	
	1.	Обслуживание вспомогательных механизмов машинного отделения		
	2.	Обслуживание палубных систем и устройств		
	3.	Основные принципы несения безопасной машинной вахты		
	4.	Меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.			16	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
1. Изучение конструкции судовых подъемно-транспортных механизмов				
2. Изучение средств и способов защиты окружающей среды				
3. Изучение мероприятий по организации борьбы за живучесть судна				
Раздел 3 Теоретические основы слесарного дела			48	
Тема 3.1. Основы виды	Содержание:		30	

слесарных работ и их выполнение	1.	Понятие о слесарных работах, рабочее место слесаря		1
	2.	Правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении слесарных работ		1
	3.	Металлы черные и цветные, сплавы, инструментальные материалы		1
	4.	Контрольно-измерительные инструменты		1
	5.	Разметка: правила выполнения, применяемые инструменты		1
	6.	Рубочные операции: правила выполнения, применяемые инструменты		1
	7.	Правочные операции: правила выполнения, применяемые инструменты		1
	8.	Гибочные операции: правила выполнения, применяемые инструменты		1
	9.	Резка металла ножовкой: правила выполнения, техника безопасности		1
	10.	Резка металла рычажными ножницами: правила выполнения		1
	11.	Опиливание черновое и чистовое. Правила выполнения ручного опиления, применяемые инструменты		1
	12.	Сверление, зенкование, развертывание. Инструменты для сверления		1
	13.	Нарезание резьбы		1
	Практические занятия:			6
1.	Опиливание черновое и чистовое			
2.	Сверление и рассверливание			
3.	Нарезание резьбы			
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.			12	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
1. Изучение правил техники безопасности при выполнении различных видов слесарных работ				
2. Изучение правил выполнения различных видов слесарных работ				
3. Изучение инструментов для выполнения различных видов слесарных работ				
Учебная практика (концентрированная)			504	
Виды работ:				
1. Знакомство с организацией службы на судах морского и речного флота				
2. Изучение устройства судна и выполнение судовых работ				
3. Изучение устройства и эксплуатация судовой энергетической установки и вспомогательных механизмов				
4. Знакомство с устройством и эксплуатацией систем электроснабжения судна				
5. Изучение конструкции и эксплуатация судовых систем и устройств				
6. Несение ходовых и стояночных вахт в машинно-котельном отделении в качестве практиканта				
7. Участие в общесудовых тревогах по борьбе за живучесть судна				
8. Использование ручных инструментов, измерительного оборудования, токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне				
Всего			698	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Содержание обучения по профессиональному модулю – заочная форма обучения

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	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		194	
Раздел 1. Судовые энергетические установки		82	
Тема 1.1 Нормативно-правовые документы по эксплуатации судна, права и обязанности членов экипажа	Содержание:	-	
	1. Судовой экипаж: состав, задачи, обязанности		1
	2. Нормативно-правовые документы		1
	3. Основы устройства судна		1
	4. Социально-психологический климат экипажа		1
Тема 1.2. Устройство судовых главных механизмов	Содержание:	4	
	1. Назначение и принцип действия дизеля		1
	2. Основные определения и схема работы поршневого ДВС		1
	3. Классификация и маркировка дизелей		1
	4. Неподвижные детали ДВС: фундаментные рамы, рамовые подшипники		1
	5. Подвижные детали ДВС: поршни, поршневые кольца, пальцы		1
	6. Механизм газораспределения: схема, распред. вал и клапаны		1
	7. Топливная система, топливо. Система смазки: сорта смазочных масел		1
	8. Судовое электрооборудование, меры безопасности при его использовании		1
	9. Экономика и надежность судовых дизелей	1	
	Практические занятия:	2	
	1. Неподвижные детали ДВС: фундаментная рама, рамовые подшипники, станины, цилиндры, крышки		
	2. Подвижные детали ДВС: поршни, шатуны, коленчатые валы		
	3. Механизм газораспределения: схема, распред. вал и клапаны		
4. Горюче-смазочные материалы: топливо, масло			
Тема 1.3. Основы эксплуатации и обслуживания дизелей	Содержание:	2	
	1. Приемка, хранение и учет расхода масла и топлива		1
	2. Профилактические мероприятия по двигателю		1
	3. Методика контроля за работой двигателя		1
	Практические занятия:	4	
	1. Подготовка ДВС к пуску		
	2. Пуск двигателя и выход на заданный режим		
	3. Обслуживание дизеля во время работы		
	4. Неисправности при пуске и маневрах		

	5.	Неисправности во время работы		
	6.	Ненормальные стуки и шумы		
	7.	Неисправности системы смазки		
	8.	Неисправности в системе охлаждения		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.			70	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
4. Изучение уставов службы на судах морского, речного и рыбопромыслового флота				
5. Изучение конструкции дизелей различных типов				
6. Изучение систем и механизмов управления дизелей				
3. Изучение методики теплотехнического контроля				
Раздел 2. Судовые вспомогательные и палубные механизмы			64	
Тема 2.1. Основы устройства судовых вспомогательных механизмов и систем	Содержание:		4	
	1.	Вспомогательные механизмы машинного отделения: поршневые, шестеренные, винтовые, лопастные и струйные насосы. Компрессоры, вентиляторы, сепараторы, валопровод, гребные винты.		1
	2.	Общесудовые системы и системы МКО, льяльная и балластная системы.		1
	3.	Общесудовые устройства: рулевые машины, якорные и швартовные механизмы, грузоподъемные и буксирные механизмы		1
	Практические занятия:		2	
	1.	Изучение конструкций судовых вспомогательных механизмов		
	2.	Изучение конструкции общесудовых устройств		
Тема 2.2. Основы эксплуатации и обслуживания судовых вспомогательных механизмов	Содержание:		2	
	1.	Обязанности вахтенного моториста в МКО		1
	2.	Обязанности вахтенного моториста при обслуживании палубных устройств		1
	3.	Нормативные эксплуатационно-технические показатели работы судового оборудования и систем		1
	4.	Обязанности рядовых членов экипажа по судовым тревогам		1
	5.	Мероприятия по защите окружающей среды		1
	Практические занятия:		4	
	1.	Обслуживание вспомогательных механизмов машинного отделения		
	2.	Обслуживание палубных систем и устройств		
	3.	Основные принципы несения безопасной машинной вахты		
4.	Меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.			52	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
4. Изучение конструкции судовых подъемно-транспортных механизмов				
5. Изучение средств и способов защиты окружающей среды				
6. Изучение мероприятий по организации борьбы за живучесть судна				
Раздел 3 Теоретические основы слесарного дела			48	
Тема 3.1. Основы виды	Содержание:		64	

слесарных работ и их выполнение	1.	Понятие о слесарных работах, рабочее место слесаря		1
	2.	Правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении слесарных работ		1
	3.	Металлы черные и цветные, сплавы, инструментальные материалы		1
	4.	Контрольно-измерительные инструменты		1
	5.	Разметка: правила выполнения, применяемые инструменты		1
	6.	Рубочные операции: правила выполнения, применяемые инструменты		1
	7.	Правочные операции: правила выполнения, применяемые инструменты		1
	8.	Гибочные операции: правила выполнения, применяемые инструменты		1
	9.	Резка металла ножовкой: правила выполнения, техника безопасности		1
	10.	Резка металла рычажными ножницами: правила выполнения		1
	11.	Опиливание черновое и чистовое. Правила выполнения ручного опиления, применяемые инструменты		1
	12.	Сверление, зенкование, развертывание. Инструменты для сверления		1
	13.	Нарезание резьбы		1
	Практические занятия:			4
1.	Опиливание черновое и чистовое			
2.	Сверление и рассверливание			
3.	Нарезание резьбы			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.			38	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
4.	Изучение правил техники безопасности при выполнении различных видов слесарных работ			
5.	Изучение правил выполнения различных видов слесарных работ			
6.	Изучение инструментов для выполнения различных видов слесарных работ			
Учебная практика (концентрированная)			504	
Виды работ:				
6.	Знакомство с организацией службы на судах морского и речного флота			
7.	Изучение устройства судна и выполнение судовых работ			
8.	Изучение устройства и эксплуатация судовой энергетической установки и вспомогательных механизмов			
9.	Знакомство с устройством и эксплуатацией систем электроснабжения судна			
10.	Изучение конструкции и эксплуатация судовых систем и устройств			
6.	Несение ходовых и стояночных вахт в машинно-котельном отделении в качестве практиканта			
7.	Участие в общесудовых тревогах по борьбе за живучесть судна			
8.	Использование ручных инструментов, измерительного оборудования, токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне			
Всего			698	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие помещений:

кабинет технологии судоремонта

оборудование кабинета:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), комплект цилиндрических втулок 2-х и 4-х тактных ДВС, комплект ТНВД различных ДВС, комплект форсунок разной модификации ДВС, комплект коленчатых валов различных ДВС, комплект распределительных валов различных ДВС, комплект рамовых подшипников, комплект моделей отдельных узлов и механизмов МКО, комплект различных деталей ДВС (поршни, шатуны, цилиндрические крышки, плунжерные пары топливных насосов, распылители форсунок), сепаратор топлива, поршень с шатуном в сборе, распределительный вал с ТНВД и трубопроводами подачи топлива, пусковая система 2-х цилиндрического двигателя, V-образный 2-х цилиндрический двигатель 2Д 30/50, двигатель 6Ч 15/18, двигатель 1Ч 10,5/13, двигатель 6ЧСП 8,5/11-2, двигатель 6Ч 8,5/11, коленчатый вал в фундаментной раме с шатуном и поршнем в сборе, газотурбонагнетатель, пресс для опрессовки форсунок, регулятор числа оборотов NVD-24, компрессор ПБ-28, электрокомпрессор тип КВД-М, макет топливной аппаратуры судовых дизелей, схемы показа работы 2-х и 4-х тактного ДВС, комплект плакатов и схем по конструкции и судоремонту ДВС, модель-тренажер «Двигатель БДКРН 74/160», «Машинно-котельное отделение судна с двигателем БДКРН 74/160», «Судовой двигатель GGZ 52/90», стенды «Поперечный разрез двигателя 4NVD-24», продольный разрез двигателя 4NVD-24», «Свободно-поршневой генератор газа СПГГ», «Поперечный разрез двигателя 2Ч 10,5/13», «Продольный разрез двигателя 2Ч 10,5/13», «Поперечный разрез двигателя 6Ч 25/34», «Продольный разрез двигателя 6Ч 25/34», «Поперечный разрез мощного тихоходного 2-х тактного ДВС», «Продольный разрез двигателя 3Д100», «Продольный разрез двигателя THE SEMT PILSTIK PC3V-480», «Крышка цилиндра ДВС, демпфер».

кабинет судовых вспомогательных механизмов и систем

оборудование кабинета:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), стенды «Дейдвудное устройство», «Передача мощности на гребной винт», «Аппараты управления на МИШ ВРШ», «Винтовой насос», «Центробежный насос», «Одновальный винтовой насос», «Радиально-роторный поршневой насос», стенды-тренажеры «Система управления двигателя RD 76», «Система управления двигателя MAN», схемы «Гидравлическое и пневматическое управление МИШ ВРШ», «Автоматизация системы осушения МО», «Гидравлическая система автоматического регулирования процесса горения типа РГЗ 1,5/5», «Автоматический контроль и сигнализация», «Регулятор скорости «ВУДВОРД UG» шкального типа», «Регулятор скорости РН-30», плакаты «Гребной винт с поворотными лопастями», «Рулевая электрогидравлическая машина типа Р-17», «Электроручной якорно-швартовый шпиль с дисковой муфтой», «Прямодействующий вертикальный 2-х цилиндрический насос ПНП», «Прямодействующий вертикальный насос 1-цилиндрический «ВИРА», «Грузовая лебедка ЛЭ-44», «Осевой насос», «Подвесной силовой блок выбирания кошелькового невода с гидроприводом типа ПМВК-4», модель якорно-швартового брашпиля, макеты трубнозубчатого агрегата, аксиально-роторного поршневого насоса, головка цилиндра в сборе двигателя NVD-24, прямодействующий горизонтальный 2-х цилиндрический насос «ВОРТИНГТОНА», центробежный насос-улитка, ручной поршневой насос 2-х кратного действия типа НР, блок-картерный вертикальный компрессор

слесарная мастерская

оборудование мастерской:

Оборудованные слесарные верстаки на 15 рабочих мест (тиски слесарные, бородок слесарный, заклёпочник литой, зубило по металлу, набор зенкеров, кернер, карандаш разметочный, кислота паяльная, клещи, кувалда кованная, линейки, штангенциркули, молоток, наборы метчиков, надфилей, отверток, сверл, токарных резцов по металлу, щупов, напильники, ножницы по металлу, ножовка по металлу, очки защитные, паяльник электрический прямой, припой, угольник, циркуль, шабер трехгранный), станок деревообрабатывающий универсальный, станок заточной, станок сверлильный, станок токарно-винторезный, станок шлифовальный, стружкоотсос, средства индивидуальной защиты

электромонтажная мастерская

оборудование мастерской:

Кабель силовой, кабель слаботочный, клеммы разного размера, изоляционная лента, индикаторная отвёртка, набор отвёрток (шлицевые и крестовые), распределительные коробки, мультиметр, резиновые изоляционные перчатки

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику на судах морского, речного и рыбопромыслового флота.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Конвенционные источники:

1. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты ПДНВ-78/95
2. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море СОЛАС-74/83
3. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ-73/78
4. Наставление по предотвращению аварий и борьбе за живучесть судов флота рыбной промышленности НБЖР-80

Основные источники:

1. Бабич, А.В. Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна: курс лекций / А.В. Бабич; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – М.: Альтаир-МГАВТ, 2014. - 48 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429981>
2. Мычко, В.С. Слесарное дело : учебное пособие / В.С. Мычко. - Минск : РИПО, 2015. - 217 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-505-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463647> (28.11.2018).
3. Кобринец, Н.В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля : пособие / Н.В. Кобринец, Н.В. Веренич. - Минск : РИПО, 2016. - 47 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-537-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463622> (28.11.2018).
4. Фещенко, В.Н. Слесарное дело: Механическая обработка деталей на станках : учебное пособие / В.Н. Фещенко. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - Книга 2. - 464 с. - ISBN 978-5-9729-0054-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144682> (28.11.2018).

Дополнительные источники:

1. Миклос А.А., Чернявская Н.Г., Червяков СП. Судовые двигатели внутреннего сгорания. - Л.: Судостроение, 1986.
2. Богомольный А.Е. «Судовые вспомогательные и рыбопромысловые механизмы». Учебник. Ленинград. Судостроение. 1980 год.
3. Устав службы на судах рыбопромыслового флота Российской Федерации
4. Гипрорыбфлот. Инструкция по несению вахты для судоводителей и судовых механиков

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация обучения по программе профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля). Преподаватели, имеют опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Инженерно-педагогический состав и мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой, имеют, как правило, высшее образование, соответствующее тематике практик.

5. 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 системами управления	- демонстрация практических навыков и умений по обслуживанию и технической эксплуатации судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов	Текущий контроль в форме экспертной оценки на практических занятиях; проверки выполнения самостоятельной работы
ПК 1.2. Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна	- демонстрация знаний национальных и международных требований по эксплуатации судна	Дифференцированный зачет по учебной практике
ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования	- демонстрация знаний по диагностике и дефектации деталей двигателя и вспомогательных механизмов; - демонстрация умений по сборке двигателей и механизмов и проверки их готовности к	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю

	эксплуатации	
ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	- определение износа деталей, подлежащих замене в процессе эксплуатации; - демонстрация знаний правил Российского морского регистра судоходства и Российского речного регистра в части, касающейся снабжения запасными частями судов	
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	- демонстрация практических навыков и умений по обслуживанию и эксплуатации судовых технических средств	
ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна	- демонстрация практических навыков и умений по применению средств по борьбе за живучесть судна	
ПК 2.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим	- демонстрация практических навыков и умений по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах и производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации судовых энергетических установок; - оценка эффективности и качества выполнения	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах и производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации энергетических установок	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации,	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах и производственной

профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	включая электронные	практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах и производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах и производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах и производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах и производственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области технической эксплуатации судовых энергетических установок	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах и производственной практике
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке	- демонстрация навыков владения письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах и производственной практике