

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.08.2024 14:07:34
Уникальный программный идентификатор:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

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

Новосибирск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).	20
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	30

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** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

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 документацией;
- 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:

- нормативные 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;
- 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 и уход за ними;
- уход за мачтами и сигнальными устройствами и их применение;
- охрану 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) – 338 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 164 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 12 часа;
- учебной и производственной (преддипломной) практики – 144 часа.

Экзамен квалификационный – 18 часов.

Заочная форма

максимальной учебной нагрузки обучающегося (аудиторных и внеаудиторных) – 338 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 150 часов;
- учебной и производственной (преддипломной) практики – 144 часа.

Экзамен квалификационный – 12 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– 11) 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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия	Всего, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1- 4.3	МДК.04.01 Моторист (машинист)	90	84	34	6	72	-
ПК 4.4- 4.5	МДК.04.02 Рулевой (кормщик)	86	80	34	6	72	-
ОК 1-11.	УП.04.01 Учебная практика	144					-
	ПМ.04.ЭК Квалификационный экзамен	18					
	Всего:	338	96	68	12	144	

3.2 Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.04)

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 ОО	Объем часов ЗО	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		338	338		
МДК. 04.01 Моторист (машинист)		90 (86)			
Тема 1.1. Принцип действия ДВС	Содержание	10		<i>1</i>	<i>ПК 4.1- 4.3 ОК 1-11</i>
	1. Основные принципы действия четырехтактного ДВС. Теоретическая индикаторная диаграмма. Основные узлы двигателя.				
	2. Рабочая индикаторная диаграмма. Круговая диаграмма газораспределения.				
	3. Краткие основные принципы действия двухтактного ДВС. Теоретическая индикаторная диаграмма. Рабочая индикаторная диаграмма. Круговая диаграмма газораспределения.				
	4. Классификация двигателей узлов и деталей. Маркировка дизелей.				
Тема 1.2 Конструкция Судовых дизелей. Процесс сгорания топлива	Содержание	10		<i>1</i>	<i>ПК 4.1- 4.3 ОК 1-11</i>
	1. Основные неподвижные детали.				
	2. Основные подвижные детали. Подшипники скольжения. Виды подшипников.				
	3. Газораспределительный механизм.				
	4. Горюче-смазочный материал. Топливо и его характеристики.				
	5. Процесс смесеобразования. Свойства топлива и виды смесеобразования. Виды камер сгорания.				
	6. Коэффициенты газообмена				
Тема 1.3 Системы судовых дизелей и их узлы	Содержание:	10		<i>1</i>	<i>ПК 4.1- 4.3 ОК 1-11</i>
	1. Топливная система, назначение, основные узлы и принцип работы.				
	2. Система смазки, назначение, основные узлы и принцип работы.				

	3. Система охлаждения, назначение, основные узлы и принцип работы.				
	4. Система воздушного пуска, назначение, основные узлы и принцип работы				
	5. Система стартерного пуска, назначение, основные узлы и принцип работы.				
	6. Регулирование двигателей. Виды регуляторов частоты вращения.				
	7. Турбонаддув дизелей. Виды наддува. Основные узлы турбокомпрессора.				
Тема 1.4 Основы эксплуатации и обслуживания главных и вспомогательных судовых ДВС	Содержание	20		<i>1</i>	<i>ПК 4.1- 4.3</i> <i>ОК 1-11</i>
	1. Режимы работы судовых дизелей.				
	2. Система контроля, сигнализации и защиты. Общие сведения.				
	3. Техническое обслуживание. Теплотехнический контроль. Проведение контрольных испытаний.				
	4. Общие сведения о технической эксплуатации. Организация технической эксплуатации и правила безопасного обслуживания судовых дизелей. Ведение технической документации.				
	5. Подготовка дизеля к пуску.				
	6. Пуск и прогревание дизеля.				
	7. Обслуживание работающего дизеля.				
	8. Остановка дизеля.				
Практические занятия при изучении МДК 04.01		34			
	1. Работа №1. Основные неподвижные и подвижные детали. Выполнить эскиз и представить описание.				
	2. Работа №2. Газораспределительный механизм. Выполнить эскиз и представить описание.				
	3. Работа №3. Конструкция дизеля 6L160 PNS. Выполнить поперечный эскиз и дать описание деталей на эскизе двигателя.				
	4. Работа №4. Топливная система дизеля 6L160PNS лаборатории СЭУ. Выполнить эскиз топливной системы. Описать принцип работы и указать все узлы.				
	5. Работа №5. Система смазки дизеля 6L160 PNS в лаборатории СЭУ. Выполнить эскиз системы смазки. Описать принцип работы и указать все узлы.				
	6. Работа №6. Система воздушного пуска дизеля 6L160 PNS в лаборатории СЭУ. Выполнить эскиз системы воздушного пуска. Описать принцип работы и указать все узлы.				

	7. Работа №7. Система охлаждения дизеля 6L160 PNS в лаборатории СЭУ. Выполнить эскиз системы охлаждения дизеля. Описать принцип работы и указать все узлы.				
	8. Работа №8. Подшипники скольжения дизелей. Сделать эскиз и указать виды подшипников на дизеле 6L160PNSи на дизеле 4Ч10,5 / 13.				
	9. Работа №9. Виды камер сгорания, сделать эскиз всех известных камер сгорания.				
	10. Конструкция ТНВД. Сделать эскиз ТНВД блочного типа и представить описание всех узлов и деталей топливной секции.				
	11. Масляный насос. Сделать эскиз масляного шестеренчатого насоса, показать принцип работы и дать описание.				
Самостоятельная работа при изучении ПМ.04.		6		3	<i>ПК 4.1- 4.3 ОК 1-11</i>
1. Изучение устава службы на судах. 2. Изучение Организации службы на судах 3. Изучение обязанностей «Моториста» при работе на судах. 4. Изучение правил технической эксплуатации судовых дизелей. 5. Знакомство с методами снижения выброса вредных веществ в окружающую среду при сгорании топлива в судовых дизелях. 6. Изучение конструкции дизелей различных типов. 7. Изучение правил теплотехнического контроля. 8. Познакомиться с приборами для проведения теплотехнического контроля. 9. Выполнить домашнюю контрольную работу. Описать назначенный преподавателем двигатель: 9.1.Указать основные неподвижные и подвижные детали, привести эскизы. 9.2.Газораспределительный механизм, сделать эскиз. 9.3.Системы дизеля и их основные узлы, сделать эскиз. 9.4.Указать все технические характеристики, принцип работы. 9.5.Указать материал деталей.					
Учебная практика		72			<i>ПК 4.1- 4.3 ОК 1-11</i>
Виды работ: 1. Выполнение слесарных работ. 2. Технический уход главных и вспомогательных механизмов судна. 3. Участие в процессе сдачи подсланевых вод на судно-сборщик. 4. Участие в общесудовых тревогах по борьбе за живучесть судна. 5. Техническая эксплуатация и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания.					

ПМ. 04. Организация службы и несения вахт, выполнение судовых работ		338	338		
МДК 04.02 Рулевой (кормщик)		86 (80)	76	1,2	
Тема 2.1 Организация работы судна и обеспечение вахтенной службы	Содержание	6	2	1,2	ПК 4.3- 4.5 ОК 1-11
	1. Организация работы судна.				
	2. Принцип организации вахтенной службы.				
	3. Заступление на вахту.				
	4. Обязанности вахтенного рулевого.				
	Лабораторные работы	6	2		
	Практические занятия				
	1. Проработка судовой документации.				
	2. Выполнение действий по приему и сдачи вахты.				
	3. Выполнение обязанности вахтенного рулевого.				
Тема 2.2 Основы такелажных работ	Содержание	6	2	1,2	ПК 4.3- 4.5 ОК 1-11
	1. Судовой такелаж и дельные вещи.				
	2. Материалы для такелажных работ.				
	3. Такелажных работ.				
	4. Работы с канатами и тросами.				
	Лабораторные работы	6			
	Практические работы				
	1. Подбор инструмента и материалов для такелажных работ				
	2. Подготовка дельных вещей к использованию				
	3. Выполнение работ с канатами				
	4. Выполнение работ с металлическими тросами				
Тема 2.3 Малярные работы	Содержание:	6	2	1,2	ПК 4.5 ОК 1-11
	1. Малярный инструмент, уход за ним и хранение на судне.				
	2. Олифы, растворители и пигменты.				
	3. Прием, приготовление и хранение лакокрасочных материалов на судах.				
	4. Подготовка поверхностей под грунтовку и окраску.				
	5. Выполнение малярных работ.				

	6. Безопасность труда и противопожарные мероприятия при малярных работах.				
	Лабораторные работы				
	Практические занятия				
Тема 2.4 Снятие судов с мели	Содержание:	6		1,2	ПК 4.3- 4.5 ОК 1-11
	1. Причины и предупреждение посадки судна на мель.				
	2. Способы снятия судна с мели.				
	3. Действия экипажа при посадке на мель.				
	Лабораторные работы				
	Практические занятия	4			
	1. Оценка ситуации и выбор способа снятия судна с мели.				
	2. Проработка схемы действий при снятии судна с мели.				
Тема 2.5 Ликвидация повреждений корпуса и судоподъемные работы	Содержание:	8	1	1,2	ПК 4.3- 4.5 ОК 1-11
	1. Причины появления течи.				
	2. Определение места появления течи.				
	3. Работы по заделке повреждений корпуса.				
	4. Слипование и докование судов.				
	Лабораторные работы	6			
	Практические занятия				
	1. Определение места, вида и причины повреждения корпуса.				
	2. Выбор способа заделки повреждения и заделка.				
	3. Участие в слиповании судна.				
4. Участие в доковании судна.					
Тема 2.6 Работы в межнавигационный период	Содержание:	6		1,2	ПК 4.3- 4.5 ОК 1-11
	1. Работы по разоружению.				
	2. Подготовка судна к ремонту.				
	3. Уход за судном в период зимовки и безопасность отстоя.				
	4. Работы по вооружению судна.				
	Лабораторные работы	6			
	Практические работы				
	1. Участие в разоружении судна.				
	2. Участие в подготовке судна к ремонту.				

	3. Проведение мероприятий по уходу за судном при зимнем отстое.				
	4. Участие в вооружении судна.				
Тема 2.7 Работы с судовыми устройствами	Содержание:	8	1	1,2	ПК 4.3- 4.5 ОК 1-11
	1. Работы с якорными устройствами.				
	2. Уход за якорным устройством.				
	3. Подача и крепление швартовов.				
	4. Уход за швартовными устройствами.				
	5. Уход за рулевым устройством.				
	6. Спуск и подъем шлюпок и уход за шлюпочным устройством.				
	7. Уход за мачтами и сигнальными устройствами, их применение.				
	Лабораторные работы				
	Практические работы	6			
	1. Работа с брашпилем и шпилем.				
	2. Выполнение подачи и крепления швартовов.				
	3. Работа с рулевым устройством.				
	4. Работа с буксирным и сцепным устройством.				
	5. Работа со шлюпочным устройством.				
Самостоятельная работа при изучении МДК 04.02 Рулевой (кормщик) 1. Проработка конспекта занятий; 2. Составление схемы выполнения работ; 3. Проработка порядка выполнения работ; 4. Анализ выполнения проделанных работ.		6			ПК 4.3- 4.5 ОК 1-11
Тематика самостоятельных работ: 1. Такелажные работы; 2. Морские узлы; 3. Малярные работы; 4. Требования к покраске судов; 5. Аварийные случаи с посадкой судов на мель; 6. Виды повреждения корпуса судов; 7. Причины затопления судов; 8. Судоподъемные устройства; 9. Конструкция и устройство судовых устройств; 10. Обязанности рулевого.					ПК 4.3- 4.5 ОК 1-11

Учебная практика Виды работ: 1. Использование индивидуальных средств спасения на речных и морских судах. 2. Использование гребных и парусных спасательных шлюпок. 3. Спасательные круги, пояса, жилеты, нагрудники. 4. Обеспечение плавучести спасательных средств. 5. Правила одевания спасательных средств и средств по борьбе с переохлаждением в воде. 6. Такелажные работы 7. Выполнение малярных работ 8. Выполнение маневров судна по командам, подаваемым рулевому. 9. Подача сигналов встречным и обгоняемым судов. 10. Постановка рангоута и парусного вооружения. Приёмы хождения под парусами. 11. Техническое обслуживание и ремонт спасательных средств.	72			ПК 4.3- 4.5 ОК 1-11
Экзамен квалификационный	18	12		
Всего	338	338		

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 профессиям «моторист (машинист)», «рулевой (кормщик)».

Наименование разделов и тем	Виды выполняемых работ	Объем часов
1	2	3
УП.04.03 Учебная практика МДК 04.02 «Рулевой (кормщик)»		
Введение	Вводная часть. Общие понятия о практической деятельности	2
Тема 1. Использование индивидуальных средств спасения на речных и морских судах	1. Спасательные круги, пояса, жилеты, нагрудники. 2. Обеспечение плавучести спасательных средств. 3. Правила одевания спасательных средств и средств по борьбе с переохлаждением тела в воде	18
Тема 2. Использование гребных и парусных спасательных шлюпок.	1. Конструкция и оснащение спасательных шлюпок для гребли и хождения под парусом. 2. Правила погрузки в шлюпки с борта судна, из воды. 3. Размещение людей в шлюпки, выгрузка. 4. Правила спуска и подъема спасательных шлюпок и плотов. 5. Приемы гребли на шлюпке. Выполнение маневров судна по командам, подаваемым рулевому. Командные слова при гребле и управлении шлюпкой. 6. Маневрирование шлюпкой. 7. Подача сигналов встречным и обгоняемым судам.	18
Тема 3. Постановка рангоута и парусного вооружения. Приёмы хождения под парусами.	Командные слова при установке парусного вооружения и при управлении шлюпкой. Маневрирование шлюпкой при различных курсах относительно. Подход к человеку за бортом. Буксировка шлюпок и плотов.	17
Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт спасательных средств. Такелажные работы.	Консервация и расконсервация спасательных средств, правила их хранения. Материалы, инструменты и приспособления по ремонту спасательных средств. Шпаклевка, грунтовка и	17

Выполнение малярных работ	покраска деревянных и металлических изделий.	
Вид промежуточной аттестации		зачёт
Всего		72

УП.05.01 Учебная практика МДК 05.02 Моторист (машинист)	Виды выполняемых работ	Объем часов
Тема 1.1 Слесарная	Проведение слесарно-механических работ – Организация рабочего места слесаря; – Измерение и разметка; – Рубка, пайка и гибка; – Резание, опилование; – Сверление, зенкование и развёртывание; – Нарезание резьбы. Клепка; – Распиливание и припасовка; – Шабрение. Притирка. Склеивание и полимеризация; – Изготовление изделий.	34
Тема 1.2 Основы устройства и эксплуатации судовых главных и вспомогательных механизмов	Техническая эксплуатация и техническое обслуживание СЭУ Организация работ по технической эксплуатации и выполнению требований и правил по техническому состоянию дизеля. Пуск дизеля, проверка работы после запуска на различных режимах, прогрев, остановка, обслуживания после остановки. Периодическое техническое обслуживание. Неисправности в работе дизеля, систем и устройств, порядок их устранения. Карта смазки узлов и деталей дизеля.	34
	Диагностика, теплотехнический контроль и регулировка дизеля: Понятие об основных зазорах сочленение деталей. Приборы контроля и управления, системы автоматики. Понятие о индикаторной диаграмме цикла 4-х тактного дизеля. Приборы «Индикатор» и «Пиметр» «Тахометр». Регулировка фаз газораспределения, определение угла опережения подачи топлива, проверка и регулировка топливных форсунок, определение верхней и нижней мёртвых точек, понятия о регулировках максимальной и минимальной частоты вращений дизеля, нулевой подачи топлива. Горюче-смазочные материалы, охлаждение	

	жидкостей. Обслуживание систем дизеля.	
	Вид промежуточной аттестации	зачёт
	Всего	72

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 (освоенные знания и умения)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Должен уметь: - обеспечивать безопасность судна при несении 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.	Выполнение обязанностей рулевого-моториста: Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов. Уметь пользоваться необходимыми измерительными приборами и инструментами при эксплуатации судовой энергетической установки и другого оборудования. Оценивать ситуацию при необходимом ремонте, разборке и сборке судовой силовой установки и другой вспомогательной техники. Уметь организовать и соблюдать необходимые меры техники безопасности при ремонтных работах на судне. Выполнять обязанности рулевого-моториста. Знать и уметь работать с технической документацией.	Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен

Должен знать: - выполнять такелажные работы; - читать и понимать значения показаний приборов; - вести наблюдение за эксплуатацией механического оборудования и систем в процессе несения машинной вахты; - 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 установки; - 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;	Представление о такелажных работах, вести правильный учёт показания приборов, порядок покраски судна, организацию и процесс борьбы за живучесть судна, ведение судовой документации. Уметь работать с судовыми приборами. Качественно исполнять обязанности вахтенного моториста. Представлять процесс окраски корпуса судна, надстроек и внутренних помещений. Знать несколько способов снятия с мели судна. Применять средства по борьбе за живучесть судна. Представлять и уметь работать судоподъёмными механизмами. Представлять процесс вооружения и разоружения судна. Уметь работать и осуществлять уход за судовыми устройствами. Знать и уметь работать с нормативно-правовой документацией. Знать виды тревог и сигналы тревог и действия по ним. Исполнять и знать обязанности моториста при несении вахты. Уметь анализировать и снимать нормативно-эксплуатационные показатели. Составлять план консервации энергетической установки оборудования на межнавигационный период.	Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт.
---	--	---

- 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 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.	Знать правила техники безопасности при несении вахты. Контролировать и соблюдать технику безопасности при ремонте на судне. Знать и уметь пользоваться такелажными документами. Знать какие материалы используются для выполнения такелажных работ. Уметь использовать дельные вещи на судне. Уметь работать с канатами и тросами, знать их характеристики. Знать порядок ухода за малярными инструментами и их хранение. Порядок выполнения малярных работ на судне, по корпусу, в надстройках и во внутренних помещениях. Техника безопасности при проведении малярных работ. Иметь навыки по предотвращению посадки судна на мель. Знать основные способы снятия судна с мели. Уметь бороться за живучесть судна. Иметь представление о слиповании и доковании судов. Иметь полное представление о подготовке судна к навигации и зимнему периоду. Знать о порядке подготовке судна к зимнему ремонту и мерах безопасного отстоя	
--	--	--

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

5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Общие компетенции

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Задачи профессиональной деятельности в различных контекстах распознаются, анализируются, выделяются составные части, определяются этапы и успешно решаются при исполнении должностных обязанностей	Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по программе.
---	--	--

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности успешно выполняются посредством поиска и нахождения необходимой информации, её структурирования и выделения наиболее значимой для применения	Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по программе.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Собственное профессиональное и личностное развитие планируется и реализуется с учётом актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по выстроенной траектории профессионального развития и самообразования	Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по программе.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Работа коллектива и команды организовывается, взаимодействие с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности осуществляется с учётом психологической особенности личности и психологических основ деятельности коллектива	Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по программе.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Оформление документов и изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке точное и чёткое. Правила взаимодействия с подчинёнными и руководством, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются	Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по программе.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Значимость своей специальности понимается и может быть объяснена	Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по программе.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Нормы экологической безопасности соблюдаются, направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности определяются точно	Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по программе.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Средства информационных технологий для решения профессиональных задач успешно применяются и используется современное программное обеспечение	Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по программе.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Профессиональная документация на государственном и иностранном языках правильно понимается и используется для исполнения должностных обязанностей	Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по программе.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Знания по финансовой грамотности успешно используются, в профессиональной сфере основы предпринимательской деятельности находят практическое применение	Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по программе.

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 обязанности.	Использование нормативных правовых документов	Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный
ПК 4.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ним систем управления.	Выполнение требований правил технической безопасности главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов	Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный
ПК.4.3. Выполнять техническое обслуживание и	Соблюдать технологическую последовательность,	Устный опрос, выполнение практических заданий,

ремонт судового энергетического оборудования.	инструкции и правила в ходе обслуживания и ремонта механизмов.	письменный опрос, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный
ПК 4.4. Обеспечивать несение ходовых и стояночных вахт.	Выполнение требований по несению судовых огней в ночное, дневное время.	Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный
ПК 4.5. Выполнять судовые работы.	Выполнение требований (инструкций и правил техники безопасности при выполнении судовых работ).	Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный

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
Должен иметь практический опыт: - выполнения такелажных 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;	Соблюдение последовательности такелажных работ на судне Соблюдение технологической последовательности при малярных работах Выполнение требований и правил техники безопасности при устранении повреждения корпуса судна Соблюдение технологической последовательности при подготовке судна к зимнему отстою Соответствие требований, инструкций и правил техники безопасности при работе с судовыми устройствами Выполнение правил при осмотре судовых устройств	Наблюдение на учебных занятиях, дифференцированный зачет по учебной практике

- выполнения обязанности 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;	Соблюдение Устава службы на судах ВВП Соблюдение Устава службы на судах ВВП Выполнение требований инструкций и их соответствия при работах Соблюдение инструкций и технологической последовательности при обслуживании дизеля Выполнение требований инструкций при устранении неисправностей Соблюдение правил техники безопасности и инструкций при обслуживании дизеля Соблюдение Устава службы на ВВП Выполнение инструкций по эксплуатации двигателей Соблюдение инструкций по ремонту двигателей Выполнение требований, инструкций и техники безопасности при работе с механизмами	
Должен уметь: - обеспечивать безопасность судна при несении вахты в различных условиях обстановки; - производить техническое обслуживание судовых механизмов; - эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их систем	Выполнение обязанностей рулевого-моториста Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок	

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.	судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов. Уметь пользоваться необходимыми измерительными приборами и инструментами при эксплуатации судовой энергетической установки и другого оборудования. Оценивать ситуацию при необходимом ремонте, разборке и сборке судовой силовой установки и другой вспомогательной техники. Выполнение требований, инструкций и правил техники безопасности при ремонтных работах Выполнять обязанности рулевого-моториста. Знать и уметь работать с технической документацией.	
--	--	--

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 – 96 часов, практических занятий – 68 часов и самостоятельной работы – 12 часов.

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

№	Наименование тем	Формы обучения
1.	Тема 2.1 Организация работы судна и обеспечение вахтенной службы	Групповой тренинг
2.	Тема 2.2 Основы такелажных работ.	Групповой тренинг
3.	Тема 2.3 Малярные работы	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 12 часов. 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.

7. 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, устройство.
 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 РРП. Основные понятия о ДАУ.
26. Система контроля, сигнализации и защиты ДВС. Назначение, устройства, принцип работы. Приборы контроля: термометры, манометры, устройства автоматической защиты.
27. Валопровод 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?

РАССМОТРЕНО
на учебно-методическом совете
«___» _____ 2022 г.
Протокол № «___»

Лист изменений
в рабочую программу профессионального модуля
ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»
специальности 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

преподавателя: Ракова В.А., Черенкова А.С.

Дополнения и изменения к рабочей программе ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» на 2022/2023 учебный год по специальности 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок».

В рабочую программу внесены следующие изменения:

№	Внесенные изменения
1	Нет изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании ЦК судомеханических и электромеханических дисциплин

Протокол № ____ от «___» сентября 2022 г.

Председатель ЦК _____ / Павлова М.А. /