



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**

Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности**

**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
квалификация**

техник- электромеханик

Котлас
2023

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала



Н.Е. Гладышева
19 05 2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала



О.В. Шергина

2023

ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных и механических
дисциплин

Протокол от 20.04.2023 № 9

Председатель  С.Ю. Низовцева

РАЗРАБОТЧИКИ:

Тюшов Сергей Николаевич– преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;

Лахтионов Сергей Владимирович– преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессионально-специализированных (ПСК) компетенций:**

ПСК 4.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления.

ПСК 4.2. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.

ПСК 4.3. Выполнять обычные обязанности по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава вахты.

ПСК 4.4. Использовать аварийное оборудование и действовать в аварийной ситуации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке, при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением в ФГОС СПО по специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»:

- 19816 Электромонтажник судовой;
 - Электрик судовой.
- Опыт работы не требуется.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессионально-специализированными компетенциями согласно требованиям ФГОС СПО специальности обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обслуживания и эксплуатации главных и вспомогательных механизмов;
- обслуживания и эксплуатации основных видов электрооборудования земснарядов;
- ведения ремонтных работ систем и устройств;

уметь:

- нести безопасную машинную вахту в море и на стоянке в порту у действующих механизмов;
- эксплуатировать и производить техническое обслуживание энергетического оборудования, механизмов и систем судна;
- вести параметрический контроль судового энергетического оборудования;
- действовать во время аварий энергетического оборудования, механизмов и систем судна;
- соблюдать меры безопасности при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации энергетического оборудования;
- использование соответствующей системы внутрисудовой связи;
- использовать и понимать сигналы, касающиеся работы кранов, лебедок и подъемников;

- правильно измерять уровни в танках и сообщать о них;
- понимать команды и общаться с лицом командного состава, несущим вахту, по вопросам, относящимся к выполнению обязанностей по несению вахты;

знать:

- типы судовых энергетических установок, их классификацию;
- использование инструментов, измерительного и испытательного оборудования для обнаружения и устранения неисправностей технического обслуживания судовых энергетических установок;
- требования Российского Речного Регистра, Российского Морского Регистра Судоходства к судовым энергетическим установкам;
- судовые автоматизированные дизельные установки, их классификацию и принцип действия двигателей внутреннего сгорания;
- системы управления главными судовыми двигателями;
- действующую нормативно-техническую документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию судовых энергетических установок;
- методы диагностики и оценки технического состояния, виды и физические причины отказов судовых энергетических установок и автоматики;
- основы организации и технологии судоремонта;
- правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте судового энергооборудования;
- терминологию, применяемую в машинном отделении, и название механизмов и оборудования; порядок несения вахты в машинном отделении;
- технику безопасности, связанную с работой в машинном отделении;
- системы аварийной сигнализации в машинном отделении;
- основные действия, связанные с защитой окружающей (водной) среды;
- обязанности при авариях;
- пути эвакуации из машинных помещений;
- расположение противопожарного оборудования в машинных помещениях;
- правила безопасной эксплуатации оборудования, включая: клапаны и насосы; подъемники и грузоподъемное оборудование; люки, водонепроницаемые двери, порты и связанное с ним оборудование;
- правила безопасного функционирования, эксплуатации и технического обслуживания осушительной и балластной систем, включая: сообщение об инцидентах, связанных с операциями по перекачке;
- процедуры ухода с вахты, несения и передачи вахты;
- информацию, требуемую для несения безопасной вахты;
- функции и работу главной двигательной установки и вспомогательных механизмов;
- порядок контроля за давлением, температурами и уровнями главной двигательной установки и вспомогательных механизмов.

1.3 Общее количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля в соответствии с учебным планом:

всего- **652** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **220** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **152** часа;
 - самостоятельной работы обучающегося - **68** часов;
- учебной практики **432** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих («Моторист (машинист)»)**, в том числе профессионально-специализированными (ПСК) и общими (ОК) компетенциями.

Код	Результата обучения (компетенции) выпускника:
ПСК 4.1.	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления
ПСК 4.2.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования
ПСК 4.3.	Выполнять обычные обязанности по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава вахты
ПСК 4.4.	Использовать аварийное оборудование и действовать в аварийной ситуации
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

Коды общих, профессионально-специализированных 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	
			Всего часов	в т.ч. теоретические занятия, часов	в т.ч., практические (лабораторные) занятия, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
МДК 04.01.	Общий курс судовой подготовки								
ОК 1-10, ПСК 4.3., ПСК 4.4.	Раздел 04.01.01 Начальная подготовка	59	42	32	10	17	-	-	
МДК 04.02.	Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок и судового оборудования								
ОК 1-10, ПСК 4.1-ПСК 4.4	Раздел 04.02.01 Главные энергетические установки	84	60	42	18	24	-	-	
ОК 1-10, ПСК 4.1-ПСК 4.4	Раздел 04.02.02 Вспомогательные энергетические установки	13	8	8	-	5	-	-	
ОК 1-10, ПСК 4.1-ПСК 4.4	Раздел 04.02.03 Вспомогательные механизмы	12	12	12	-	-	-	-	
ОК 1-10, ПСК 4.1-ПСК 4.4	Раздел 04.02.04 Эксплуатация и техническое обслуживание судовых энергетических установок судов речного и морского флота	46	26	16	10	20	-	-	
ОК 1-10, ПСК 4.1-ПСК 4.4	Раздел 04.02.05 Основы организации и технологии судоремонта	2	2	2	-	-	-	-	
ОК 1-10, ПСК 4.1-ПСК 4.4	Раздел 04.02.06 Тренажерная подготовка	4	2	2	-	2	-	-	
ОК 1-10, ПСК 4.1-ПСК 4.4	Учебная практика (в объеме ПМ.04), часов	432						432	
	Всего:	652	152	144	38	68		432	

3.2 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ (ПМ).

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия (работы) и практические занятия (работы), самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 04.01.01 Начальная подготовка		59	
МДК. 04.01 Общий курс судовой подготовки			
Введение ОК 1-5, ПСК 4.3, ПСК 4.4	Содержание	12	
	1 Внутренний водный транспорт, его состав. Схема управления транспортом в РФ. Кодекс ВВТ. Организация движения флота. Устав службы на судах: Состав экипажа судна. Требования к организации службы. Порядок заступления, несения и сдачи вахты. Порядок увольнения на берег. Порядок подъема, несения флагов и вымпелов. Судовые расписания. Обязанности рядового состава (по должности). Устав о дисциплине работников речного транспорта. Положение о дипломировании членов экипажей судов внутреннего плавания: Требования к образованию и стажу плавания. Группы судов. Положение о дипломировании членов экипажей морских судов: Требования к образованию и стажу плавания.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение устава службы на судах (работа с нормативной документацией), Положений о дипломировании.	4	
Тема 1.1. Подготовка экипажа к борьбе за живучесть судна ОК 1-5, ПСК 4.3, ПСК 4.4	Содержание	8	
	1 Системы, устройства, оборудование, обеспечивающие безопасность судна. Действия в случае падения человека за борт. Действия при обнаружения пожара или дыма, действия по сигналу о пожаре. Действия при обнаружении пробоины, поступления воды в корпус судна. Действия по сигналу об оставлении судна. Места сбора по общесудовой тревоге, организация эвакуации и посадки на коллективные спасательные средства. Использование спасательного жилета, его местонахождение. Умение объявлять тревогу; основы использования переносных огнетушителей. Закрытие и открытие водогазонепроницаемых, противопожарных дверей и закрытий	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение Наставления по борьбе за живучесть судна (работа с нормативной документацией)	4	
Тема 1.2. Использование аварийного оборудования, применение аварийных процедур. Использование аварийного	Содержание	4	
	1 Знание обязанностей при авариях, сигналов тревог. Пиротехнические сигналы бедствия, спутниковые АРБ и транспортеры, используемые при поиске и спасении. Порядок предупреждения подачи ложных сигналов; действия, предпринимаемые при случайной подаче сигнала бедствия. Навыки выполнения обязанностей члена экипажа рядового состава при авариях и сигналах тревог. Умение обнаруживать водотечность корпуса. Умение пользоваться судовыми водооткачивающими средствами. Умение заделывать различными способами пробоины, трещины и другие места водотечности в корпусе судна, системах трубопроводов, на водонепроницаемых переборках. Умение пользоваться судовыми средствами пожаротушения	4	2

<p>оборудования, применение аварийных процедур в МО ОК 1-10, ПСК 4.3, ПСК 4.4</p>			
<p>Тема 1.3. Спасательные шлюпки, спасательные плоты, дежурные шлюпки ОК 1-7, ПСК 4.3, ПСК 4.4</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Снабжение шлюпок. Первичные навыки по подготовке спасательных шлюпок, плотов к спуску; посадке в них людей и спуску спасательных шлюпок и плотов на воду, обеспечение безопасного отхода от судна. Умение предпринимать действия по оставлению судна, сводящие к минимуму угрозу для выживания. Управление шлюпкой на ходу, обеспечение безопасного подхода шлюпки к борту судна и к берегу. Первичные навыки по приему и подъему спасательных шлюпок и плотов. Первичные навыки по эксплуатации шлюпочного двигателя. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в шлюпке и на плоту. Навыки использования устройств, указывающих местоположение шлюпки или плота. Участие в учениях по использованию коллективных спасательных средств на судне</p>	<p>3</p> <p>3</p>	<p></p> <p>2</p>
<p>Тема 1.4. Оказание доврачебной помощи пострадавшему ОК 1-5, ПСК 4.3, ПСК 4.4</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Экстренные действия при несчастном случае или в других обстоятельствах, требующих медицинского вмешательства до обращения за последующей медицинской помощью на судне. Навыки по оказанию в шлюпке и на плоту первой медицинской помощи спасенным. Оказание первой помощи при поражении электрическим током</p> <p>Практическое занятие № 1 Оказание первой медицинской помощи пострадавшему</p>	<p>8</p> <p>3</p> <p>5</p>	<p></p> <p>2</p> <p></p>
<p>Тема 1.5. Способы личного выживания на воде ОК 1-7, ПСК 4.3, ПСК 4.4</p>	<p>Содержание</p> <p>Практическое занятие № 2 Цель, содержание и организация занятий в бассейне. Инструктаж по мерам безопасности. Плавание на дистанцию 50 метров вольным стилем. Имитация покидания судна (прыжок с тумбы бассейна в воду ногами вниз) и работа со спасательным кругом на воде. Плавание и ориентирование под водой</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Отработка техники плавания (индивидуальные занятия)</p>	<p>7</p> <p>2</p> <p>5</p>	<p></p> <p></p> <p></p>
<p>Тема 1.6. Обеспечение безопасности судна при несении вахты ОК 1-10, ПСК 4.3, ПСК 4.4</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Термины и определения. Использование внутренней связи и систем аварийно-предупредительной сигнализации. Исполнение команд и взаимодействие с вахтенным помощником капитана при несении ходовой вахты. Процедуры приема вахты, несения и сдачи вахты в различных условиях плавания судна. Необходимый объем информации на вахте для обеспечения безопасности судна. Умение пользоваться радиосвязью. Умение использовать Международный свод сигналов. Основные процедуры по охране окружающей среды</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение Международного свода сигналов</p>	<p>10</p> <p>6</p> <p>4</p>	<p></p> <p>2</p> <p></p>
<p>Тема 1.7. Использование швартовного устройства</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Знание судовых швартовых механизмов. Обязанности по швартовым и буксировочным операциям. Команды и доклады при выполнении швартовых операций. Навыки крепления к огону швартова бросательного конца</p>	<p>3</p> <p>3</p>	<p></p> <p>2</p>

<p>ОК 1-7, ПСК 4.3, ПСК 4.4</p>	<p>и подачи его на берег. Умение заводить швартов на береговые палы, рамы, швартовые бочки. Умение использовать брашпиль, шпиль, лебедку, кнехты, клозы, киповые планки, битенги. Овладение техникой подачи, приема швартов, их крепления на кнехтах. Техника постановки кранцев. Умение принимать концы для буксировки. Умение отдачи и выборки швартов. Практические навыки хранения швартовых концов и ухода за швартовыми механизмами. Практические навыки наблюдения за швартовыми во время стоянки, грузовых работ. Практические навыки техники безопасности при выполнении швартовых работ</p>		
<p>Тема 1.8. Использование якорного устройства ОК 1-5, ПСК 4.3, ПСК 4.4</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Постановка на якорь (основные понятия). Практическое освоение команд и докладов при выполнении якорных операций. Умение крепить якорные цепи по-походному. Умение готовить якорное устройство к отдаче якоря. Навыки работы с брашпилем, ленточными тормозами и стопорами при отдаче и выборке якоря. Практические навыки техники безопасности при работе с якорными устройством. Умение контролировать положение и натяжение якорной цепи при стоянке судна на якоре</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.9. Поддержание судна в мореходном состоянии (работа с тросами, окрасочные работы, работа с судовыми системами) ОК 1-5, ПСК 4.3, ПСК 4.4</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Знание материалов и инструментов для судовых работ. Навыки по уходу за корпусом судна. Навыки по уходу за палубами судна. Навыки по уходу за грузовыми помещениями судна. Умение крепить предметы и материалы в помещениях судна. Умение производить влажную приборку палуб и помещений судна. Умение мыть пластмассовые изделия, драить медь и железо, мелить резину, расхаживать и смазывать резьбы. Умение производить дезинфекцию. Навыки хранения горючих материалов. Умение готовить к окраске различные поверхности. Навыки проведения окрасочных работ. Навыки ухода за тросами (растительными, капроновыми, стальными). Умение смазывать вертлюги, блочные шкивы, надевать чехлы на палубные механизмы. Умение изготовить огон, короткий сплесень, палубную швабру. Практические навыки вязания морских узлов. Практические навыки техники безопасности при судовых работах</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 04.02.01 Главные энергетические установки</p>		<p>84</p>	
<p>МДК 04.02 Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок и судового оборудования</p>			
<p>Введение ОК 1-3, ПСК 4.1-4.4</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Краткие сведения о судовых энергетических установках</p> <p>2 Основные элементы судовых энергетических установок</p> <p>3 Значение дисциплины в подготовке выпускников по специальности</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.1. Типы судовых энергетических установок ОК 1-5, ПСК 4.1-4.4</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Типы судовых энергетических установок</p> <p>2 Основы теории ДВС</p> <p>3 Индикаторные диаграммы и принцип работы дизелей</p> <p>4 Классификация и маркировка дизелей</p> <p>5 Показатели работы дизелей</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 1.2. Основные детали остова дизеля ОК 1-10, ПСК 4.1-4.4</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Фундаментные рамы, их назначение и устройство</p> <p>2 Блоки цилиндров, блок картеры, крышки цилиндров, головки блоков, их устройство.</p> <p>3 Втулки цилиндров, их уплотнение в блоке, охлаждение втулок.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>6</p> <p>2</p>	<p>2</p>
		<p>4</p>	

	Составление конспекта по теме: «Моноблоки дизеля, их устройство и материал»			
Тема 1.3. Основные детали кривошипно-шатунного механизма ОК 1-7, ПСК 4.1-4.4	Содержание		9	
	1	Назначение основных деталей кривошипно-шатунного механизма	4	2
	2	Общее устройство поршней, поршневых колец		
	3	Поршневые пальцы, конструкция, способы крепления и смазки		
	4	Устройство шатунов, способы подвода смазки		
	5	Устройство коленчатых валов, подвод смазки к подшипникам коленчатого вала		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Маховики, их устройство, крепление с коленчатым валом»		5	
Тема 1.4. Топливо и смесеобразование ОК 1-7, ПСК 4.1-4.4	Содержание		6	
	1	Общие сведения о топливе, свойства топлива	2	2
	2	Сорта и марки топлива для дизелей		
	3	Понятие о смесеобразовании		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Причины нагарообразования и стуков в цилиндре при сгорании топлива»		4	
Тема 1.5. Система газораспределения ОК 1-9, ПСК 4.1-4.4	Содержание		8	
	1	Схемы систем газораспределения	2	3
	2	Основные детали систем газораспределения		
	3	Диаграмма газораспределения 4-х тактных дизелей		
	4	Понятия о наддуве		
	Практическое занятие № 3 1. Исследование систем газораспределения (работа на персональном компьютере). 2. Определение направления вращения коленчатого вала и фаз газораспределения		5	
Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Заполнение цилиндра и выпуск отработанных газов при наддуве. Газовые турбины»		1		
Тема 1.6. Топливная система дизеля ОК 1-10, ПСК 4.1-4.4	Содержание		7	
	1	Принципиальная схема топливной системы дизелей	4	3
	2	Топливодкачивающие насосы		
	3	Топливные насосы высокого давления		
	4	Форсунки		
Лабораторное занятие № 1 Составление с натуры схемы топливной системы с использованием условных графических обозначений по ГОСТ. Краткое описание		2		
Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Принцип работы ТНВД»		1		
Тема 1.7. Система регулирования частоты вращения коленчатого вала ОК 1-5, ПСК 4.1-4.4	Содержание		2	
	1	Понятие о ручном и автоматическом регулировании скорости		
	2	Классификация регуляторов		
	3	Однорежимные и всережимные регуляторы, их устройство и принцип работы		
Тема 1.8. Смазочная система ОК 1-9, ПСК 4.1-4.4	Содержание		6	
	1	Общие сведения о смазочных материалах	4	3
	2	Марки масел для судовых дизелей		
	3	Способы смазки трущихся деталей дизелей		
	4	Схемы циркуляционных смазочных систем		

	5	Основные элементы смазочных систем: насосы, фильтры, центрифуги, охладители		
	Лабораторное занятие № 2 Составление с натуры схемы смазочной системы с использованием условных графических обозначений по ГОСТ. Краткое описание		2	
Тема 1.9. Система охлаждения ОК 1-9, ПСК 4.1-4.4	Содержание		6	
	1	Назначение охлаждения, схема системы охлаждения	4	3
	2	Механизмы и приборы, входящие в систему охлаждения, их назначение, устройство, принцип действия		
	Лабораторное занятие № 3 Составление с натуры схемы системы охлаждения с использованием условных графических обозначений по ГОСТ. Краткое описание		2	
Тема 1.10. Система пуска и реверса ОК 1-9, ПСК 4.1-4.4	Содержание		6	
	1	Способы пуска и средства, облегчающие пуск дизеля	4	3
	2	Схема электростартерного пуска		
	3	Схема систем пуска дизелей сжатым воздухом		
	4	Основные элементы системы пуска сжатым воздухом, их назначение, устройство и принцип работы		
	5	Способы реверсирования дизелей		
	6	Понятие о реверс-редукторных передачах		
	Лабораторное занятие № 4 Составление с натуры схемы пуска и реверса дизеля, с использованием условных изображений. Краткое описание		2	
Тема 1.11. Системы управления ОК 1-3, ПСК 4.1-4.4	Содержание		5	
	1	Общие сведения о системах управления дизелей	2	2
	2	Понятие о постах управления		
	3	Неавтоматизированные и автоматизированные системы дистанционного управления		
	4	Схемы ДАУ, их принцип работы		
Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Система ДАУ дизеля 6ЧСП ¹⁸ / ₂₂ , ее составные элементы, их назначение, принцип работы»		3		
Тема 1.12. Система контроля, сигнализации и защиты ОК 1-3, ПСК 4.1-4.4	Содержание		2	
	1	Контрольно-измерительная аппаратура дизелей		2
	2	Устройство приборов контроля за работой дизелей		
	3	Автоматические средства предупредительной аварийной сигнализации и защиты		
4	Требования ГОСТ и Российского Речного Регистра к автоматизации контроля дизелей			
Тема 1.13. Судовые дизели ОК 1-3, ПСК 4.1-4.4	Содержание		1	
	1	Общие сведения о судовых дизелях		
	2	Техническая характеристика и область применения на судне дизелей		
	3	Конструктивные разновидности дизелей этих типов		
Тема 1.14. Эксплуатация дизелей ПСК 4.2- ПСК 4.3	Содержание		10	
	1	Основные положения правил эксплуатации дизеля	2	2
	2	Подготовка дизелей к пуску		
	3	Операции при пуске дизеля и техническом обслуживании во время работы		
	4	Понятие о режимах работы дизелей		
	5	Остановка дизелей		
	6	Требования МК ПДНВ (Таблица -III/4) к выполнению обычных обязанностей по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава вахты; к пониманию команд и умение быть		

	<p>понятым по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты. Терминология, применяемая в машинном отделении, и название механизмов и оборудования; порядок несения вахты в машинном отделении; техника безопасности, связанная с работой в машинном отделении; основные действия, связанные с защитой окружающей среды; использование соответствующей системы внутрисудовой связи; системы аварийной сигнализации в машинном отделении и умение различать сигналы, особенно при подаче сигнала о включении газовой системы пожаротушения</p>		
	<p>Практическое занятие № 4 Подготовка дизеля к пуску, реверсирование, пуск и контроль работы его систем и механизмов. Остановка дизеля</p>	5	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Последовательность операций по обслуживанию двигателя во время работы, снижение нагрузки, остановка двигателя»</p>	3	
<p>Тема 1.15. Планово-предупредительные осмотры и технический контроль состояния дизелей ОК 1-5, ПСК 4.1-4.4</p>	<p>Содержание</p>	4	
	1 Понятие о техническом состоянии дизелей	1	2
	2 Основы технического диагностирования		
	3 Система технического обслуживания		
	4 Теплотехнический контроль в судовых условиях		
<p>Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Требования к техническому состоянию двигателя. Неисправности, при которых запрещается работа дизеля. Безопасное обслуживание дизеля»</p>	3		
Раздел 04.02.02. Вспомогательные энергетические установки		13	
<p>МДК 04.02 Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок и судового оборудования</p>			
<p>Тема 2.1. Компрессорные установки ОК 1-5, ПСК 4.1-4.4</p>	<p>Содержание</p>	5	
	1 Схема установки для получения и хранения сжатого воздуха на судах	2	2
	2 Устройство и принцип работы компрессора		
	3 Воздушные баллоны и требования, предъявляемые к ним		
<p>Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Очередные осмотры и испытания баллонов. Указание сроков и перечня проводимых работ согласно требованиям Российского Речного Регистра»</p>	3		
<p>Тема 2.2. Котельные установки ОК 1-5, ПСК 4.1-4.4</p>	<p>Содержание</p>	4	
	1 Назначение и состав котельных установок		2
	2 Классификация и основные характеристики вспомогательных котлов		
	3 Устройство вспомогательных и утилизационных котлов		
	4 Арматура, фронтоны и форсунки котлов		
	5 Автоматизированные форсунки		
6 Правила технического обслуживания котельных установок			
<p>Тема 2.3. Холодильные установки ОК 1-5, ПСК 4.1-4.4</p>	<p>Содержание</p>	1	
	1 Общие сведения о способах снижения температуры в охлаждаемых помещениях		2
	2 Принципиальные схемы хладоновых компрессорных установок		
	3 Устройство и принцип работы основного оборудования холодильных установок		
4 Принципиальная схема автоматического управления установками			

	5	Правила ТО и меры безопасности		
Тема 2.4. Установки кондиционирования воздуха ОК 6-10, ПСК 4.1-4.4	Содержание		3	
	1	Общие сведения об установках кондиционирования воздуха	1	2
	2	Основные элементы установок		
	3	Техническое кондиционирование		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Основные правила ТО установок кондиционирования воздуха. Меры безопасности при ТО установок кондиционирования воздуха»		2	
Раздел 04.02.03. Вспомогательные механизмы			12	
МДК 04.02 Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок и судового оборудования				
Тема 3.1. Механизмы рулевых устройств ОК 1-3, ПСК 4.1-4.4	Содержание		2	
	1	Общие требования, предъявляемые к механизмам рулевых устройств		2
	2	Рулевые приводы, их устройство и принцип работы		
	3	Ручные, электрические и гидравлические рулевые машины		
	4	Правила ТО рулевых устройств		
	5	Меры безопасного ТО		
Тема 3.2. Якорные и швартовные механизмы ОК 1-3, ПСК 4.1-4.4	Содержание		2	
	1	Назначение и классификация якорно-швартовных механизмов, требования, предъявляемые к ним		
	2	Конструкция шпилей и брашпилей с электрическим приводом		
	3	Правила эксплуатации якорно-швартовных механизмов		
	4	Меры безопасности при ТО якорно-швартовных механизмов		
Тема 3.3. Грузоподъемные механизмы ОК 1-3, ПСК 4.1-4.4	Содержание		2	
	1	Назначение и классификация грузоподъемных механизмов		2
	2	Кинематическая схема грузовой лебедки		
	3	Устройство и принцип действия шлюпочной лебедки		
	4	Правила эксплуатации и меры безопасности при ТО грузоподъемных механизмов		
	5	Требования МК ПДНВ (Таблица А-III/4) к использованию аварийного оборудования и действия в аварийной ситуации. Знание обязанностей при аварии. Пути эвакуации из машинных помещений. Знание расположения противопожарного оборудования в машинных помещениях и умение им пользоваться		
Тема 3.4. Механизмы буксирных и счальных устройств ОК 1-7, ПСК 4.1-4.4	Содержание		2	
	1	Назначение, устройство и принцип действия электрической буксирной лебедки		2
	2	Автосцепы, их устройство и принцип действия		
	3	Механизмы для счаливания толкаемых составов		
	4	Правила эксплуатации и меры безопасности при ТО буксирных и счальных устройств		
	5	Требования МК ПДНВ (Таблица А-III/5). Безопасная эксплуатация оборудования, включая: клапаны и насосы; подъемники и грузоподъемное оборудование; люки, водонепроницаемые двери, порты и связанное с ним оборудование. Умение использовать и понимать сигналы, касающиеся работы кранов, лебедок и подъемников		
Тема 3.5. Механизмы судовых	Содержание		4	
	1	Общие сведения о насосах		2

систем ОК 1-10, ПСК 4.1-4.4	2	Поршневые, шестеренные, центробежные и струйные насосы, их основные характеристики, преимущества, недостатки и область применения на судах		
	3	Правила ТО насосов		
	4	Основные меры по охране окружающей среды, принимаемые при эксплуатации судовых систем		
	5	Требования МК ПДНВ (Таблица А-III/5). Знание безопасного функционирования, эксплуатации и технического обслуживания осушительной и балластной систем, включая: сообщение об инцидентах, связанных с операциями по перекачке; умение правильно измерять уровни в танках и сообщать о них		
Раздел 04.02.04.Эксплуатация и техническое обслуживание судовых энергетических установок судов речного и морского флота			46	
МДК 04.02 Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок и судового оборудования				
Тема 4.1. Организация эксплуатации судовых энергетических установок ОК 1-10, ПСК 4.1-4.4	Содержание		4	
	1	Понятие об эксплуатации судовых энергетических установок	2	2
	2	Организация службы машинной команды		
	3	Ведение технической документации		
	4	Требования к обслуживающему персоналу и техническому состоянию механизмов		
	5	Требования МК ПДНВ (Таблица А-III/5). Умение понимать команды и общаться с лицом командного состава, несущим вахту, по вопросам, относящимся к выполнению обязанностей по несению вахты. Процедуры ухода с вахты, несения и передачи вахты. Информация, требуемая для несения безопасной вахты		
	6	Требования МК ПДНВ (Таблица А-III/5). Начальное знание функции и работы главной двигательной установки и вспомогательных механизмов. Начальное понимание контроля за давлением, температурами и уровнями главной двигательной установки и вспомогательных механизмов		
Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Обязанности вахтенного моториста, механика, помощника механика»		2		
Тема 4.2. Подготовка дизеля к пуску после стоянки ОК 1-10, ПСК 4.1-4.4	Содержание		2	
	1	Проверка качества ремонта двигателя		2
	2	Подготовка систем к работе после продолжительной стоянки (топливной, масляной, охлаждения, воздушной). Опрессовка блоков цилиндров		
	3	Подготовка двигателя к пуску после кратковременной стоянки до 4 часов		
	4	Пуск двигателя, прогрев, контроль за работой, включение под нагрузку, остановка двигателя		
Тема 4.3. Основные причины неисправностей дизелей ОК 1-3, ПСК 4.1-4.4	Содержание		6	
	1	Неисправности во время пуска дизеля	4	2
	2	Неисправности, обнаруженные во время работы		
	3	Дизель стучит, дизель дымит		
	4	Выпускные газы имеют черно-серый, голубой и белый цвет		
	5	Неисправности, при которых запрещается эксплуатация дизеля		
	6	Методика выявления и предотвращения неисправностей		
Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: Обнаружение и выявление причин неисправной работы механизмов и		2		

	устранение неисправностей»		
Тема 4.4. Техническое обслуживание основных деталей дизеля ОК 1-5, ПСК 4.1-4.4	Содержание	3	
	1 Операции контроля технического состояния и обслуживания фундаментной рамы, блока цилиндров, втулки цилиндров, крышки цилиндров и клапанов	1	2
	2 Проверка высоты камеры сгорания		
	3 Операции контроля технического состояния и обслуживания подвижных частей дизеля, коленчатого вала, рамовых и шатунных подшипников, поршневых колец и шатунов		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Техническое обслуживание № 5»	2	
Тема 4.5. Техническое обслуживание механизмов пуска и газораспределения ОК 1-5, ПСК 4.1-4.4	Содержание	3	
	1 Операции контроля технического состояния и обслуживания пускового устройства	1	2
	2 Проверка привода газораспределения		
	3 Определение положения мертвых точек		
	4 Проверка и регулировка фаз газораспределения		
	5 Проверка плотности клапанов		
	6 ТО турбокомпрессора, обслуживание газопровода		
Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Характерные дефекты системы пуска, способы их устранения»	2		
Тема 4.6. Техническое обслуживание топливной системы ОК 1-9, ПСК 4.1-4.4	Содержание	9	
	1 Операции контроля технического состояния и технического обслуживания топливных систем	2	2
	2 Техническое обслуживание цистерн, трубопроводов, топливоподкачивающих насосов, подогревателей, фильтров		
	3 ТО ТНВД и форсунок		
	Практическое занятие № 5 Проверка и регулировка угла опережения подачи топлива, цикловой подачи топлива блочного ТНВД на стенде	5	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Опрессовка и регулировка форсунок на стенде, проверка качества распыла топлива»	2	
Тема 4.7. Техническое обслуживание смазочной системы ОК 1-5, ПСК 4.1-4.4	Содержание	3	
	1 Операции контроля технического состояния и технического обслуживание смазочной системы	1	2
	2 Техническое обслуживание цистерн, трубопроводов, масляных насосов, фильтров, холодильников		
	3 Регулировка масляного зазора прокладками в стыках вкладышей подшипников		
	4 Контроль и регулировка давления масла		
Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Техническое обслуживание фильтров и холодильников. Настройка реле давления и температуры масла»	2		
Тема 4.8. Техническое обслуживание систем охлаждения ОК 1-5, ПСК 4.1-4.4	Содержание	3	
	1 Операции контроля технического состояния и технического обслуживания системы охлаждения	1	2
	2 Водоподготовка		
	3 Способы очистки охлаждающих поверхностей от накипи		
	4 Предотвращение навигационной эрозии		
Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Настройка приборов регулирования системы охлаждения»	2		
Тема 4.9. Технический контроль параметров	Содержание	6	
	1 Параметрический контроль дизеля и его систем	1	2
	2 Обработать гребенки		
	3 Определить часовой расход топлива		

ОК 1-9, ПСК 4.1-4.4	4	Определить N_e фактическую и сравнить с нормативной по графикам характеристик $N_e = f(n)$		
	5	Регулировка параметров дизеля		
	Практическое занятие № 6 Снятие гребенок индикатором. Определение P_2 и P_C максиметром. Обработка гребенок		5	
Тема 4.10. Валопровод ОК 1-5, ПСК 4.1-4.4	Содержание		3	
	1	Устройство валопровода, его состав	1	2
	2	Виды передач энергии, от двигателя к движителю		
	3	Устройство и принцип действия Р.Р.П. с гидравлической муфтой		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Устройство и принцип работы РРП с гидравлической муфтой, планетарный редуктор»		2	
Тема 4.11. Охрана окружающей среды при эксплуатации СЭУ ОК 1-7, ПСК 4.1-4.4	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по темам: 1. Охрана окружающей среды при эксплуатации СЭУ и вспомогательных механизмов 2. Меры предосторожности, которые необходимо предпринимать для предотвращения загрязнения окружающей среды 3. Процедуры по борьбе с загрязнениями и связанное с этим оборудование. 4. Требования МК ПДНВ (Таблица А-III/5) Знание мер предосторожности, которые необходимо приниматься для предотвращения загрязнений морской среды. Знание использования и эксплуатации оборудования для борьбы с загрязнениями. Знание одобренных методов удаления загрязнителей моря		2	2
Тема 4.12. Правила безопасного обслуживания дизелей ОК 10, ПСК 4.1-4.4	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по темам: 1. Общие требования безопасности. 2. Правила безопасности при осмотре и ремонте дизеля. 3. Правила безопасности при техническом обслуживании и во время работы. 4. Обязанности обслуживающего персонала при работе в машинном отделении		2	2
Раздел 04.02.05 Основы организации и технологии судоремонта			2	
МДК 04.02 Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок и судового оборудования				
Тема 5.1. Понятие об организации судоремонта ОК 1-10, ПСК 4.1-4.4	Содержание		2	
	1	Назначение и виды судоремонта		
	2	Методы восстановления и упрочнения деталей судовых механизмов		
	3	Правила безопасности труда при ремонте СЭУ		
	1	Основные дефекты и способы ремонта механизмов газораспределения		
	2	Ремонт и регулирование средств топливоподачи		
	3	Ремонт и регулирование средств автоматизации СЭУ		
	4	Ремонт вспомогательных механизмов		
	5	Испытание СЭУ после ремонта		
	6	Требования МК ПДНВ (Раздел А-III/5). Умение использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование. Способность понимать и выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта. Знание методов подготовки поверхностей. Знание безопасного удаления отходов. Понимание руководств изготовителя по безопасности		2

		и судовых инструкций. Знание применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков. Знание работы с металлов.		
Раздел 04.02. 06 Тренажерная подготовка			4	
МДК 04.02 Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок и судового оборудования				
Тема 6.1. Работа с программным комплексом «Плавсостав» по профессии «Моторист (машинист)» ОК 1-10, ПСК 4.1-4.4	Содержание		4	
	1.	Программный комплекс «Плавсостав. Рядовой состав». Назначение. Общие положения. Минимальные требования к программно-аппаратному комплексу проверки знаний. Перечень разделов по направлениям проверки знаний. Порядок работы с комплексом в обучающем режиме. Особенности организации экзамена. Критерии оценок. Работа с программным комплексом в обучающем режиме по профессии «Моторист (машинист)»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к тестированию по программному комплексу «Плавсостав. Рядовой состав»		2	
Учебная практика. (В объеме ПМ.04): ОК 1-10, ПСК 4.1- ПСК 4.4			432	
Виды работ: <i>Слесарная практика:</i> - измерение линейных и угловых размеров линейками, угольниками, штангенинструментами, калибрами; - рубка зубилом плоских поверхностей; - резание плоских и круглых материалов по рискам и разметкам ножовкой и ножницами; - резка металлов с применением механизированных ножниц и отрезных канавок крейцмейселем; - гибка листовых и полосовых металлов; - опилование плоскостей с контролем по линейке, угольнику, штангенциркулю и образцам шероховатостей обработки; распиливание отверстий и пазов; - сверление, зенкерование и развертывание сквозных и глухих отверстий на станках; - приемы сверления ручной и электрической дрелью; - нарезание наружной и внутренней резьбы метчиками и плашками; - восстановление; - использовать в работе требования охраны труда и техники безопасности; - приемы клепки соединений металлов; - клепка одной пластины относительно другой; - использовать в работе общие правила техники безопасности; - выбирать тип токарного станка для обработки металла; - управлять простейшим токарным станком и подбирать режим вращения шпинделя - использовать в работе общие правила техники безопасности; -выбор режима сварки простейших деталей; - сварка двух пластин в горизонтальной плоскости и взаимно перпендикулярных друг другу. <i>Такелажная практика:</i> - выполнение требований охраны труда и техники безопасности при проведении такелажных работ; - -выполнение такелажных работ; - изучение способов изготовления тросов; - выполнение работ с синтетическими, растительными и стальными тросами;			72	
			72	

- знакомство с терминологией, применяемой на судне;
- знакомство с экипажем судна, взаимоотношения в коллективе;
- знакомство с внутренними водными путями на предстоящую навигацию;
- основы взаимоотношений перевозчика и заказчик;
- знакомство с терминологией, применяемой в Кодексе ВВТ РФ;
- знакомство с терминологией, применяемой на судне;
- знакомство с экипажем судна, взаимоотношения в коллективе;
- знакомство с внутренними водными путями на предстоящую навигацию;
- основы взаимоотношений перевозчика и заказчик;
- знакомство с судовым расписанием (по тревогам, заведованию, приборкам);
- знакомство с организацией судовых и аварийных работ;
- знакомство с правилами пожарной безопасности на судне;
- знакомство с нормами снабжения судна спасательным и противопожарным имуществом;
- знакомство с терминами и определениями, наносными образованиями;
- знакомство с перекатами, их классификация; неправильные течения;
- работы по применению лоцманской карты в эксплуатации судна;
- знакомство с терминами и определениями, наносными образованиями;
- знакомство с перекатами, их классификация; неправильные течения;
- работы по применению лоцманской карты в эксплуатации судна;
- состав, назначение и принцип расстановки плавучих навигационных знаков;
- знакомство с габаритами судового хода;
- знакомство с огнями и знаками судов и плотов;
- использование береговых и плавучих навигационных знаков для определения безопасного курса при управлении судном;
- знакомство с звуковыми сигналами, подаваемыми судами при плавании на ВВП;
- выполнение такелажных работ;
- выполнение малярных работ;
- выполнение плотницко-столярных работ;
- выполнение работ с судовыми устройствами
- знакомство с главным двигателем, его основные технические данные;
- знакомство с системами двигателя и их элементы (топливная, масляная, охлаждения, воздуха высокого давления);
- знакомство с пусковым и реверсивным устройствами, дистанционное управление двигателями;
- знакомство с правилами технической эксплуатации и меры безопасности при обслуживании;
- пуск двигателя и обслуживание во время работы;
- знакомство с организацией и проведением ремонта;
- знакомство с устройством, назначением, основные технические данные вспомогательных двигателей, его системы;
- знакомство с правилами эксплуатации вспомогательных двигателей;
- меры безопасности при их обслуживании;
- знакомство с конструкцией корпуса судна, внутренне устройство и расположение судовых помещений;
- знакомство с устройством и правилами их эксплуатации (якорное, рулевое, швартовное, грузовое, шлюпочное, толкания и буксировки);
- назначение, расположение и правила эксплуатации судовых систем (пожарной, осушительной, балластной, водоснабжения, фановой, отопления, вентиляции);
- знакомство с расположением, назначением и правилами пользования спасательными средствами и принадлежностями;

- знакомство с технологией и производства судовых работ;
- знакомство с устройством и эксплуатацией центробежных и поршневых насосов, их назначение и работа;
- знакомство с устройством, принципом работы и эксплуатация компрессора;
- знакомство с устройством, принципом работы и эксплуатация холодильных установок, станции фильтрации и очистки воды и другого оборудования машинно-котельного отделения;
- знакомство с правилами техники безопасности при обслуживании механизмов и устройств;
- знакомство с оборудованием котельного отделения, аппаратурой котлов, ее расположение и назначение;
- знакомство с подготовкой к работе и включение котлоагрегата в работу и наблюдение и технический уход за котлоагрегатом во время работы;
- знакомство с техникой безопасности при техническом обслуживании судовых котельных установок;
- знакомство, принцип действия и назначения судовых систем, расположение их на судне;
- знакомство с устройством, назначением и принципом действия трюмной, санитарной, противопожарной систем и системы искусственного климата, подготовка их к работе, эксплуатация;
- знакомство с техникой безопасности при эксплуатации судовых систем;
- знакомство с судовой электростанцией и потребителями электроэнергии на судне;
- подготовка и пуск дизель-генераторов; проверка исправности приборов и аппаратуры ГРЩ;
- подключение генераторов к шинам электростанции; включение нагрузки на генератор, ввод в параллельную работу, перевод нагрузки с одного генератора на другой;
- вывод генератора из работы, последовательность операций при этом; техническое обслуживание аварийных дизель-генераторов и аккумуляторных батарей;
- техническое обслуживание аварийных дизель-генераторов и аккумуляторных батарей;
- техника безопасности при эксплуатации генераторов ГРЩ и аккумуляторов;
- знакомство с судовыми электроприводами, работой электрических схем управления приводами, свойствами электрических машин, правилами технического обслуживания электрических приводов;
- знакомство с техническим обслуживанием № 1 и № 2;
- проведение профилактических и ремонтных работах по поддержанию в рабочем состоянии всего электрооборудования, аппаратуры и приборов;
- техника безопасности при работах с электрооборудованием;
- выполнение работ по заделке пробоин в корпусе;
- выполнение работ по подкреплению водонепроницаемых переборок;
- выполнение работ по ликвидации свищей на трубопроводах различных магистралей;
- составление расписания, подача звукового сигнала и отработка действий экипажа по «Общесудовой» тревоге;
- способы заделки пробоин и подкрепление водонепроницаемых переборок;
- постановка пластыря на пробоину;
- выполнение работ по восстановлению остойчивости судна и его спрямления;
- выполнение работ по устранению возможности самопроизвольного возгорания;
- выполнение работ по тушению пожаров на судне с применением стационарных и переносных средств пожаротушения и материалов;
- выполнение работ по использованию противопожарному оборудованию;
- составление расписания и отработка действий экипажа по борьбе с пожарами на судне;
- отработка действий экипажа по борьбе с пожарами на судне;
- выполнение работ по локализации очагов возгораний;
- отработка действий экипажа по борьбе поражающими факторами оружия массового поражения;

<ul style="list-style-type: none"> - отработка действий экипажа по борьбе с паром; - отработка действий экипажа по использованию спасательных средств; - составление расписания, подача звукового сигнала и отработка действий экипажа по тревоге «Человек за бортом»; - составление расписания, подача и отработка звукового сигнала по тревоге «Шлюпочной» тревоге»; - оказание доврачебной помощи пострадавшим 		
Всего:	652	

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. Материально-техническое обеспечение

Наименование кабинета/лаборатории	Оснащение кабинета/лаборатории	Перечень лицензионного программного обеспечения
<p>Лаборатории «Судовые энергетические установки и вспомогательные механизмы. Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна». Кабинет «Технология и организация судоремонта». Тренажёр судовой энергетической установки</p>	<p>Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (AMD Sempron 1,6 GHz, 2 Gb), монитор Benq FP71G ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., мультимедиа проектор NEC - 1 шт., экран навесной Projecta Slim Screen - 1 шт., колонки - 1 шт., локальная компьютерная сеть, коммутатор - 1 шт. Стенд показа 4-хтакт. д.в.с.; Стенд показа механизма г/распределения; Двигатели, имеющие разрезы в виде макетов 3Д6; К465; 6Л160PNS «Шкода»; Фундаментная рама; Ведущий вал реверс-редуктора двигателя 6ЧПС18/22 в сборе. Котлоагрегат КОАВ 63, Компрессор 2ОП4, ручной шпиль, ручной брашпиль, винтовой стопор. Тренажер ERS 2000/3000 по энергетическому оборудованию судна (компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,53 GHz, 2 Gb), монитор Samsung 943 ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., компьютер в сборе (системный блок (Intel Pentium Dual 2,6 GHz, 2 Gb), монитор Samsung 943 ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт)</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).</p>

Лаборатория «Судовые энергетические установки»	Действующие двигатели 6LI60PNS; 6ЧПС18/22; 3NVD18; 6NVD26 А-3; 8NVD36L 32284. Баллоны сжатого воздуха; Судовой воздушный компрессор 2ОК-1; Таль цепная	Не требуется
Студия информационных ресурсов. Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебная бухгалтерия». Кабинет «Иностранный язык (лингвфонный). Общеобразовательные дисциплины»	Комплект учебной мебели (компьютерные и ученические столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,5 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 152v ЖК, клавиатура, мышь) – 15 шт., компьютер в сборе (системный блок (Intel Core 2 Duo 2,2 GHz, 1,5 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт., мультимедийный проектор Benq – 1 шт., экран настенный – 1 шт., колонки – 1 шт., локальная компьютерная сеть, коммутатор – 1 шт, переносные наушники – 16шт.	Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation) – 16 ПК; Microsoft Office 2010 Professional Plus в составе текстового редактора Word, редактора таблиц Excel, редактора презентаций Power Point, СУБД Access и прочее (Контракт №404/10 от 21.12.2010 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд») – 1 ПК; PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.)

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Основные печатные издания

1. Осипов О.В. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие для СПО/ О.В. Осипов, Б.Н. Воробьев.-2-е изд., стер..-СПб: Лань,2021.-356с.,ил.
2. Устав службы на судах Министерства речного флота РФ.- М.: Моркнига,2022.- 112 с. – (Серия «Официальная библиотека речника»)

4.2.2. Дополнительные источники

1. Осипов, О.В. Судовые дизельные двигатели [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Осипов, Б.Н. Воробьев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 356 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106877>.
2. Осипов О.В., Воробьев Б.Н. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие [Электронный ресурс] - ЭБС Лань – СПб. : Издательство «Лань», 2021. – 356 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/119181>.
3. Белоусов, Е.В. Топливные системы современных судовых дизелей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Белоусов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 256 с. — URL.: <https://e.lanbook.com/book/93762>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Обязательным условием при изучении профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих («Моторист (машинист)»)» является проведение практических занятий на действующих технических средствах обучения.

Освоение данного профессионально модуля сопутствует с изучением учебных дисциплин:

- Материаловедение;
- Механика;
- Теория и устройство судна.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация профессионального модуля должно обеспечиваться педагогическим составом, имеющим высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Преподаватели должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: реализация обучения по программе профессионального модуля должно обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющим высшее образование, соответствующее, как правило, профилю преподаваемого модуля (раздела ПМ).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, осуществляющий руководство учебной практикой, должен иметь высшее образование, как правило, по специальности, опыт практической работы по специальности и опыт работы с обучающимися в условиях практики, соответствующее тематике практики.

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

Результаты (освоенные профессиональ- специализированн ые компетенции и компетентности)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПСК.4.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления	- выполнение эксплуатации главных и вспомогательных двигателей в соответствии с нормативными документами	Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ. Промежуточный контроль по разделам профессионального модуля и по итогам учебной практики в форме квалификационного экзамена. Итоговый контроль в соответствии с ФГОС СПО и программой ГИА по специальности
ПСК 4.2. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования	- выполнение обслуживания дизельной энергетической установки в соответствии с нормативными требованиями; - выполнение судовых работ в соответствии с правилами техники безопасности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ. Промежуточный контроль по разделам профессионального модуля и по итогам учебной практики в форме квалификационного экзамена. Итоговый контроль в соответствии с ФГОС СПО и программой ГИА по специальности
ПСК 4.3. Выполнять обычные обязанности по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава вахты	- несение, передача и уход с вахты соответствуют принятым практике и процедурам	Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ. Промежуточный контроль по разделам профессионального модуля и по итогам учебной практики в форме квалификационного экзамена. Итоговый контроль в соответствии с ФГОС СПО и программой ГИА по специальности

<p>ПСК 4.4. Использовать аварийное оборудование и действовать в аварийной ситуации</p>	<p>- демонстрация действий в аварийной или ненормальной ситуации соответствует установленным практике и процедурам</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ. Промежуточный контроль по разделам профессионального модуля и по итогам учебной практики в форме квалификационного экзамена. Итоговый контроль в соответствии с ФГОС СПО и программой ГИА по специальности</p>
--	--	---

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

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели результатов подготовки</p>	<p>Формы и методы контроля</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей специальности</p>	<p>-экспертное наблюдение и оценка при освоении ПМ практических занятиях, при выполнении работ по программе учебной практики, при выполнении заданий на квалификационном экзамене, а также участие в мероприятиях профориентационной направленности, олимпиадах, конференциях, студенческих научно-технических обществах</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>-экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по программе учебной практики и проектов</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них</p>	<p>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях</p>	<p>-экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических занятиях, при выполнении работ по</p>

ответственность	и нести за них ответственность	программе учебной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических занятиях, при выполнении работ по программе учебной практики, отзывы работодателей с учебной практики, руководителей кружков и(или) спортивных секций
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических занятиях, при выполнении работ по программе учебной практики, выполнение исследовательских работ
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 уроках, практических занятиях, при выполнении работ по программе учебной практики, отзывы работодателей с учебной практики, классных руководителей, руководителей практик, кружков, секций
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	-экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по программе учебной практики, отзывы работодателей с учебной практики, классных руководителей, руководителей практик, кружков, секций
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	-экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по программе учебной и практики, анализ ежегодных личных характеристик классных руководителей, отзывов руководителей кружков, секций, воспитателей
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены	- проявление интереса к инновациям в области	-экспертное наблюдение и оценка на практических

технологий в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	занятиях, при выполнении работ по программе учебной практики, участия в научно-исследовательских работах, конференциях
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке	- демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном (английском) языке	-экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ во время учебной практики, написании рефератов, докладов, сообщений, отчётов по практикам, составление презентационных работ



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**ФОНД КОНТРОЛЬНО_ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

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

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности**

26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

**квалификация
техник- электромеханик**

Котлас
2023

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала



Н.Е. Гладышева
19 05 2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала



О.В. Шергина

24 05 2023

ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных и механических
дисциплин

Протокол от 20.04.2023 № 9

Председатель  С.Ю. Низовцева

РАЗРАБОТЧИКИ:

Тюшов Сергей Николаевич– преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;
Лахтионов Сергей Владимирович– преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Фонд оценочных средств разработан на основе требований ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка), рабочей программой профессионального модуля

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт фонда оценочных средств	33
2. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств	35
3. Система оценки образовательных достижений обучающихся по каждому оценочному средству	35
4. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения рабочей программы профессионального модуля по очной форме обучения	37

I. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее - **ФОС**) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших рабочую программу профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих («Моторист (машинист)»». ФОС включает компетентностно-оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

1. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения (У), усвоенные знания (З), практический опыт (ПО))
З 1 - типы судовых энергетических установок, их классификацию
З 2 - использование инструментов, измерительного и испытательного оборудования для обнаружения и устранения неисправностей технического обслуживания судовых энергетических установок
З 3 - требования Российского Речного Регистра, Российского Морского Регистра Судоходства к судовым энергетическим установкам
З 4 - судовые автоматизированные дизельные установки, их классификацию и принцип действия двигателей внутреннего сгорания
З 5 - системы управления главными судовыми двигателями
З 6 - действующую нормативно-техническую документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию судовых энергетических установок
З 7 - методы диагностики и оценки технического состояния, виды и физические причины отказов судовых энергетических установок и автоматики
З 8 - основы организации и технологии судоремонта
З 9 - правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте судового энергооборудования
З 10 - терминологию, применяемую в машинном отделении, и название механизмов и оборудования; порядок несения вахты в машинном отделении
З 11- технику безопасности, связанную с работой в машинном отделении
З 12 - системы аварийной сигнализации в машинном отделении
З 13 - основные действия, связанные с защитой окружающей (водной) среды
З 14 - обязанности при авариях
З 15 - пути эвакуации из машинных помещений
З 16 - расположение противопожарного оборудования в машинных помещениях
З 17 - правила безопасной эксплуатации оборудования, включая: клапаны и насосы; подъемники и грузоподъемное оборудования; люки, водонепроницаемые двери, порты и связанное с ним оборудование
З 18 - правила безопасного функционирования, эксплуатации и технического обслуживания осушительной и балластной систем, включая: сообщение об инцидентах, связанных с операциями по перекачке
З 19 - процедуры ухода с вахты, несения и передачи вахты
З 20 - информацию, требуемую для несения безопасной вахты
З 21 - функции и работу главной двигательной установки и вспомогательных механизмов
З 22 - порядок контроля за давлениями, температурами и уровнями главной двигательной установки и вспомогательных механизмов
У 1- нести безопасную машинную вахту в море и на стоянке в порту у действующих механизмов
У 2 - эксплуатировать и производить техническое обслуживание энергетического

оборудования, механизмов и систем судна
У 3 - вести параметрический контроль судового энергетического оборудования
У 4 - действовать во время аварий энергетического оборудования, механизмов и систем судна
У 5 - соблюдать меры безопасности при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации энергетического оборудования
У 6 - использование соответствующей системы внутрисудовой связи
У 7 - использовать и понимать сигналы, касающиеся работы кранов, лебедок и подъемников
У 8 - правильно измерять уровни в танках и сообщать о них
У 9 - понимать команды и общаться с лицом командного состава, несущим вахту, по вопросам, относящимся к выполнению обязанностей по несению вахты
ПО 1 - обслуживания и эксплуатации главных и вспомогательных механизмов
ПО 2 - обслуживания и эксплуатации основных видов электрооборудования земснарядов
ПО 3 - ведения ремонтных работ систем и устройств

Конечные результаты освоения профессионального модуля являются ресурсом для формирования общих (ОК) и профессионально-специализированных компетенций (ПСК) в соответствии с ФГОС СПО специальности.

Код	Результата обучения (компетенции) выпускника:
ПСК 4.1.	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления
ПСК 4.2.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования
ПСК 4.3.	Выполнять обычные обязанности по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава вахты
ПСК 4.4.	Использовать аварийное оборудование и действовать в аварийной ситуации
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного

	развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке

II. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля
Собеседование	Устный опрос, дифференцированный зачет, экзамен
Задания для самостоятельной работы	Письменная проверка
Практические задания	Практические занятия
Тест, тестовое задание	Тестирование

III. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений		
	балл (отметка)	вербальный аналог	
90 - 100	5	отлично	
80 - 89	4	хорошо	
70 - 79	3	удовлетворительно	
менее 70	2	неудовлетворительно	

Критерии оценки ответов в ходе устного опроса

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценки выполненного практического задания

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

Критерии оценки выполненного тестового задания

Результат аттестационного педагогического измерения по профессиональному модулю Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих («Моторист (машинист) для каждого обучающегося представляет собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту. Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу.

Критерием освоения учебной дисциплины для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;

- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки в ходе дифференцированного зачета

Ответ оценивается на «**отлично**», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «**хорошо**», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «**удовлетворительно**», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «**неудовлетворительно**», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

IV. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения учебной дисциплины по очной форме обучения

МДК 04.01. *Общий курс судовой подготовки.*

4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1 по разделу 04.01.01. тема 1.4. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Оказание первой медицинской помощи пострадавшему.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2 по разделу 04.01.01. тема 1.5. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Цель, содержание и организация занятий в бассейне. Инструктаж по мерам безопасности. Плавание на дистанцию 50 метров вольным стилем. Имитация покидания судна (прыжок с тумбы бассейна в воду ногами вниз) и работа со спасательным кругом на воде. Плавание и ориентирование под водой.

4.1.2 УСТНЫЙ ОПРОС

УСТНЫЙ ОПРОС №1 по разделу 04.01.01. тема 1.1., 1.2., 1.3. (Аудиторная работа).

1. Перечислите основные системы, устройства, оборудование, обеспечивающие безопасность судна.

2. Назовите перечень обязанностей при авариях, виды сигналов тревог.

3. Первичные навыки по подготовке спасательных шлюпок, плотов к спуску; посадке в них людей и спуску спасательных шлюпок и плотов на воду, обеспечение безопасного отхода от судна.

УСТНЫЙ ОПРОС №2 по разделу 04.01.01. тема 1.6., 1.7. (Аудиторная работа).

1. Охарактеризуйте правила обеспечения безопасности судна при несении вахты.
2. Опишите методику использования внутренней связи и систем аварийно-предупредительной сигнализации.
3. Назовите перечень обязанностей по швартовым и буксировочным операциям. Команды и доклады при выполнении швартовых операций.
3. Опишите практические навыки техники безопасности при выполнении швартовых работ.

4.1.3 ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА

ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА №1 по разделу 04.01.01. тема 1.8. (Аудиторная самостоятельная работа).

Вариант 1

1. Практическое освоение команд и докладов при выполнении якорных операций.
2. Умение крепить якорные цепи по-походному. Умение готовить якорное устройство к отдаче якоря.

Вариант 2

1. Практические навыки техники безопасности при работе с якорными устройством.
2. Навыки работы с брашпилем, ленточными тормозами и стопорами при отдаче и выборке якоря.

ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА №2 по разделу 04.01.01. тема 1.9. (Аудиторная самостоятельная работа).

Вариант 1

1. Знание материалов и инструментов для судовых работ. Навыки по уходу за корпусом судна.
2. Умение крепить предметы и материалы в помещениях судна. Умение производить влажную приборку палуб и помещений судна.
3. Навыки хранения горючих материалов. Умение готовить к окраске различные поверхности.

Вариант 2

1. Навыки по уходу за палубами судна. Навыки по уходу за грузовыми помещениями судна.
2. Умение мыть пластмассовые изделия, драить медь и железо, мелить резину, расхаживать и смазывать резьбы.
3. Умение смазывать вертлюги, блочные шкивы, надевать чехлы на палубные механизмы.

4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по МДК 04.01 Общий курс судовой подготовки для обучающихся по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка)

(2 курс)

1. Подготовка экипажа к борьбе за живучесть судна.
 2. Использование аварийного оборудования, применение аварийных процедур.
 3. Использование аварийного оборудования, применение аварийных процедур в МО.
 4. Спасательные шлюпки, спасательные плоты, дежурные шлюпки
 5. Оказание доврачебной помощи пострадавшему
 6. Способы личного выживания на воде.
 7. Обеспечение безопасности судна при несении вахты.
 8. Использование швартовного устройства
 9. Использование якорного устройства
 10. Поддержание судна в мореходном состоянии (работа с тросами, окрасочные работы, работа с судовыми системами)
 11. Конструкция судовых дизелей.
 12. Обязанности рядового состава машинной вахты. Система команд и докладов принесении вахты
 13. Эксплуатация главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем
 14. Электрические установки, электробезопасность.
 15. Методы улучшения судоходных условий.
 16. Управление дноуглубительными и портовыми снарядами.
- Промежуточная аттестация состоит из одного этапа: устный опрос.

МДК 04.02. Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок и судового оборудования

4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЕ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3 по 04.02.01 разделу тема 1.5. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание:

1. Исследование систем газораспределения (работа на персональном компьютере).
2. Определение направления вращения коленчатого вала и фаз газораспределения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4 по 04.02.01 разделу тема 1.14. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Подготовка дизеля к пуску, реверсирование, пуск и контроль работы его систем и механизмов. Остановка дизеля.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5 по 04.02.04 разделу тема 4.6. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Проверка и регулировка угла опережения подачи топлива, цикловой подачи топлива блочного ТНВД на стенде.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6 по 04.02.04 разделу тема 4.9. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Снятие гребенок индикатором. Определение P2 и PC максиметром. Обработка гребенок.

4.1.2 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЕ

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЕ №1 по 04.02.01 разделу тема 1.6. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Составление с натуры схемы топливной системы с использованием условных графических обозначений по ГОСТ. Краткое описание.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЕ №2 по 04.02.01 разделу тема 1.8. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Составление с натуры схемы смазочной системы с использованием условных графических обозначений по ГОСТ. Краткое описание.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЕ №3 по 04.02.01 разделу тема 1.9. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Составление с натуры схемы системы охлаждения с использованием условных графических обозначений по ГОСТ. Краткое описание.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЕ №4 по 04.02.01 разделу тема 1.10. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Составление с натуры схемы пуска и реверса дизеля, с использованием условных изображений. Краткое описание.

4.1.3 УСТНЫЙ ОПРОС

УСТНЫЙ ОПРОС №1 по 04.02.01 разделу тема 1.2. (Аудиторная работа).

- 1.Фундаментные рамы, их назначение и устройство.
- 2.Блок картеры, крышки цилиндров, их устройство.
3. Втулки цилиндров, их уплотнение и охлаждение.

УСТНЫЙ ОПРОС №2 по 04.02.01 разделу тема 1.3. (Аудиторная работа).

1. Поршни, поршневые кольца, поршневые пальцы, их назначение и устройство.
2. Шатуны, их назначение и устройство.
- 3.Коленчатые валы, их назначение и устройство.

УСТНЫЙ ОПРОС №3 по 04.02.01 разделу тема 1.4. (Аудиторная работа).

- 1.Общие сведения о топливе.
- 2.Понятие о смесеобразовании.

УСТНЫЙ ОПРОС №4 по 04.02.01 разделу тема 1.7. (Аудиторная работа).

- 1.Понятие о регулировании скорости.
- 2.Регуляторы, их устройство и принцип работы.

УСТНЫЙ ОПРОС №5 по 04.02.01 разделу тема 1.13. (Аудиторная работа).

- 1.Судовые дизели, их конструктивные особенности и разновидности.
- 2.Характеристика и область применения судовых дизелей.

УСТНЫЙ ОПРОС №6 по 04.02.01 разделу тема 1.15. (Аудиторная работа).

1. Понятие о техническом состоянии дизелей.
2. Основы технического диагностирования.
3. Система технического обслуживания.
4. Теплотехнический контроль в судовых условиях.

УСТНЫЙ ОПРОС №7 по 04.02.02 разделу тема 2.1. (Аудиторная работа).

- 1.Компрессорные установки, их состав и работа.
- 2.Воздушные баллоны, их устройство и освидетельствование.

УСТНЫЙ ОПРОС №8 по 04.02.02 разделу тема 2.2. (Аудиторная работа).

- 1.Вспомогательные котлы, их классификация, устройство и характеристики.
- 2.Арматура, фронтон и форсунки котлов.

3.Обслуживание котельных установок.

УСТНЫЙ ОПРОС №9 по 04.02.02 разделу тема 2.3, 2.4. (Аудиторная работа).

- 1.Холодильные установки, их устройство и работа.
- 2.Установки кондиционирования воздуха, их состав.

УСТНЫЙ ОПРОС №10 по 04.02.03 разделу тема 3.1 (Аудиторная работа).

- 1.Механизмы рулевых устройств, их состав, требования к ним.
- 2 Работа рулевых машин.

УСТНЫЙ ОПРОС №11 по 04.02.03 разделу тема 3.2. (Аудиторная работа).

- 1.Якорные и швартовные механизмы, их классификация и устройство.
- 2.Принцип действия шпиля и брашпиля.

УСТНЫЙ ОПРОС №12 по 04.02.03 разделу тема 3.3, 3.4. (Аудиторная работа).

- 1.Грузоподъемные механизмы, их конструкция и принцип действия.
- 2.Механизмы буксирных и счальных устройств, их устройство и работа.

УСТНЫЙ ОПРОС №13 по 04.02.03 разделу тема 3.5. (Аудиторная работа).

- 1.Механизмы судовых систем, их классификация, применение.
- 2.Поршневые, центробежные насосы, их устройство и работа.

4.1.4 ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА

ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА №1 по 04.02.01 разделу тема 1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

ВАРИАНТ № 1

1. Назначение и состав главной СЭУ.
2. Прямая передача, ее назначение и устройство.

ВАРИАНТ № 2

1. Назначение и состав вспомогательной СЭУ.
2. Электрическая передача, ее назначение и устройство.

ВАРИАНТ № 3

1. Принцип действия 4-х тактного дизеля.
2. Классификация дизелей.

.

ВАРИАНТ № 4

1. Принцип действия 2-х тактного дизеля.
2. Маркировка дизелей.

ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА №3 по 04.02.01 разделу тема 1.11,1.12. (Аудиторная самостоятельная работа).

ВАРИАНТ № 1

1. Дистанционное управление, назначение, состав.
2. Приборы контроля, назначение, устройство, принцип действия.

.

ВАРИАНТ № 2

1. Сигнализация, назначение, виды.
2. Дистанционное автоматизированное управление, назначение, состав.

ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА №5 по Р.04.02.05 разделу тема 5.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

ВАРИАНТ № 1

1. Износ деталей, его зависимость, характеристика.
2. Капитальный ремонт, назначение, сроки, объем работ.

ВАРИАНТ № 2

1. Назначение и виды судоремонта.
2. Средний ремонт, назначение, сроки, объем работ.

4.1.5. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №1 по 04.02.04 разделу тема 4.1- 4.12 (Аудиторная самостоятельная работа).

1. Спецификация Банка тестовых заданий по Р.04.02.04 разделу тема 4.1- 4.12.

2. Содержание Банка тестовых заданий

Инструкция: выбери правильный ответ.

1. Периодический технический надзор за состоянием и содержанием дизелей осуществляет:

- | | |
|--------------------|--|
| а) Речной Регистр; | б) аппарат технического надзора парохозяйства; |
| в) БПУ; | г) заводы-изготовители. |

2. Назовите члена экипажа, который обязан регулярно проводить теплотехнический контроль ГД:

- | | | | |
|-------------|-------------|--------------|--------------------------|
| а) капитан; | б) механик; | в) моторист; | г) вахтенный начальник . |
|-------------|-------------|--------------|--------------------------|

3. Назовите температура горячей воды, которой прокачивают систему охлаждения при расконсервации дизеля:

- | | | | |
|-------------|-----------|-------------|----------|
| а) 90-95°C; | б) 100°C; | в) 35-40°C; | г) 70°C. |
|-------------|-----------|-------------|----------|

4. Назовите операцию при подготовке дизеля к пуску, которая проводится первой:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| а) проверить дизель вручную; | б) произвести внешний осмотр; |
| в) прокачать систему смазки; | г) проверить состояние ДАУ. |

5. Назовите причину неполадок в работе дизеля, когда окраска выпускных газов синего цвета:

- а) дизель перегружен;
- б) наличие в выпускных газах паров воды;
- в) наличие в выпускных газах паров масла;
- г) неисправен гребной винт.

6. Назовите причину неполадок в работе дизеля, когда окраска выпускных газов черного цвета:

- | | |
|--|---|
| а) наличие в выпускных газах паров воды; | б) наличие в выпускных газах паров масла; |
| в) дизель перегружен; | г) изношена втулка цилиндров. |

7. Объем камеры сжатия изменяется вследствие:

- | | | |
|-----------------------------|------------------------|---------------------|
| а) изнашивания подшипников; | б) замены деталей КШМ; | в) в обоих случаях. |
|-----------------------------|------------------------|---------------------|

8. Высоту камеры сжатия регулируют:

- а) изменением толщины прокладки под крышкой цилиндра;
- б) изменением толщины прокладки под пяткой шатуна;

в) обоими способами.

9. Назовите наиболее удобный способ определения ВМТ:

- а) с помощью металлического стержня;
- б) с помощью регляжа;
- в) с помощью линейки;
- г) с помощью штангенциркуля.

10. Проверка фаз газораспределения проводится обязательно:

- а) после ремонта привода;
- б) после замены детали;
- в) в обоих случаях.

11. Назовите приспособление для определения угла опережения подачи топлива:

- а) регляж;
- б) моментоскоп;
- в) пиметр;
- г) штангенциркуль.

12. При нарушении равномерности распределения по цилиндрам мощности проверяют:

- а) равномерность подачи топлива секциями блочного ТНВД;
- б) угол опережения подачи топлива по цилиндрам;
- в) качество работы форсунок;
- г) герметичность плунжерных пар.

13. Для смены масла группы «В» в дизеле необходимо, чтобы доля воды была:

- а) не более 0,5%;
- б) более 0,5%;
- в) не более 2%;
- г) более 2%.

14. Назовите причины снижения качества масла в процессе эксплуатации:

- а) окисление;
- б) срабатывание присадок;
- в) накопление продуктов износа;
- г) все перечисленные причины.

15. Назовите операции ТО систем охлаждения:

- а) проверка плотности системы;
- б) очистка холодильников;
- в) замена сальников;
- г) все перечисленные.

16. Назовите толщину накипи на охлаждаемых поверхностях, при которой возможно перегревание:

- а) 1-2 мм;
- б) 2-3 мм;
- в) 5 мм;
- г) более 3 мм..

17. Назовите прибор для снятия «гребенок» давлений сжатия и сгорания:

- а) индикатор;
- б) манометр;
- в) максиметр;
- г) пиметр.

18. Максимальное давление сгорания по цилиндрам P_z регулируют:

- а) изменением угла опережения подачи топлива;
- б) изменением высоты камеры сжатия;
- в) изменением частоты вращения;
- г) изменением тепловых зазоров в приводе клапанов.

19. При каком способе передачи мощности коленчатый вал дизеля через системы валов жестко соединен с гребным винтом:

- а) редукторная передача;
- б) электрическая передача;
- в) прямая механическая передача;
- г) гидравлическая передача.

20. Назовите основные источники загрязнений при эксплуатации судовых энергетических установок:

- а) выпускные газы;
- б) сбросы топлива, масла;
- в) хозяйственно-фекальные воды;
- г) перечисленные под а) и б).

21. Назовите операции ТО, которые запрещается проводить во время работы дизеля:

- а) регулировать тепловые зазоры в клапанах;
- б) регулировать форсунки;
- в) регулировать давление масла;
- г) перечисленные в пунктах а) и б).

2 вариант

1. Постоянный контроль за состоянием и содержанием дизелей выполняет:

- а) Речной Регистр;
- б) аппарат технического надзора пароходства;
- в) БПУ;
- г) заводы-изготовители.

2. Назовите члена экипажа, который своевременно проводит ТО, поддерживает чистоту в МО:

- а) моторист;
- б) механик;
- в) помощник механика;
- г) электрик.

3. Назовите температуру блока дизеля, при которой консервационный материал стекает в картер:

- а) 35-40°C;
- б) 90-95°C;
- в) 100°C;
- г) 70°C.

4. Назовите систему дизеля, которая при пуске после продолжительной стоянки готовится первой:

- а) система охлаждения;
- б) система смазки;
- в) топливная система;
- г) система управления.

5. Назовите причину неполадок в работе дизеля, когда окраска выпускных газов белого цвета:

- а) наличие в выпускных газах паров воды;
- б) наличие в выпускных газах паров масла;
- в) дизель перегружен;
- г) неисправен гребной винт.

6. Назовите окраску выпускных газов при неисправной форсунке:

- а) выпускные газы белого цвета;
- б) выпускные газы синего цвета;
- в) выпускные газы черного цвета;
- г) выпускные газы прозрачные.

7. При увеличении объема камеры сжатия:

- а) уменьшается степень сжатия;
- б) уменьшается давление конца сжатия;
- в) уменьшаются оба параметра.

8. Для измерения высоты камеры сжатия высота свинцовых кубиков должна быть:

- а) на 2-3 мм больше ожидаемого значения;
- б) на 5 мм больше ожидаемого значения;
- в) на 1 мм больше ожидаемого значения;
- г) величина высоты может быть любая.

9. Положение ВМТ необходимо знать:

- а) для проверки угла опережения подачи топлива;
- б) для проверки фаз газораспределения;
- в) в обоих случаях:

10. Назовите наиболее точный способ определения качества притирки клапанов:

- а) визуально; б) «на карандаш»; в) «на керосин»; г) на слух.

11. Для дизелей РФ значение угла опережения подачи находится в пределах:

- а) 15-30° до ВМТ; б) 40° до ВМТ; в) 10° до ВМТ; г) 60-70° до ВМТ.

12. Регулировка ТНВД считается удовлетворительной, если степень неравномерности подачи топлива:

- а) не превышает 10%; б) более 10 %; в) не превышает 20 %; г) менее 5 %.

13. Для смены масла группы «В» в дизеле необходимо, чтобы температура вспышки была:

- а) ниже 170°C; б) выше 170°C; в) ниже 190°C; г) выше 190°C.

14. Назовите операции ТО смазочной системы дизеля:

- а) проверка плотности системы; б) промывка масляных холодильников;
в) смена масла; г) все перечисленные.

15. Назовите методы обработки воды внутреннего контура:

- а) кипячение; б) дистилляция; в) фильтрация; г) все перечисленные.

16. Назовите более эффективный способ удаления накипи с охлаждаемых поверхностей:

- а) вручную; б) химический; в) электрохимический; г) промывка водой.

17. Назовите прибор для определения Pz:

- а) индикатор; б) пиметр; в) манометр; г) тахометр.

18. Давление конца сжатия по цилиндрам Pс регулируют:

- а) изменением угла опережения подачи;
б) изменением высоты камеры сжатия;
в) изменением частоты вращения;
г) изменением тепловых зазоров в приводе клапанов.

19. На какой элемент валопровода опирается гребной вал:

- а) упорный подшипник; б) подшипник дейдвудного устройства;
в) опорный подшипник.

20. Назовите устройство для защиты окружающей среды, повышающее КПД судовых энергетических установок:

- а) нейтрализатор выпускных газов;
б) котел-утилизатор;
в) устройство для очистки и обеззараживания хозяйственных и подсланевых вод;
г) устройство для сбора подсланевых вод и сепарации.

21. Надежность площадок, решеток и ограждений при работе на высоте в МО проверяет лично:

- а) механик; б) моторист; в) вахтенный начальник; г) капитан.

3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100%	100	-	-	-

4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	
	1 вариант	2 вариант
1	а	б
2	б	а
3	а	а
4	б	а
5	в	а
6	в	в
7	в	в
8	в	а
9	б	в
10	в	в
11	б	а
12	а	а
13	б	а
14	г	г
15	г	г
16	а	б
17	а	а
18	а	б
19	в	б
20	в	б
21	г	а

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №2 по 04.02.06 разделу тема 6.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

1. Спецификация Банка тестовых заданий по 04.02.06 разделу тема 6.1.

2. Содержание Банка тестовых заданий

Тестирование проводится в виде компьютерного тестирования по профессии «Моторист (машинист)» с использованием программного комплекса «Плавсостав» (одобрено Министерством транспорта РФ).

Вопросы для подготовке к тестированию:

1. Что понимают под технической эксплуатацией судовых дизелей?
2. Кто и как обеспечивает техническую эксплуатацию судовых дизелей?
3. Назовите основные параметры, характеризующие режим работы дизеля?
4. Назовите основные показатели, определяющие экономичность работы дизелей?
5. Какие операции должны быть выполнены в процессе подготовки дизеля к пуску?

6. За показаниями каких контрольно-измерительных приборов необходимо наблюдать во время работы дизеля? Каковы должны быть примерные значения показаний этих приборов?
7. Какие меры безопасности должны соблюдаться при эксплуатации дизелей?
8. Что понимают под техническим обслуживанием дизелей?
9. Какие операции входят в состав ежедневного технического обслуживания?
10. Какие методы определения мертвых точек кривошипов получили распространение для судовых дизелей?
11. Как определяют и регулируют углы опережения подачи топлива? Какие при этом допускаются отклонения?
12. Как влияет изменение угла опережения подачи топлива на протекание процесса сгорания?
13. Каким образом производят регулировку температуры выпускных газов по цилиндрам?
14. Как проверяют и регулируют высоту камеры сжатия?
15. Как определяют и регулируют давление в конце сжатия?
16. Как определяют и регулируют максимальное давление цикла?
17. Какой проверке и регулировке подвергают форсунки и топливные насосы?
18. Как определяют в судовых условиях расход топлива и эффективную мощность дизеля?
19. Объясните необходимость опережений открытия и запаздывания закрытия впускного и выпускного клапанов?.
20. Для чего нужно индивидуальное регулирование топливного насоса высокого давления?
21. Что изменится, если у стандартного топливного насоса высокого давления вернуть или вывернуть упорный винт толкателя?
22. Когда начинается подаче топлива в форсунку золотниковым насосом высокого давления со всасывающим клапаном?
23. Какими двумя способами можно производить индивидуальную регулировку подачи топлива у двигателя НФД48?
24. Какую температуру охлаждающей воды надо держать при переходе на аварийное проточное охлаждение?
25. Каким освидетельствованиям и в какие сроки подвергается воздушный баллон, если по его конструкции невозможен внутренний осмотр?
26. Для чего предусматривается закрытие пускового клапана цилиндра раньше прихода поршня в нижнюю мертвую точку?
27. Почему после длительной стоянки целесообразно готовить системы именно в таком порядке: охлаждения, топливная, смазки? Чем должна заканчиваться подготовка системы смазки?
28. Как проверить, все ли цилиндры двигателя работают?
29. При какой нагрузке на двигатели следует снимать «гребенки» давлений сжатия и сгорания?
30. Как проверить, подается топливо в цилиндры при пуске или не подается? Почему дизель может не работать после пуска, хотя топливо в цилиндры подается?
31. При работе дизеля один из цилиндров начал работать со стуком и темным выпуском. Какая может быть причина этого?
32. При каких неисправностях запрещается эксплуатация двигателя?
33. В каких случаях вахтенный в машинном отделении должен сначала остановить двигатель, а затем доложить об этом вахтенному начальнику?
34. Как следует производить осмотр деталей внутри картера после остановки горячего двигателя?
35. Почему в условиях эксплуатации следует определять мощность по двум параметрам: температуре газов и расходу топлива, а не по одному из них?

36. Можно ли проводить швартовые испытания при номинальной частоте вращения? По каким причинам винт может оказаться «тяжелым» или «легким»? Почему эти термины пишутся в кавычках? В каких условиях превышение номинальной частоты вращения является допустимым?

37. Как, используя паспортную характеристику, проверить, отличаются ли эксплуатационно-технические свойства данного теплохода от свойств остальных теплоходов этой серии?

38. В чем заключается основная цель теплотехнического контроля?

3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100%	100	-	-	-

4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по МДК 04.02. Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок и судового оборудования

для обучающихся по специальности 26.02.06

Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

(2курс)

1. Внутренний водный транспорт, его состав. Схема управления транспортом в РФ. Кодекс ВВТ. Организация движения флота.
2. Устав службы на судах: состав экипажа судна; требования к организации службы; порядок заступления, несения и сдачи вахты; порядок увольнения на берег; порядок подъёма, несения флагов и вымпелов; судовые расписания; обязанности рядового состава (по должности).
3. Устав о дисциплине работников речного транспорта.
4. Положение о дипломировании членов экипажей судов внутреннего плавания: требования к образованию и стажу плавания; группы судов.
5. Положение о дипломировании членов экипажей морских судов: требования к образованию и стажу плавания.
6. Системы, устройства, оборудование, обеспечивающие безопасность судна.
7. Действия в случае падения человека за борт.
8. Действия при обнаружении пожара или дыма, действия по сигналу о пожаре.
9. Действия при обнаружении пробоины, поступления воды в корпус судна.
10. Действия по сигналу об оставлении судна.
11. Места сбора по общесудовой тревоге, организация эвакуации и посадки на коллективные спасательные средства.
12. Использование спасательного жилета, его местонахождение.
13. Объявление тревоги; основы использования переносных огнетушителей.
14. Закрытие и открытие водогонепроницаемых, противопожарных дверей и закрытий.
15. Знание обязанностей при авариях, сигналов тревог.
16. Пиротехнические сигналы бедствия, спутниковые АРБ и транспортеры, используемые при поиске и спасении.
18. Порядок предупреждения подачи ложных сигналов; действия, предпринимаемые при случайной подаче сигнала бедствия.

Промежуточная аттестация состоит из одного этапа: устный опрос.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к экзамену по МДК 04.02.Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок и судового оборудования

**для обучающихся по специальности 26.02.06
Эксплуатация судового электрооборудования и
средств автоматики**

(2 курс)

1. Принцип работы четырехтактного дизеля.
2. Индикаторная диаграмма работы двигателя.
3. Основные понятия – мертвые точки, ход поршня, радиус кривошипа, объемы цилиндра.
4. Назначение, устройство фундаментальной рамы. Крепление двигателя к судовому фундаменту.
5. Рамовые подшипники, устройство, работа, подвод смазки к ним.
6. Назначение, устройство блока цилиндров. Втулки цилиндров.
7. Цилиндровые крышки, их устройство, арматура.
8. Назначение, конструкция шатунов, шатунные болты.
9. Назначение, устройство поршня. Поршневые кольца, их устройство, работа.
10. Коленчатые валы, их устройство, материал.
11. Система газораспределения, клапанные приводы. Тепловые зазоры.
12. Распределительные валы. Кулачковые шайбы.
13. Круговая диаграмма газораспределения двигателя.
14. Определение направления вращения коленчатого вала.
15. Определение угла опережения подачи топлива.
16. Топливная система. Назначение, устройство топливоподкачивающих насосов.
17. Топливные, масляные и водяные фильтры. Устройство и принцип работы реактивной центрифуги.
18. Устройство, работа и регулировки блочного ТНВД.
19. Назначение, устройство и работа форсунок.
20. Назначение системы САРЧ, регулятор прямого действия.
21. Системы смазки дизеля с «сухим картером» и с «мокрым картером».
22. Виды смазочных материалов. Физические свойства масел. Марки моторных масел.
23. Масляные и водяные холодильники, их устройство, работа.
24. Назначение системы охлаждения, устройство и работа системы охлаждения двигателя НФД. Терморегуляторы, их устройство, работа.
25. Система электростартерного пуска, устройство, работа.
26. Система пуска дизеля 6 ЧСП 18/22.
27. Главные пусковые и пусковые клапаны, их устройство, принцип действия.
28. Воздухораспределитель с дисковым золотником, устройство и работа.
29. Приборы – термометры, манометры, тахометры, Устройство и работа.
30. Индикаторная мощность двигателя, пути ее повышения.
31. Устройство баллонов сжатого воздуха, их освидетельствование, испытания.
32. Система сжатого воздуха, ее состав, работа. Компрессоры.
33. Назначение и классификация судовых вспомогательных котлов. Схема котельной установки.
34. Газотрубный котел КВА 0,5/5.
35. Газотрубный котел КОАВ – 68.
36. Устройство и принцип действия котла КАУ-6.
37. Меры безопасности при включении котлов в работу и их обслуживание.
38. Арматура и топочное устройство котлов.

39. Подготовка котлоагрегата к пуску. Пуск и обслуживание во время работы.
 40. Гидравлическая рулевая машина типа РГ.
 41. Назначение и классификация якорно-швартовых шпилей. Устройство и принцип действия шпиля с электрическим приводом.
 42. Брашпиль: назначение, устройство и принцип действия.
 43. Назначение, устройство, принцип работы грузовой лебедки типа ЛЭ 45.
 44. Назначение, устройство, принцип работы буксирной лебедки с электрическим приводом.
 45. Назначение, устройство, принцип действия автосцепа Р-100.
 46. Назначение и классификация судовых систем, их окраска.
 47. Путьевые соединения трубопроводов.
 48. Классификация поршневых насосов, область применения, устройство насоса двойного действия РН.
 49. Устройство и принцип действия центробежного насоса консольного типа.
 50. Судовые вентиляторы центробежного и осевого типа.
 51. Понятие об организации судоремонта.
 52. Организация надзора за техническим состоянием и содержанием двигателей.
 53. Обязанности моториста согласно ст.203-206 Устава службы на судах. Обязанности вахтенного моториста согласно ст.293-294 Устава службы на судах.
 54. Подготовка двигателя к пуску после зимнего отстоя.
 55. Подготовка двигателя к пуску после непродолжительной стоянки.
 56. Работы, выполняемые при ежедневном техническом обслуживании.
 57. Понятие о ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4, ТО-5, текущем, среднем и капитальном ремонтах.
 58. Неисправности при пуске – коленчатый вал не трогается с места, или не делает полного оборота, или вращается с недостаточной для пуска частотой. Назвать причины и способы устранения.
 59. Неисправности при работе – двигатель не развивает необходимой мощности. Назвать причины и способы устранения.
 60. Неисправности при работе – двигатель стучит. Назвать причины и способы устранения.
 61. Неисправности при работе – двигатель дымит. Назвать причины и способы устранения.
 62. Неисправности при работе – давление масла в смазочной системе ниже нормального. Назвать причины и способы устранения.
- Промежуточная аттестация состоит из одного этапа: устный опрос.